



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**"FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN
FUNCIONARIOS PÚBLICOS DE LOS CANTONES, SAN MIGUEL,
ECHEANDÍA. PROVINCIA DE BOLÍVAR 2012."**

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del título de:

NUTRICIONISTA DIETISTA

MYRIAM PATRICIA JANETA PAUCAR.

RIOBAMBA – ECUADOR

2012

CERTIFICADO.

La presente investigación fue revisada y se autoriza su presentación.

Dra. Carmita Plaza G.
DIRECTORA DE TESIS

CERTIFICADO

Los miembros de tesis certifican que el presente trabajo la investigación titulado **"FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN FUNCIONARIOS PÚBLICOS DE LOS CANTONES, SAN MIGUEL, ECHEANDÍA. PROVINCIA DE BOLÍVAR 2012."** de responsabilidad de la Srta. Myriam Patricia Janeta Paucar ha sido minuciosamente revisada y se autoriza su publicación.

Dra. Carmita Plaza G.
DIRECTORA DE TESIS

.....

Dr. Marcelo Nicolalde.
MIEMBRO DE TESIS

.....

Riobamba, 3 de diciembre de 2012.

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública Escuela de Nutrición y Dietética por haberme dado la oportunidad de ser parte de esta reconocida institución y así lograr culminar un gran sueño.

A mi directora de tesis Dra. Carmita Plaza G. al Dr. Marcelo Nicolalde C. miembro de tesis; por sus acertadas orientaciones y sugerencias para que la presente investigación llegue a su culminación.

A la Dra. Mercedes Romero Nutricionista Provincial de Bolívar por su confianza e incondicional apoyo en la ejecución de esta investigación, gracias por su confianza la cual me impulso a volar muy alto; gracias por compartir sus amplios conocimientos y experiencias con nosotros.

A todos mis amigos y compañeros quien con su gran ayuda han sabido comprenderme y apoyarme día a día.

DEDICATORIA

A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre María por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mi padre Pedro por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante.

A mis hermanos, Fabián, Jéssica, Mayra, Dennys, y Erika, por estar conmigo y apoyarme siempre, los quiero mucho.

A mis amigas que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y que hasta ahora, seguimos siendo amigas, compartieron conmigo alegrías y tristezas en el transcurso de mi vida estudiantil.

RESÚMEN

Investigación tipo transversal para evaluar factores de riesgo cardiovascular en relación a ingesta alimentaria y estilos de vida en funcionarios públicos de los cantones, San Miguel y Echeandía; mediante encuesta aplicada a 591 funcionarios, se registraron características generales, estilos de vida, ingesta alimentaria, niveles de presión arterial, circunferencia de la cintura e índice de masa corporal. Características generales, sexo femenino el 58.2%, sexo masculino 41.8%; edades comprendidas entre 20 a 64 años, edad promedio 42 años; una mediana de IMC de 26.4kg/m²; una mediana de circunferencia de cintura 90cm, riesgo aumentado 39.1%, distribución mixta de grasa corporal 73.8%; PAS mediana 110mmhg, PAD mediana 70mmhg, PA normal 47.4%, prehipertensión 45.2%. Consumo de alimentos en casa 59.1%; granos 0.60 porciones/día, verduras 0.75 porciones/día, frutas 1.7 porciones/día; grasa poliinsaturada 72.4%, monoinsaturadas el 5.4%; frituras 56.7%, grasa saturada 83.1%, grasa Trans 7.4%; una mediana de bebidas gaseosas 1 vaso, 1 vez/semana 40.9%; dos tazas de café diaria el 43.8%; no consumen tabaco 85.8% y alcohol 71.1%; sedentarismo 41.5%.

Relación entre IMC y PA son estadísticamente significativas (valor $p > 0.0001$). Relación entre Riesgo cardiovascular y PA son estadísticamente significativas (valor $p > 0.0003$). Relación IMC y nivel de actividad física, son estadísticamente significativas (valor $p > 0.0069$). Se recomienda a los funcionarios públicos, cambios en su estilo de vida con el objeto de prevenir problemas cardiovasculares.

SUMARY

Transversal research to evaluate cardio vascular factors of in public officials of San Miguel and Echeandia Cantons. By survey of 591 officers were registered general characteristics, lifestyles, dietary intake, blood pressure levels, waist circumference, and body mass index. Median Body Mass Index (IMC) 26.4 kg/m²; a median waist circumference 90cm, 39.1% increased risk, mixed distribution of body fat 73.8%, Systolic Blood pressure(PAS) medium 110mmhg, Diastolic blood pressure (PAD) medium 70mmhg, Blood pressure (PA) average 47.4%, prehypertension 45.2%. Food consumption at home 5.1%, grain 0.60 servings/day, vegetables 0.75 servings/day, 1.7 fruit servings/day, 72.4% polyunsaturated fat, monounsaturated 5.4%, fitters 65.7%, 83.1% saturated fat, 7.4% trans fat, median soda one cup once a week 40.9%, two cups of coffee daily 3.8%, 85.8% do not consume snuff, and alcohol 71.1%, sedentary 41.5%. relations ship between body mass index and blood pressure are statistically significant (value > 0.0001). Cardiovascular relationship between risk and blood pressure were statistically significant (p. > 0.0003 value), Ratio and body mass index level physical activity are statistically significant (p. > 0.0069 value). It is recommended for public officials changes in their lifestyles in order to prevent cardiovascular problem.

INDICE GENERAL

I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	
A. GENERAL	4
B. ESPECIFICOS	4
III. MARCO TEÓRICO	5
IV. HIPÓTESIS	49
V. METODOLOGÍA	
A. DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO	50
B. POBLACIÓN	50
C. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN	51
D. VARIABLES	51
E. DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS	58
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	63
IX. CONCLUSIONES	97
X. RECOMENDACIONES	99
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	100
XII. ANEXOS	103

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N°	CONTENIDO	PÁG.
1	Distribución de funcionarios públicos según edad (años).	63
2	Distribución de funcionarios públicos según sexo.	64
3	Distribución de funcionarios públicos según índice de masa corporal (kg/m ²).	65
4	Distribución de funcionarios públicos según circunferencia de cintura (cm).	66
5	Distribución de funcionarios públicos según distribución de la grasa corporal.	68
6	Distribución de funcionarios públicos según presión arterial.	70
7	Distribución de funcionarios públicos según lugar de consumo de alimentos.	72
8	Distribución de funcionarios públicos según porciones de grupo de alimento.	73
9	Distribución de funcionarios públicos según consumo de grasa poliinsaturada/monoinsaturadas.	75
10	Distribución de funcionarios públicos según consumo de frecuencia semanal de frituras.	76
11	Distribución de funcionarios públicos según consumo tipo de grasas.	77

12	Distribución de funcionarios públicos según porción/día y frecuencia diaria de bebidas gaseosas.	78
13	Distribución de funcionarios públicos según porciones/frecuencia y consumo de café diaria/taza.	80
14	Distribución de funcionarios públicos según consumo/cantidad y frecuencia semanal de tabaco.	81
15	Distribución de funcionarios públicos según frecuencia semanal consumo de alcohol.	83
16	Distribución de funcionarios públicos según actividad física.	84
17	Distribución de funcionarios públicos según horas de observar la televisión.	85
18	Asociación entre el índice de masa corporal y el sexo	86
19	Asociación entre la circunferencia de cintura y sexo	87
20	Asociación entre porciones de grupo de alimentos y valoración del índice de masa corporal	88
21	Asociación entre la valoración del índice de masa corporal y consumo tipo de grasas	90
22	Asociación entre el índice de masa corporal y nivel de actividad física	91
23	Asociación entre la valoración de la presión arterial e índice de masa corporal	93
24	Asociación entre la valoración de la presión arterial y valoración de la circunferencia cintura	95

I. INTRODUCCION

Las ECV (Enfermedades Cardiovasculares) son la principal causa de muerte en todo el mundo. Cada año mueren más personas por ECV que por cualquier otra causa.

Se calcula que en 2004 murieron por esta causa 17,3 millones de personas, lo cual representa un 30% de todas las muertes registradas en el mundo; 7,3 millones de esas muertes se debieron a la cardiopatía coronaria, y 6,2 millones a los AVC (Accidente Vascular Cerebral).

Las muertes por ECV afectan por igual a ambos sexos, y más del 80% se producen en países de ingresos bajos y medios.

Se calcula que en 2030 morirán cerca de 23,6 millones de personas por ECV, sobre todo por cardiopatías y AVC, y se prevé que sigan siendo la principal causa de muerte. **(1)**

Según datos actuales del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), las enfermedades cardiovasculares ocupan las primeras causas de muerte en el país, produciendo más de 15.000 defunciones al año, “lo que la define como la epidemia del siglo en el Ecuador”. La principal es la cardiopatía coronaria, una enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco. Otras complicaciones son las enfermedades cerebrovasculares que provocan los derrames cerebrales. **(2)**

Las causas de las ECV están bien definidas y son bien conocidas. Las causas más importantes de cardiopatía y AVC son los llamados "factores de riesgo modificables": dieta malsana, inactividad física y consumo de tabaco. Los efectos de la dieta malsana y de la inactividad física pueden manifestarse como "factores de riesgo intermedios": aumento de la tensión arterial y del azúcar y los lípidos de la sangre, sobrepeso y obesidad.

Los principales factores de riesgo modificables son responsables de aproximadamente un 80% de los casos de cardiopatía coronaria y enfermedad cerebrovascular. **(1)**

Sin duda, el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares está asociado con algunos comportamientos específicamente adversos a la salud. Según los Centros para el Control y Prevención de las Enfermedades (en inglés, CDC), esos comportamientos son el fumar cigarrillos causa que se forme una placa en las paredes interiores de las arterias. Es un importante factor de riesgo y los fumadores tienen dos veces más probabilidades de desarrollar las enfermedades cardiovasculares en comparación a quienes no fuman. La falta de inactividad física también tienen dos veces más probabilidades de desarrollar enfermedades cardiovasculares en comparación a quienes se mantienen físicamente activos. La inactividad física también puede predisponer a la obesidad y a la diabetes, ambas también pueden provocar enfermedades cardiovasculares. Los individuos que tienen sobrepeso corren mayor riesgo de tener el colesterol elevado, de desarrollar hipertensión y otras condiciones crónicas cardiovasculares que aquellas personas que mantienen

un peso saludable. Se calcula que solamente el 18% de las mujeres y el 20% de los hombres consumen las cinco porciones recomendadas de frutas y verduras por día.

El tener una historia familiar de enfermedades cardiovasculares también puede ser un factor de riesgo. Recordemos, que un factor de riesgo no es causa de la enfermedad, pero está asociado con su desarrollo. En el caso de las enfermedades cardiovasculares, podemos ayudar a reducir el riesgo al mantener o adoptar comportamientos saludables. **(3)**

Por ello el propósito de esta investigación es conocer los factores de riesgo cardiovascular y estilos de vida que practican los Funcionarios de las Instituciones Públicas de los Cantones, San Miguel y Echeandía ubicados en la Provincia de Bolívar.

II. OBJETIVOS

A. GENERAL

Identificar los Factores de Riesgo Cardiovascular, en Funcionarios Públicos de los Cantones San Miguel, Echeandía. Provincia de Bolívar. 2012.

B. ESPECIFICOS

- Determinar las características generales
- Calcular el IMC y el Perímetro de la Cintura
- Determinar la ingesta alimentaria
- Determinar la presión arterial
- Conocer los estilos de vida

III. MARCO TEÓRICO

A. ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

Las enfermedades cardiovasculares (que incluyen la alta presión sanguínea, colesterol, elevado y enfermedades del corazón) afectan el corazón al estrechar las arterias y reducir la cantidad de sangre que el corazón recibe, lo que hace que el corazón trabaje más duro.

Las enfermedades cardiovasculares muchas veces se presentan sin dolor y sin síntomas obvios. Por esa razón, a menudo no se tratan. Esto puede llevar a problemas de salud todavía más serios, como el ataque al corazón, el derrame y el daño a los riñones. Lo que es especialmente peligroso de las enfermedades cardiovasculares es que uno puede padecer más de una condición a la vez sin siquiera saberlo. Algunas condiciones asociadas con las enfermedades cardiovasculares son:

La alta presión sanguínea o la hipertensión: Esta condición con frecuencia empieza sin síntomas. Ocurre cuando la presión de la sangre contra la pared de las vías sanguíneas está constantemente más elevada de lo normal.

Endurecimiento de las arterias o arteriosclerosis: Esta condición ocurre cuando las arterias que van al corazón pierden elasticidad y la apertura o grosor de las arterias se obstruyen como resultado de la acumulación de grasa.

Bloqueo de las arterias o aterosclerosis: Las arterias se bloquean cuando la capa interior que les sirve de protección se daña y permite que se acumulen sustancias en el interior de la pared de la arteria. Esta acumulación está formada por colesterol, materiales de desecho de las células, materias grasas y otras sustancias.

Ataque al corazón: Un ataque al corazón ocurre cuando un coágulo bloquea parte o todo el abastecimiento de sangre que va directamente al músculo del corazón. Cuando se cierra por completo el flujo de sangre, el músculo del corazón empieza a morir.

Derrame: Un derrame ocurre cuando un vaso sanguíneo que abastece de sangre al cerebro se bloquea parcial o completamente, lo cual conduce a una incapacitación del cerebro debido a la reducción del flujo de sangre. El impedimento al cerebro a su vez resulta en la pérdida de movimientos del cuerpo controlados por esa parte del cerebro.

Insuficiencia cardíaca congestiva: Esta condición ocurre cuando el volumen de sangre que sale en cada latido del corazón disminuye debido al funcionamiento anormal del músculo del corazón o de las estructuras de las válvulas. El abastecimiento de sangre a los tejidos del cuerpo no es suficiente para cumplir con la demanda apropiada de oxígeno que los tejidos necesitan para el trabajo biológico. **(3)**

Las enfermedades cardiovasculares se deben a trastornos del corazón y los vasos sanguíneos, entre ellos las cardiopatías coronarias (ataques cardíacos), las enfermedades cerebrovasculares (apoplejía), el aumento de la tensión arterial (hipertensión), las vasculopatías periféricas, las cardiopatías reumáticas, las cardiopatías congénitas y la insuficiencia cardíaca.

Las principales causas de enfermedad vascular son el consumo de tabaco, la falta de actividad física y una alimentación poco saludable. **(4)**

B. FACTORES DE RIESGO PARA LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES.

A pesar de más de 30 años de cuidadosos estudios, no se ha establecido aún la causa precisa de enfermedades cardiovasculares. El hecho de que el origen de las ECV no se pueda atribuir a una única causa explica en parte la dificultad para diseñar estudios que aclaren los factores que contribuyen a un número tan grande de muertes cardiovasculares al cabo de cada año.

Sin embargo, datos epidemiológicos de estudios en todo el mundo han identificado constantemente valores de lípidos en sangre y ciertos factores ambientales, en particular dietéticos, que caracterizan a las poblaciones con frecuencia alta en ECV.

De lo único que podemos estar seguros respecto a las enfermedades cardiovasculares es de que se producen cuando confluye un número suficiente de factores desencadenantes o "factores de riesgo".

Los factores de riesgo que afectan al desarrollo de la enfermedad cardiovascular se pueden clasificar en diferentes categorías en función de si son modificables o no y de la forma en que contribuyen a la aparición de la enfermedad cardiovascular.

1. Factores personales no modificables

Existen factores de riesgo cardiovascular con los que nacemos o, lo que es peor, que nos acompañan toda la vida incluso aumentando con el paso de los años sin que podamos hacer mucho al respecto. Estos factores de riesgo no modificables son:

1.1. Sexo

Los ataques cardiacos en personas jóvenes son sufridos principalmente por varones y su número aumenta de forma lineal con la edad. Los hombres por debajo de los 50 años tienen una incidencia más elevada de afecciones cardiovasculares que las mujeres en el mismo rango de edad entre tres y cuatro veces más. A partir de la menopausia, los índices de enfermedades cardiovasculares son sólo el doble en hombres que en mujeres de igual edad. En general, se ha comprobado que las complicaciones clínicas de la

arteriosclerosis aparecen en la mujer con 10-15 años de retraso con respecto al hombre.

El estrógeno, hormona femenina que regula los ciclos menstruales, disminuye la concentración de LDL en grados variables según su relación con la progesterona, posible razón por la que las mujeres en edad de procreación son menos propensas a las ECV.

1.2. Edad

Aunque las enfermedades cardiovasculares no son causa directa del envejecimiento, son más comunes entre las personas de edad avanzada. Esto se debe a que las afecciones coronarias son el resultado de un desorden progresivo. Se ha demostrado que la arteriosclerosis a menudo se inicia a una edad temprana y puede tardar entre 20 y 30 años en llegar al punto donde las arterias coronarias están suficientemente bloqueadas para provocar un ataque cardíaco u otros síntomas. Sin embargo, las ECV no son una parte inevitable del envejecimiento, sino la consecuencia de un estilo de vida y de la acumulación de múltiples factores de riesgo. Hay muchas personas con 90 años y más con corazones saludables y vigorosos, así como sociedades en las que los ataques cardíacos son raros incluso entre los muy ancianos.

1.3. Herencia o antecedentes familiares.

Los miembros de familias con antecedentes de ataques cardíacos se consideran en una categoría de riesgo cardiovascular más alta. El riesgo en hombres con historias familiares de ECV antes de los 50 años de edad es de 1,5 veces a 2 mayor que en quienes no aportan el factor hereditario. En cambio, parece ser que la cuestión genética influye en menor medida en las mujeres.

Todavía está por aclarar si la correlación entre antecedentes familiares de cardiopatías y el mayor riesgo cardiovascular se debe solamente a factores genéticos o es más bien la consecuencia de la transmisión de unos hábitos y un estilo de vida de padres a hijos. Si bien es cierto que las personas con una historia familiar de ECV no pueden cambiar su herencia, sí pueden tomar medidas para minimizar las probabilidades de sufrir un ataque cardíaco.

2. Modificables directos

Son aquellos factores de riesgo que intervienen de una forma directa en los procesos de desarrollo de la enfermedad cardiovascular.

2.1. Niveles de colesterol total y LDL elevados

Todos los estudios realizados al respecto concluyen que las personas que consumen grandes cantidades de colesterol y grasas saturadas tienen niveles más altos de colesterol en sangre, así como una incidencia superior de enfermedades coronarias.

Los niveles de colesterol total y LDL aparecen asociados a la mayoría de los demás factores de riesgo. Los valores de LDL suelen ser superiores en las personas que padecen de obesidad y se relacionan también con la diabetes, el hipotiroidismo y los antecedentes familiares de hiperlipidemia. Asimismo, personas que realizan ejercicio de forma regular y vigorosa, como corredores o nadadores, suelen mantener un colesterol LDL bajo. Por el contrario, los fumadores tienen a presentar un LDL alto.

En los diversos estudios realizados para comprobar la eficacia de diferentes fármacos reductores del colesterol se ha coincidido en que un descenso de la concentración del colesterol en sangre de un 1% se acompaña de una disminución del 2% en la mortalidad esperada por ataques al corazón. En otros estudios de tipo epidemiológico se estableció que el riesgo de infarto de miocardio se incrementaba un 9,1% por cada 10 mg de aumento del colesterol en sangre. Si consideramos 160 mg/dl la concentración ideal de colesterol, esto supone un 2% de aumento de riesgo por cada 1% de incremento del colesterol en sangre.

2.2. Niveles de colesterol HDL bajos

También ha sido ampliamente comprobado en numerosos estudios el valor predictivo de los niveles de colesterol HDL como factor de riesgo en relación inversa a la aparición de la enfermedad cardiovascular. El hecho de que las mujeres en edad fértil tengan una incidencia menor de ECV está directamente relacionado con unos niveles más elevados de HDL. Esto se debe a la acción de los estrógenos, hormonas femeninas que regulan los ciclos menstruales y que elevan el HDL. De hecho, las mujeres pierden esta ventaja respecto a los hombres con la menopausia (caída de estrógenos) y la recuperan al recibir terapia hormonal con estrógenos.

En un metanálisis llevado a cabo a partir de múltiples estudios sobre poblaciones reales se ha llegado a la conclusión de que aumentos de 1 mg/dl conllevan una disminución de la mortalidad cardiovascular del 1,5%-2,7% en varones y del 2,5%-4,7% en mujeres.

La forma de aumentar el colesterol HDL y equilibrar la proporción entre LDL y HDL, es decir, de disminuir el riesgo de ataques cardíacos, es sustituir la ingesta de grasas saturadas por monoinsaturadas y aumentar el ejercicio físico.

2.3. Tabaquismo

El hecho de ser fumador aumenta notablemente el riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular. Al parecer, los culpables son la nicotina y el monóxido de carbono.

La nicotina es una de las sustancias de mayor adicción en el tabaco. Cuando la nicotina (poderoso estimulante) es inhalada, empieza a actuar de forma casi instantánea forzando a las glándulas suprarrenales a segregar adrenalina, lo que provoca un aumento del ritmo cardiaco y de la presión de la sangre. En estas condiciones el corazón trabaja con más esfuerzo y se deteriora más rápidamente. La nicotina también estrecha o constriñe los capilares y las arterias, lo que eleva la presión sanguínea y reduce la circulación en los dedos, en las puntas de los pies y en toda la superficie corporal. Al mismo tiempo, la cantidad de oxígeno disponible para el corazón se reduce, lo que puede traer consigo serias complicaciones si el músculo del corazón está ya recibiendo un flujo inadecuado de sangre como resultado de la enfermedad isquémica (estrechamiento) de las arterias coronarias.

Por su parte, el monóxido de carbono, un gas inodoro, que constituye del 1% al 5% del humo del tabaco, tiene una gran afinidad con la hemoglobina, la molécula de los glóbulos rojos que transporta el oxígeno. Cuando el monóxido de carbono pasa a los pulmones, como ocurre cuando se fuma, éste compite con el oxígeno en ligarse a la hemoglobina, y a consecuencia de su mayor

afinidad con la hemoglobina, normalmente gana y desplaza al oxígeno. Cuando el monóxido de carbono se une a la hemoglobina se forma una molécula llamada carboxihemoglobina, y en su presencia el oxígeno se une más estrechamente a la hemoglobina reduciendo la disponibilidad de oxígeno para las células del cuerpo. El monóxido de carbono también puede causar daños degenerativos en el propio músculo del corazón y modificar las paredes de los vasos sanguíneos, haciéndolas más susceptibles de acumular colesterol y otros depósitos grasos.

El tabaco produce una combinación de niveles incrementados de adrenalina, ritmo cardíaco acelerado, elevación de la presión sanguínea, falta de oxigenación de las células y daños en las paredes de las arterias.

Los resultados de todos estos procesos han sido suficientemente comprobados en numerosos estudios epidemiológicos en los que se ha encontrado una alta correlación entre el hábito de fumar y la mortalidad cardiovascular. De hecho, los fumadores tienen un 70% más de probabilidad de padecer enfermedad coronaria y al hábito de fumar se le considera responsable de un 30% de las muertes coronarias en los países desarrollados.

La cuestión de los fumadores pasivos es un tema de permanente controversia en nuestra sociedad. Investigaciones con animales en laboratorios han demostrado que cuando el humo del tabaco expelido por un fumador es inhalado, aumenta la posibilidad de formarse placas en las arterias debido a la elevación de la agregabilidad plaquetaria. Esto no ha sido demostrado aún en

seres humanos, pero muchos investigadores piensan que la evidencia es suficientemente fuerte como para prohibir fumar en lugares públicos.

Los cigarrillos bajos en nicotina y alquitrán no parecen disminuir el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. De hecho, muchos de los filtros de este tipo de cigarrillos aumentan la cantidad de monóxido de carbono inhalada, lo cual empeora el problema.

Los fumadores de puros o pipa que no se tragan todo el humo tienen algo menos de riesgo que los fumadores (alrededor de un 70%).

2.4. Hipertensión.

Es bien conocido desde hace tiempo que cuando la presión sanguínea elevada se mantiene de forma sostenida en el tiempo se producen múltiples efectos adversos en el sistema cardiovascular. Ya en la primera mitad de este siglo las compañías americanas de seguros aportaron datos que demostraron la mayor mortalidad global y cardiovascular de los hipertensos.

Cuando existe hipertensión, el corazón se ve obligado a trabajar con más esfuerzo, lo que en un período de tiempo suficientemente largo puede provocar un aumento de volumen del corazón y un deterioro en la función de bombeo (deficiencia cardíaca). Por otra parte, la presión sanguínea alta mantenida contra las paredes de las arterias facilita la arteriosclerosis o endurecimiento de

las arterias. Los vasos sanguíneos dañados a menudo no pueden entregar suficiente oxígeno a los órganos vitales, en particular al cerebro y el propio corazón. También se ha comprobado que los valores de colesterol HDL son más bajos cuando existe hipertensión.

Los riesgos de la hipertensión arterial (HTA) son mayores en los hombres que en las mujeres y su prevalencia no sólo aumenta con la edad, sino que el riesgo es mayor.

La mortalidad es aproximadamente tres veces superior en los hipertensos respecto a los normotensos. En general, se consideran hipertensos aquellos individuos con presión arterial superior a 159/94 mmHg y normotensos aquéllos con presiones inferiores a 140/90 mmHg.

La hipertensión arterial se ha relacionado desde siempre con la obesidad y el consumo de sodio (principalmente a partir de la sal común o cloruro sódico). La reducción de peso es una de las medidas a tomar para combatir la HTA.

En cuanto al consumo de sodio, parece que una disminución de 100 mmol/día en el consumo de sodio se asocia con reducciones de presión arterial de 5 mmHg en sujetos cuyas edades oscilan entre 15 y 19 años, y de hasta 10 mmHg en sujetos que tienen entre 60 y 69 años.

Las pruebas que acusan al sodio como causante de la hipertensión arterial provienen de datos epidemiológicos.

Las sociedades primitivas, con ingestiones de sodio entorno a los 1.600mg/día, comparadas con la sociedad estadounidense o europea, cuyas ingestas alcanzan de 4.000 a 5.800 mg/día, apenas padecen hipertensión y el aumento de edad no se ve afectado por un incremento de la presión arterial, fenómeno muy habitual en las sociedades industrializadas. Sin embargo, a medida que estas sociedades primitivas adoptan estilos de vida más complicados o emigran a países industrializados, aumenta la frecuencia de hipertensión arterial.

Hasta ahora se desconoce cómo contribuye exactamente el sodio a un aumento de la presión arterial. Las teorías que se barajan son varias. Por un lado, se esgrime la posibilidad de un defecto hereditario o adquirido de los riñones, que para excretar su exceso origine el aumento de las concentraciones de sodio, cloruro y agua en la sangre. También se ha propuesto la hipótesis de que el incremento del sodio intercelular podría inhibir el intercambio de sodio y calcio, lo que causaría la acumulación de éste último en la musculatura vascular, originando el aumento del tono y la resistencia, cuya consecuencia sería la elevación de la presión arterial.

Finalmente, estudios recientes parecen indicar que no es el sodio en sí el causante de la hipertensión arterial, sino la combinación de sodio con cloruro la que se relaciona con el incremento de la presión arterial.

En cualquier caso, no todas las personas responden de la misma manera al incremento del consumo de sodio. Hay dos tipos de poblaciones claramente diferenciadas, los sensibles a la sal y aquéllos a los que no les afecta en absoluto o de una forma mínima.

2.5. Diabetes

La diabetes mellitus aumenta notablemente el riesgo de ataques cardíacos y otras manifestaciones de enfermedades cardiovasculares. Las personas con diabetes mal controlada tienden a tener una gama amplia de complicaciones relacionadas, lo que incluye alta concentración de lípidos en sangre, enfermedades coronarias, hipertensión y otros desordenes circulatorios. Esto afecta tanto a las grandes arterias, provocando arteriosclerosis, como a los pequeños vasos sanguíneos, provocando hemorragias en los ojos y extremidades, o, lo que es más grave, incluso en el cerebro.

La mayoría de los expertos en diabetes opina que el riesgo de estas complicaciones puede minimizarse si se mantienen niveles normales de azúcar en sangre. Esto requiere atención cuidadosa de la dieta y hacer ejercicio de

forma regular. En pacientes con tratamiento insulínico es necesaria una supervisión responsable para asegurar las dosificaciones apropiadas.

Paradójicamente, la presencia de diabetes supone un factor de riesgo de infarto de miocardio mayor para la mujer que para el hombre.

No fumar, controlar la hipertensión y los lípidos en sangre es doblemente importante para los pacientes diabéticos.

2.6. Tipo de alimentación

El efecto de la dieta sobre el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares es más bien de tipo indirecto y actúa principalmente modificando la gravedad relativa de algunos de los demás factores de riesgo, especialmente los niveles de lípidos sanguíneos, la tensión arterial, la resistencia insulínica y la obesidad. Sin embargo, existen otras variables dependientes de la dieta y que afectan de forma importante a la protección cardiovascular sin que se reflejen directamente en el conjunto de los demás factores de riesgo. Entre estas variables dependientes de la dieta se pueden enumerar las siguientes:

- Nivel de antioxidantes en el plasma (flavonoides, transresveratol), que influyen sobre la fracción de LDL oxidadas.

- Consumo de ácidos grasos w-3, por su efecto sobre monocitos-macrófagos. Parece demostrado que los ácidos grasos w-3 reducen la

capacidad quimiotáctica de monocitos y neutrófilos, y la adherencia de los neutrófilos al endotelio. También se les ha demostrado un cierto efecto vasodilatador.

- Presencia de agentes trombogénicos o antiagregantes plaquetarios en la dieta. Está claramente probado que la dieta influye sobre el cociente prostaciclina/tromboxano, la liberación del activador del plasminógeno o el fibrinógeno.
- Acción de la fibra, independientemente de su capacidad reductora del colesterol por su acción sobre la flora intestinal. Consumo elevado de alcohol, independientemente de su acción sobre el perfil lipídico y la tensión arterial, por su acción sobre la hemostasia.
- Consumo elevado de cereales y azúcares refinados, por su acción sobre los triglicéridos, los cuales se tienden a considerar ahora como un factor de riesgo independiente.
- Consumo elevado de carnes, por el efecto destructor de los compuestos nitrogenados y toxinas en general sobre los tejidos del sistema cardiovascular, y por la inherente acumulación de aminoácidos en las membranas basales de los capilares sanguíneos.

3. Modificables Indirectos

Los factores de riesgo modificables indirectos son aquéllos que se han relacionado a través de estudios epidemiológicos o clínicos con la incidencia de ECV pero que no intervienen directamente en la génesis de la ECV, sino a través de otros factores de riesgo directos.

3.1. Sedentarismo

Aunque no se ha demostrado que un estilo de vida sedentario cause enfermedades del corazón o que el ejercicio pueda prevenirlas, existe una fuerte correlación estadística entre actividad física y salud cardiovascular. Hay sobradas evidencias de que el ejercicio físico mejora la salud y aumenta la longevidad.

El efecto preventivo del ejercicio físico se observa incluso cuando el ejercicio realizado es ligero, y es mayor cuando el que se practica es del tipo aeróbico que cuando se realizan grandes esfuerzos de una forma súbita. **(5)**

Las ventajas del ejercicio físico se reflejan en los siguientes parámetros:

- Descenso ligero de la presión arterial.
- Elevación de las concentraciones de colesterol HDL.
- Disminución de la concentración de triglicéridos.
- Ayuda a la pérdida de peso.

- Mejora la tolerancia al esfuerzo.
- Mejora el metabolismo de asimilación de los hidratos de carbono.
- Tiene efectos psicológicos beneficiosos.

3.2. Obesidad

Dado que tanto el exceso de peso como la distribución de la grasa corporal son factores útiles para predecir los riesgos para la salud asociados con la obesidad, es indispensable una definición clara de dichos términos. El exceso de peso, es el aumento del peso corporal por encima de un patrón dado en relación con la talla. Por otra parte la obesidad consiste en un porcentaje anormalmente elevado de la grasa corporal y puede ser generalizada o localizada. **(18)**

La obesidad es una enfermedad y un factor de riesgo para ECC y actualmente ha alcanzado niveles epidémicos en los niños y en los adultos de muchos países desarrollados. Existe una relación positiva entre el IMC y ECC; al subir el IMC, también aumenta el alta ahora que nunca antes en EE.UU; el 65% de los adultos pesan demasiado y el 31% son obesos (Hedley y cols., 2004).

Las tasas de obesidad varían en función de la raza y el grupo étnico de las mujeres. Las negras no hispanas tienen la prevalencia más alta, seguidas por las mejicanas norteamericanas, las nativas de Alaska y las blancas no hispanas (Hedley y cols., 2004). En el caso de los hombres, las tasas de

obesidad varían entre el 25% y el 28% de la población (Hedley y cols., 2004). La epidemia de obesidad y la diabetes puede invertir la tendencia descendente de la mortalidad por ECC si no es controlada en un futuro próximo, sobre todo debido a las tasas cada vez mayores en los niños y los adolescentes (Thompson y cols., 2007).

El exceso de tejido adiposo tiene gran impacto sobre el corazón a través de muchos factores de riesgo presentes con frecuencia: hipertensión, intolerancia a la glucosa, marcadores inflamatorios (IL-6, TNF α , PCR), apnea del sueño obstructiva, estado protrombótico, disfunción endotelial y dislipidemias (LDL pequeñas aumento de apo B, HDL bajas, niveles altos de triglicéridos) (Poirer y cols., 2006). Ahora se sabe que muchas proteínas inflamatorias proceden del adipocito; este es un campo de investigación activa (Berg y Scherer, 2005). Los factores de riesgo concurrentes pueden contribuir a explicar las tasas altas de morbilidad y mortalidad observadas en las personas obesas. **(13)**

3.2.1 CLASIFICACION DE LA OBESIDAD

La obesidad se clasifica por lo menos de tres maneras: según las características anatómicas y la distribución regional del tejido adiposo, según las causas etiológicas y según la edad de comienzo.

La clasificación anatómica se basa en el número de adipocitos y en la distribución de la grasa. En muchos individuos con problemas de obesidad

desde la infancia el número de adipocitos puede ser de 2 a 4 veces superior al normal (límites normales= 20 a 60x10⁹ adipocitos). Los individuos con gran número de adipocitos tienen una obesidad hiper celular. Ello permite distinguirlos de los que padecen otras formas de obesidad, en las que el número total de adipocitos es normal pero el tamaño de cada uno de ellos es más grande. En general, todos los tipos de obesidad se asocian a un número del tamaño de los adipocitos, pero solo algunos los presentan un incremento de su cifra total.

La obesidad también puede clasificarse según la distribución de la grasa en el cuerpo, que depende de importantes determinantes genéticos. Tanto los hombres como las mujeres con obesidad de la parte superior del cuerpo presentan mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, hipertensión y diabetes. Por otra parte, la obesidad de la parte inferior del cuerpo parece involucrar un riesgo para la salud mucho menor.

Existen diversas causas etiológicas de obesidad. Las enfermedades endocrinas pueden producirla, pero estos trastornos son raros. Además, habitualmente solo producen pequeños incrementos de la grasa corporal. El hiperinsulinismo secundario a los tumores de células insulares del páncreas o a la inyección de cantidades excesivas de insulina provoca aumento de la ingesta alimentaria y crecimiento de los depósitos de grasa, pero de una magnitud en general, modesta. Una obesidad algo más importante se observa en casos de aumento de la secreción de cortisol en el síndrome de Cushing.

También puede encontrarse obesidad en el hipotiroidismo. Por último en los hipogonadismo se producen alteraciones en la distribución de la grasa en el cuerpo.

La obesidad hipotalámica es un síndrome raro en el hombre pero es posible producirla de forma sistemática en animales lesionando la región ventromedial del hipotálamo. Esta región es la que integra la información sobre los depósitos energéticos y regula la función del sistema nervioso autónomo. Se ha observado obesidad hipotalámica en circunstancias diversas las lesiones hipotalámicas suelen deberse a traumatismos neoplasias malignas o procesos inflamatorios de esta región. Los síntomas y signos que acompañan al síndrome están relacionados con el aumento de la presión intracraneal, las alteraciones endocrinas y distintas anomalías neurológicas y fisiológicas. El tratamiento es de la enfermedad subyacente, junto con las medidas adecuadas de sustitución endocrina.

La inactividad física desempeña un papel significativo en el desarrollo de la obesidad. Es posible producir una obesidad muy importante en las ratas mediante una estricta limitación de su actividad. En la moderna sociedad del bienestar, los aparatos que ahorran energía también disminuyen el gasto energético y pueden contribuir a la tendencia a engordar.

La dieta es otro factor etiológico importante en la obesidad, sobre todo en animales de experimentación, pero también puede desempeñar un papel en el

desarrollo de la obesidad humana. Cuando los roedores se alimentan con dietas de alto contenido de grasa, beben soluciones que contienen sacarosa o comen una dieta tipo cafetería, la mayoría de las cepas no pueden regular de forma adecuada su balance energético e ingieren más energía de la que necesitan para conservar su peso corporal. Para mantener el balance de nutrientes, es decir, para mantener constantes los depósitos de carbohidratos y grasas del organismo, la razón entre grasas y carbohidratos procedentes de la dieta, un término denominado cociente alimentario (CA) por Flatt, debe ser igual al cociente respiratorio (CR):

CA=CR Balance de grasa= 0

CA>CR Balance de grasa negativo

CA<CR Balance de grasa positivo

Si el CA es superior al CR, es decir, si el organismo quema más grasa de la que recibe, los depósitos corporales disminuirán. Por el contrario, si el CA es menor que el CR, el balance de grasa será positivo, y la grasa corporal aumentará. De ello se deduce lo que tendemos a comer carbohidratos.

La ingesta diaria de los primeros es casi igual a sus depósitos corporales. Por otra parte, las ingestas de grasas y proteínas son solo una pequeña fracción de los depósitos respectivos así pues la regulación de los depósitos de carbohidratos dependen en mucha mayor medida de la dieta que la de los de grasas o proteínas datos epidemiológicos recientes demuestran una mayor probabilidad de exceso de peso asociadas a las dietas ricas en grasa. **(18)**

3.3. Estrés

El tipo de personalidad y la capacidad para manejar el estrés se han considerado desde siempre importantes factores para la salud. Algunos estudios epidemiológicos llevados a cabo durante los últimos 30 años han encontrado que las personalidades de tipo A (personas que sobre reaccionan incluso a los menores estímulos, que tienden a comportarse con un elevado sentido de urgencia en el tiempo y de ambición, y que son frecuentemente agresivos, hostiles o compulsivos) sufren una incidencia de ataques al corazón superior a aquéllos con personalidad del tipo B (más calmados y tolerantes). Otros estudios han demostrado que la supervivencia de los individuos con personalidad tipo B es superior a la de los de tipo A.

Los efectos del estrés en el sistema cardiovascular son similares a los producidos por una personalidad tipo A: cantidad excesiva de hormonas adrenales, elevación de la presión sanguínea y del ritmo cardíaco y síntomas cardiovasculares como palpitaciones o dolor de pecho. Si estas situaciones de estrés sólo se presentan ocasionalmente, no es probable que se produzca enfermedad cardiovascular ni daños permanentes, pero la exposición prolongada de estrés unida a otros factores de riesgo puede causar serios daños al sistema cardiovascular. **(5)**

3.4. Consumo de anticonceptivos orales

El estrógeno, hormona femenina que regula los ciclos menstruales, disminuye la concentración de LDL en grados variables según su relación con la progesterona. Los anticonceptivos orales interrumpen la síntesis interna de estrógenos o la combaten con otras hormonas. Las mujeres que consumen anticonceptivos orales pierden las ventajas de protección cardiovascular que les aporta su sistema hormonal durante su vida fértil.

Las mujeres que son fumadoras y usan anticonceptivos orales multiplican el riesgo de infarto agudo de miocardio por diez.(5)

4. Circunstancias especiales

Son aquéllas situaciones que nos ponen en clara desventaja ante las enfermedades cardiovasculares y de las que se ha demostrado que aumentan el nivel de riesgo cardiovascular, entre las más importantes tenemos:

4.1. Haber padecido anteriormente un accidente cardiovascular

En diferentes estudios se ha demostrado que existe claramente un incremento del riesgo de padecer un accidente de naturaleza isquémica cuando la enfermedad cardiovascular ya se ha manifestado.

Aunque siempre es difícil aislar el incremento de la incidencia de episodios isquémicos de la influencia de los diferentes factores de riesgo, se han llevado a cabo estudios epidemiológicos en los que se han podido obtener resultados significativos del aumento de riesgo cardiovascular con independencia de los tres principales factores de riesgo: el colesterol sérico, la presión arterial sistólica y el hábito de fumar. El grupo de hombres con evidencia de enfermedad isquémica cercana al infarto definitivo o con diagnóstico de angina de pecho tuvo el doble de casos de infarto de miocardio que el grupo que nunca había padecido una enfermedad cardiovascular, y el grupo que había sufrido anteriormente un infarto de miocardio definitivo llegó a tener unas cinco veces más de casos de reincidencias.

4.2. Hipertrofia ventricular izquierda

La hipertrofia ventricular izquierda (HVI) es un engrosamiento anormal del ventrículo izquierdo del corazón.

Se ha comprobado que la hipertrofia ventricular izquierda es un factor de riesgo cardiovascular importante e independiente que actúa asociado a la hipertensión arterial. Las consecuencias patológicas de la hipertensión arterial dependen tanto de la aceleración del proceso de arteriosclerosis coronaria como del desarrollo de HVI. La HVI induce arritmias ventriculares, insuficiencia coronaria y fracaso funcional del corazón.

4.3. Apnea del sueño

La apnea del sueño es una enfermedad en la que se sufren breves paradas respiratorias durante el sueño y que normalmente aparece asociada a la enfermedad cardiovascular. La falta de oxigenación derivada de estos episodios puede ser muy peligrosa en individuos que ya tienen reducida su capacidad de oxigenación de los tejidos por la oclusión de las arterias y capilares derivados de la enfermedad cardiovascular.

En diversos estudios se ha encontrado que la mortalidad cardiovascular aumenta en sujetos que padecen apnea del sueño. **(5)**

C. SINTOMAS FRECUENTES DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES.

Las enfermedades cardiovasculares siguen una evolución silente característica hasta que sobreviene una estenosis crítica, una trombosis, un aneurisma o una embolia. Inicialmente, los síntomas y signos reflejan la incapacidad del flujo sanguíneo a los tejidos afectados para aumentar con los incrementos de la demanda. Estos síntomas suelen manifestarse de forma gradual a medida que el ateroma invade lentamente la luz vascular, No obstante, en el caso de oclusión aguda de una arteria importante a causa de trombosis, embolia, aneurisma desecante o traumatismo, los síntomas y signos pueden ser espectaculares. **(12)**

D. PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO A TRAVÉS DE LA ALIMENTACIÓN

A pesar de la importancia de todos y cada uno de los factores de riesgo, el tipo de alimentación es quizá aquel sobre el que un mayor control podemos ejercer y del que está claramente probado que afecta a una parte muy importante del resto de los factores implicados y los alimentos son los mayores aliados en la lucha contra la enfermedad cardiovascular. **(6)**

Además de clasificar los alimentos según su grupo alimenticio y sugerir la moderación en el consumo de grasas, sal y azúcares agregados, incluye al ejercicio físico regular como un elemento importante dentro de un estilo de vida saludable.



Con base en la información provista por Ud., esta es su ingesta diaria recomendada para cada grupo de alimentos

Granos 6 onzas	Verduras 2 1/2 taza	Frutas 2 taza	Productos Lácteos 3 tazas	Carnes y Frijoles 5 1/2 onzas
<p>Consuma la mitad en granos integrales</p> <p>Trate de consumir por lo menos 3 onzas y media de granos integrales cada día</p>	<p>Varíe las verduras Trate de alcanzar estas cantidades cada semana:</p> <p>Verduras verde oscuro = 3 taza</p> <p>Verduras naranja = 2 taza</p> <p>Frijoles y guisantes secos = 3 taza</p> <p>Verduras con Almidón = 3 taza</p> <p>Otras verduras = 6 1/2 taza</p>	<p>Enfoque en las frutas</p> <p>Consuma frutas variadas.</p> <p>No tome mucha cantidad de jugo de frutas.</p>	<p>Coma alimentos ricos en calcio</p> <p>Al elegir leche, yogur o queso, opte por productos descremados o bajos en contenido graso.</p>	<p>Escoja proteínas bajas en grasas</p> <p>Elija carnes y aves de bajo contenido graso o magras.</p> <p>Varíe su rutina de proteínas: elija más pescado, frijoles, guisantes, nueces y semillas.</p>
<p>Encuentre un equilibrio entre la alimentación y la actividad física</p> <p>Manténgase físicamente activo por lo menos durante 30 minutos la mayoría de los días de la semana.</p>			<p>Conozca los límites de las grasas, los azúcares y el sodio</p> <p>Su dosis de aceites es 6 cucharas de té por día.</p> <p>Limite los adicionales –grasas sólidas y azúcares- a 265 calorías por día.</p>	

El sistema MyPyramid Food Guidance Systems añade la actividad física para concienciar al público.(U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of health and human Services,)

Esta nueva guía alimentaría viene a sustituir a la anterior que databa de 1992, con el propósito de redefinir algunas cuestiones que incluyen además de una alimentación sana y equilibrada, compuesta por una gran variedad de alimentos, otros conceptos como la práctica regular de actividad física que se circunscribe dentro de un estilo de vida saludable.

La nueva pirámide es más pormenorizada y completa que la anterior y, a diferencia de ella, clasifica cada grupo de alimentos con franjas de distintos colores, verticales, en lugar de horizontales, que posibilitan ver con mayor

claridad la variedad y cantidad de cada uno de estos, resaltando así la importancia de la moderación al angostarse la franja a medida que se aproxima a la cúspide. Los grupos alimenticios son seis y están representados cada uno por un color distinto. El naranja representa a los granos y cereales; el verde a las verduras y hortalizas; el rojo a las frutas; el azul a los productos lácteos; el morado las carnes, las legumbres y huevos; el amarillo a los aceites y las grasas.

A la pirámide se adjunta una escalera con un muñequito que va subiendo por ella, simbolizando la inclusión de la actividad física como un hábito de vida saludable. Considerando que solamente con ella el organismo gasta energía. Los especialistas aconsejan al menos 30 minutos diarios de ejercicio físico regular moderado o fuerte.

En la nueva pirámide, también se incluyen textos en los que se sugiere priorizar el consumo de frutos, pescados, aceites vegetales como la mejor fuente de grasas y limitar la ingesta de grasas de origen animal, mantequillas, azúcares agregados y sal. **(15)**

1. Las grasas

Las grasas o lípidos son los elementos de nuestra alimentación que más importancia tienen en la prevención de las enfermedades cardiovasculares. Pero no todas las grasas son iguales ni se comportan de la misma manera en nuestro organismo. Para que podamos realmente comprender de qué forma la

calidad y cantidad de las grasas presentes en nuestra alimentación afecta a nuestra salud cardiovascular.

2. Carnes y pescados

Parece ser que el tipo de proteínas tiene poca influencia sobre el perfil lipídico. Algunos estudios con animales de experimentación han comprobado que las proteínas animales aumentan el colesterol sanguíneo y provocan más arteriosclerosis que las proteínas vegetales.

Lo que se debe tener siempre en cuenta es que las grasas presentes en las carnes y aves son ricas en ácidos grasos saturados y colesterol, que inciden negativamente en el perfil lipídico, mientras que las grasas de los pescados y mariscos están formadas principalmente por ácidos grasos de la serie 3, de los cuales se han probado diversos efectos protectores de las enfermedades cardiovasculares.

Por otro lado, investigaciones llevadas a cabo en los últimos años por el doctor alemán Lothar Wendt han demostrado que los aminoácidos se acumulan en las membranas basales de los capilares sanguíneos para ser utilizados rápidamente en caso de necesidad. Esto supone que cuando hay un exceso de proteínas en la dieta, los aminoácidos resultantes siguen acumulándose, llegando a dificultar el paso de nutrientes de la sangre a las células (microangiopatía). Para contrarrestar este efecto y forzar a los nutrientes de la

sangre a atravesar las paredes vasculares y llegar a los tejidos, la presión sanguínea aumenta, lo que favorece la aparición de la hipertensión.

Paralelamente, las células de los tejidos se ven desnutridas, por lo que reclaman glucosa produciendo glucagón y otras hormonas antagonistas de la insulina. Al caer la insulina, el páncreas debe producirla en mayores cantidades, lo que produce sobrecarga y tendencia a la diabetes.

3. Huevos y lácteos

Las proteínas contenidas en los huevos y la leche afectan poco al desarrollo de las enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, debemos asegurarnos de que la cantidad de proteínas que ingerimos no sobrepase nuestras necesidades diarias, el consumo de proteínas por encima de nuestras necesidades produce un engrosamiento y falta de permeabilidad de los capilares sanguíneos por acumulación de aminoácidos que conducen a la hipertensión y a la diabetes. De hecho, en algunos estudios se ha comprobado que es preferible, para la prevención de enfermedades cardiovasculares, la proteína vegetal de la leche de soja en comparación con la caseína de la leche de vaca.

De todas formas, las proteínas de la leche y los huevos son las más completas y libres de aditivos y toxinas que podemos encontrar, por lo que no debemos renunciar a su consumo. Tampoco podemos olvidar que los huevos son ricos

en vitaminas del grupo B, hierro y otros minerales, y que la leche es una fuente casi imprescindible de calcio, fósforo y vitaminas A y D.

El mayor problema de este tipo de alimentos es la cantidad y el tipo de grasa que contienen. La yema del huevo es una importante fuente de colesterol (contiene unos 200 mg cada una), por lo que debemos limitar su consumo. La clara del huevo no contiene colesterol y puede consumirse sin limitaciones. La leche y los lácteos en general son una de las mayores fuentes de grasas saturadas en la dieta y es mejor consumirlos desnatados o semidesnatados.

4. Cereales

Los cereales en general, sus harinas, la pasta y las legumbres son la principal fuente de hidratos de carbono complejos de nuestra dieta y deben constituir la base de nuestra alimentación, especialmente si queremos prevenir las enfermedades cardiovasculares. También son una importante fuente de vitaminas del grupo B, hierro, proteínas y fibra vegetal cuando son integrales.

A pesar de lo beneficioso que resulta consumir una gran proporción de las calorías de la dieta en forma de hidratos de carbono, es importante que mantengamos las cantidades dentro de un orden y no sobrepasemos la cantidad de calorías que realmente necesitamos. Las dietas altas en hidratos de carbono (60% de las calorías totales o más) que contiene azúcares simples aumentan los triglicéridos y el VLDL, reduciendo al mismo tiempo el HDL. Los

triglicéridos altos constituyen por sí solos un factor de riesgo de las enfermedades cardiovasculares.

Por otra parte, cuando la grasa se sustituye por hidratos de carbono complejos, contenidos en los vegetales, el efecto sobre el metabolismo lipídico es beneficioso, con descensos del colesterol total, LDL y triglicéridos. Tales efectos pueden adscribirse en parte al contenido en fibra alimentaria de estos nutrientes. Sin embargo, las dietas con mucho hidrato de carbono complejo y poca grasa pueden ser poco variadas y, por tanto, escasamente apetitosas. En parte por ello, el consumo de sal es superior en las dietas en hidratos de carbono, lo que favorece la elevación de la tensión arterial. Asimismo, estas dietas pueden favorecer la osteoporosis, ya que disminuye la absorción intestinal de calcio y aumenta su pérdida renal. Las legumbres, verduras, frutas y cereales contienen sustancias indigeribles en el tubo digestivo humano, denominadas fibra dietética o alimentaria, que ejercen una influencia notable sobre la fisiología digestiva y el metabolismo del colesterol.

Existen dos tipos distintos de fibra alimentaria: la fibra insoluble, como la celulosa, lignina y algunas hemicelulosas, abundante en los cereales, y la fibra soluble, como las gomas y pectinas, contenidas sobre todo en legumbres, verduras y frutas. Diversos estudios de intervención dietética han demostrado que, por lo general, los alimentos que contienen abundante fibra soluble o sus extractos consiguen mayor efecto hipocolesterolemizante que los vegetales ricos en fibra insoluble como el salvado.

Por una parte, los polisacáridos solubles retienen parte de los ácidos biliares segregados por el hígado para la digestión de las grasas. Al disminuir la absorción de ácidos biliares del intestino en la circulación entero hepática, el hígado se ve obligado a retirar colesterol de la sangre para fabricar los ácidos biliares necesarios. El resultado es que disminuye el colesterol total y LDL en sangre. Por otro lado, el aumento de la ingesta de fibra, sea soluble o insoluble, acelera el tránsito intestinal, reduciendo de modo variable la absorción de colesterol. Finalmente, la fibra alimentaria contiene esteroides vegetales, como el betasitosterol y las saponinas, que compiten con el colesterol para su absorción intestinal.

Otro mecanismo de reducción del colesterol en sangre es el que tiene lugar mediante la acción del ácido propiónico, producto de la fermentación bacteriana de la fibra soluble. El ácido propiónico, al ser reabsorbido y devuelto al hígado, disminuye la síntesis hepática del colesterol, por lo que el hígado se ve también obligado a retirar colesterol de la sangre para la formación de los ácidos biliares.

6. Frutas y Verduras

Las frutas y verduras son muy ricas en vitaminas, minerales, hidratos de carbono complejos con fibra vegetal, y contienen cantidades mínimas de

grasas que además son siempre insaturadas. Tienen un bajo contenido en calorías y sodio, y carecen de colesterol.

En todos los estudios que se han realizado a lo largo del tiempo con diferentes poblaciones, siempre se ha encontrado una alta correlación entre el elevado consumo de frutas y verduras y la baja incidencia de enfermedades cardiovasculares.

Desde el punto de vista de la prevención de las enfermedades cardiovasculares, todas las frutas y verduras frescas que consumamos son pocas.

7. Alcohol y Café

Diversos estudios epidemiológicos han encontrado una asociación entre el consumo moderado de bebidas alcohólicas y un menor riesgo de mortalidad por enfermedad cardiovascular. Parece ser que una ingesta moderada de alcohol, por debajo de los 30 g al día, tiene un efecto beneficioso sobre el perfil lipídico al aumentar el HDL.

Por encima de esta cantidad de 30g diarios, el alcohol no se puede metabolizar adecuadamente y causa graves daños en el hígado y el resto de los tejidos corporales, en especial el cerebro y el corazón. También actúa como un agente cancerígeno y provoca graves patologías psicosociales.

Además de este efecto beneficioso sobre los lípidos del alcohol en pequeñas dosis, se han descubierto sustancias antioxidantes en el vino, sobre todo en el tinto, que tienen una gran capacidad para proteger a las lipoproteínas LDL de la oxidación. Estas sustancias, principalmente bioflavonoides y transresveratol, tienen una potencia antioxidante varias veces superior a la de la vitamina C y proceden principalmente del pellejo de las uvas negras.

En realidad, se consiguen los mismos efectos protectores tomando zumo de uva o uvas al natural, pero las poblaciones en las que se realizaron los estudios que sacaron a la luz estos descubrimientos preferían beber vino.

Por otra parte, debido a que el alcohol compite con los ácidos grasos para su oxidación hepática, aumenta la síntesis de triglicéridos y, por tanto, de VLDL. El aumento de triglicéridos en la sangre es un factor de riesgo cardiovascular por sí sólo.

Sin embargo, el café o la cafeína no parece que tenga efectos importantes sobre los lípidos en la sangre. Algunos estudios han encontrado que el café descafeinado aumenta los niveles de LDL, posiblemente debido a los restos de disolventes orgánicos que contiene, de los que también se ha dicho que son cancerígenos.

De todas formas, lo que sí que produce la cafeína es un aumento transitorio de la tensión arterial, lo cual produce un agravamiento del riesgo cardiovascular.

(5)

E. EVALUACION NUTRICIONAL

La evaluación nutricional mide indicadores de la ingesta y de la salud de un individuo o grupo de individuos, relacionados con la nutrición. Pretende identificar la presencia, naturaleza y extensión de situaciones nutricionales alteradas, las cuales pueden oscilar desde la deficiencia al exceso. Para ello se utilizan métodos médicos, dietéticos, exploraciones de la composición corporal y exámenes de laboratorio; que identifiquen aquellas características que en los seres humanos se asocian con problemas nutricionales. Con ellos es posible detectar a individuos malnutridos o que se encuentran en situación de riesgo nutricional. **(7)**

1. Índice de masa corporal.

El Índice de Masa Corporal (IMC) es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo ideada por el estadístico belga L. A. J. Quetelet, por lo que también se conoce como índice de Quételet. **(8)**

Un IMC elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades no transmisibles, como:

- Las enfermedades cardiovasculares (principalmente cardiopatía y accidente cerebrovascular), que en 2008 fueron la causa principal de defunción.
- La diabetes.

- Los trastornos del aparato locomotor (en especial la osteoartritis, una enfermedad degenerativa de las articulaciones muy discapacitante).
- Las enfermedades cardiovasculares (principalmente cardiopatía y accidente cerebrovascular), que en 2008 fueron la causa principal de defunción; la diabetes; los trastornos del aparato locomotor (en especial la osteoartritis, una enfermedad degenerativa de las articulaciones muy discapacitante), y algunos cánceres (del endometrio, la mama y el colon).

El riesgo de contraer estas enfermedades no transmisibles crece con el aumento del IMC. **(4)**

Se halla a través de la formula: **IMC=** Peso (Kg)/ talla (m²)

CLASIFICACIÓN DEL IMC (ÍNDICE DE MASA CORPORAL) EN ADULTOS

CLASIFICACION	IMC (kg/m²)
Bajo Peso	< de 18.5
Normal	18.5 – 24.9
Sobrepeso	25-29.9
Obesidad clase I	30 – 34.9
Obesidad clase I	35 – 39.9
Obesidad clase I	>40

FUENTE: FUENTE: MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. DIRECCION NACIONAL DE EPIDEMIOLOGIA.QUITO- ECUADOR.2012

2. Circunferencia de la Cintura

La evidencia de los estudios epidemiológicos indica que la circunferencia de la cintura es un mejor marcador del contenido de grasa abdominal que la razón cintura: cadera y que es el parámetro antropométrico mas practico para valorar el contenido de grasa abdominal de un paciente antes y durante el tratamiento de pérdida de peso. La tomografía computarizada y las imágenes por resonancia magnética son mas precisas pero poco practicas para el uso clínico sistemático. La circunferencia de la cintura se correlaciona con el tejido adiposo intraabdominal. La obesidad del tronco se define como una circunferencia de la cintura mayor de 101.6cm en varones y de 89cm en mujeres. Esta es la "forma de manzana". Si la mayor parte del peso se halla alrededor de las caderas, se conoce como "forma de pera" y los riesgos metabólicos son menores **(9)**

Los pacientes que tienen aumento de la grasa abdominal presentan un incremento importante del riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. Por ello, mantener el peso dentro de unos límites razonables es muy importante para el normal funcionamiento del corazón, los vasos sanguíneos, el metabolismo, los huesos y otros órganos de nuestro cuerpo.

Las personas con exceso de peso tienen que saber porque hay que controlarlo entre ellas mencionamos las siguientes:

- La obesidad central tiene peores consecuencias para el metabolismo, ya que favorece el desarrollo de diabetes y gota. Además quienes la padecen tienen altas posibilidades de acumular grasa también en otros órganos vitales, lo que favorece la aparición de enfermedades cardiovasculares.
- Las personas obesas suelen tener asociados otros factores de riesgo cardiovascular como la hipertensión arterial.
- Se estima que la hipertensión es 2,5 veces más frecuente en los obesos que en las personas de peso normal.
- Entre los obesos, es mayor la incidencia del tipo androide que del ginoide. A igualdad de peso, los primeros tienen mayor riesgo de enfermedad cardiovascular.
- Los estudios llevados a cabo en países occidentales han mostrado una relación entre obesidad y mortalidad. **(14)**

En una cohorte de casi 15.000 sujetos del estudio National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) III, la circunferencia cintura explicó significativamente mejor que el IMC los factores de riesgo para la salud relacionados con la obesidad cuando el síndrome metabólico fue tomado como medida. **(4)**

2.1. Técnica de Medición

La medición de la circunferencia de cintura debe ser realizada a nivel la línea media axilar, en el punto medio entre el reborde costal y la cresta iliaca, con una cinta antropométrica. Se realiza con el paciente en posición de pie, y al final de una espiración normal. Se recomienda realizar al menos 2 mediciones las cuales deben ser promediadas. **(10)**

3. Índice Cintura Cadera

La relación entre la circunferencia de la cintura o abdominal y la de las caderas o glútea proporciona un índice de la distribución regional de la grasa y ha resultado una guía para valorar los riesgos para la salud en los estudios epidemiológicos. Para los estudios individuales, sin embargo, resulta más práctica la circunferencia de la cintura. **(18)**

El índice cintura-cadera (IC-C) es una medida antropométrica específica para medir los niveles de grasa intrabdominal. Matemáticamente es una relación para dividir el perímetro de la cintura entre el de la cadera.

Existen dos tipos de obesidad según el patrón de distribución de grasa corporal: androide y ginecoide; al primer tipo se le llama obesidad intrabdominal o visceral y al segundo extrabdominal o subcutáneo **(10, 11)**

3.1. Androide: Este tipo de obesidad se conoce también como obesidad abdominal, central, del tronco, y a veces como obesidad de forma de manzana.

La obesidad tipo androide es la más peligrosa para la salud. Las células grasas de los depósitos viscerales profundos son grandes y metabólicamente muy activas. Liberan muy fácilmente ácidos grasos a la sangre cuando son estimuladas por la adrenalina, y de este modo pueden contribuir a que se produzcan alteraciones del metabolismo de la glucosa y los lípidos, especialmente en individuos sometidos a stress psicológico.

La obesidad tipo androide está asociada con hiperinsulinemia, resistencia a la insulina, menor tolerancia a la glucosa, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, diabetes e hipertensión. Este cuadro clínico es el llamado síndrome metabólico o síndrome X, y todos los síntomas implicados son factores de riesgo de enfermedades coronarias.

En el caso de la obesidad abdominal subcutánea los riesgos no están significativamente aumentados, y la respuesta a la sobrecarga con glucosa es similar a las personas con peso normal. Aunque la obesidad tipo androide ocurre principalmente en los hombres, es también un factor de riesgo para la mortalidad en mujeres. **(16)**

3.2 Ginoide: la grasa se acumula en la zona de las caderas, glúteos y muslos, dando origen a una silueta similar a la forma de una pera, lo que le da su nombre común a este tipo de obesidad. Las mujeres son mucho más propensas a padecerla que los hombres.

Al contrario de lo que sucede en la obesidad androide, y pese a que la obesidad Ginoide también presenta riesgos para la salud, se la considera

menos peligrosa. La grasa en este tipo de obesidad es más estable y, por tanto, no trae aparejados tantos riesgos cardiovasculares ni probabilidades de sufrir enfermedades metabólicas y crónicas. Esto, sin embargo, también tiene su lado negativo: el tejido graso, al ser menos activo, cuesta más de ser eliminado. **(17)**

Y para cuantificarla se ha visto que una medida antropométrica como el índice cintura/cadera se correlaciona bien con la cantidad de grasa visceral lo que convierte a este cociente en una medición factible desde el punto de vista práctico. Esta medida es complementaria al Índice de Masa Corporal (IMC), ya que el IMC no distingue si el sobrepeso se debe a hipertrofia muscular fisiológica (sana) como es el caso de los deportistas o a un aumento de la grasa corporal patológica (insana).

La OMS establece unos niveles normales para el índice cintura cadera aproximados de de 0,8 en mujeres y 1 en hombres; valores superiores indicarían obesidad abdominovisceral, lo cual se asocia a un riesgo cardiovascular aumentado y a un incremento de la probabilidad de contraer enfermedades como Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial.

El índice se obtiene midiendo el perímetro de la cintura a la altura de la última costilla flotante, y el perímetro máximo de la cadera a nivel de los glúteos. **(10,11)**

Se halla a través de la fórmula:

$$\text{ICC} = \frac{\text{Cintura (cm)}}{\text{Cadera (cm)}}$$

Interpretación:

- ICC = 0,71-0,85 normal para mujeres.
- ICC = 0,78-0,94 normal para hombres.

IV. HIPÓTESIS

Los funcionarios públicos de los cantones, San Miguel y Echeandía de la Provincia de Bolívar, presentan alta prevalencia de factores de riesgo que predisponen al apareamiento de enfermedades cardiovasculares.

V. METODOLOGÍA

A. DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO

La presente investigación es de diseño no experimental, tipo transversal.

B. POBLACIÓN

POBLACIÓN FUENTE: Funcionarios públicos de los cantones, San Miguel, Echeandia de la Provincia de Bolívar.

POBLACIÓN ELEGIBLE:

Funcionarios públicos que conforman las instituciones públicas.

POBLACIÓN PARTICIPANTE:

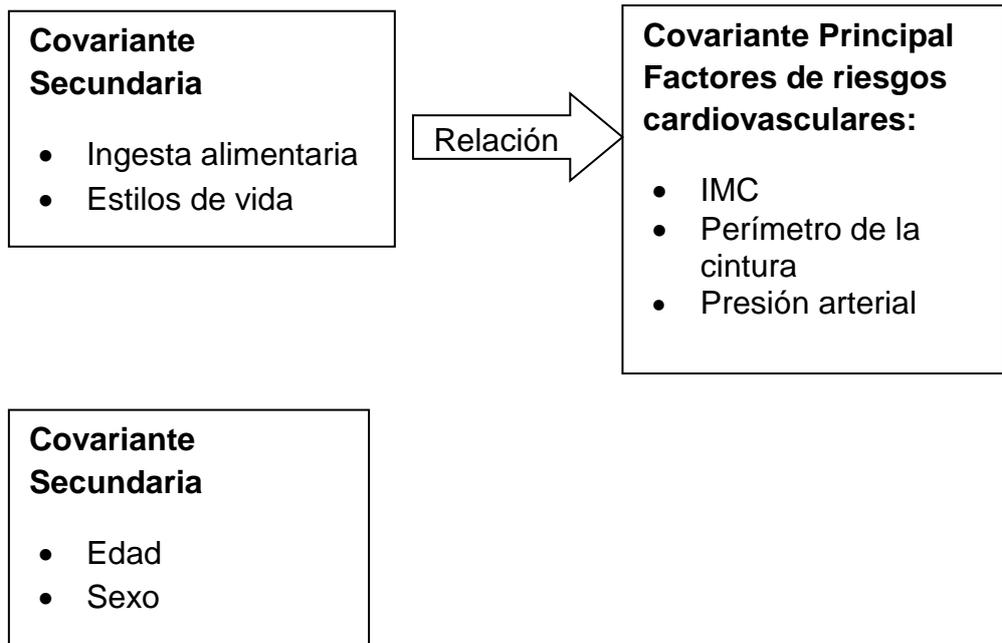
591 funcionarios públicos que conforman las instituciones públicas.

C. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

El presente estudio se realizó en los Funcionarios Públicos de las Instituciones Públicas de los cantones San Miguel y Echeandía de la Provincia de Bolívar con una duración de 6 meses.

D. VARIABLES

1. Identificación



2. Definición

Los factores de riesgos que afectan al desarrollo de las enfermedades cardiovasculares se pueden clasificar en diferentes categorías en función de si son modificables o no, para la investigación se ha considerado los siguientes aspectos:

IMC: es un número que pretende determinar, a partir de la estatura y el peso, el rango más saludable de peso que puede tener una persona. Se utiliza como indicador nutricional desde principios de 1980. El IMC resulta de la división de la masa en kilogramos entre el cuadrado de la estura expresada en metros.

Perímetro de la Cintura: este perímetro es de utilidad para evaluar el riesgo de enfermedad cardiovascular. Refleja la cuantía de la masa grasa a nivel de abdomen y se lo considera un excelente marcador de obesidad y de riesgo, aunque no discrimina en compartimento subcutáneo del visceral.

Índice Cintura Cadera: es un indicador de la distribución de la grasa corporal. Pone en relación la medida de la cintura con la medida de la cadera para determinar si existe riesgo de contraer determinadas enfermedades asociadas a la obesidad.

Presión Arterial: es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias. Cada vez que el corazón late, bombea sangre hacia las arterias. Su

presión arterial estará al nivel más elevado al latir el corazón bombeando la sangre. A esto se le llama presión sistólica. Cuando el corazón está en reposo, entre un latido y otro, la presión sanguínea disminuye. A esto se le llama la presión diastólica.

Ingesta Alimentaria: es la introducción del alimento al aparato digestivo y se realiza a través de la boca. Y debe ser siempre suficiente para cubrir necesidades metabólicas del organismo, pero sin llegar a producir exceso o déficit.

Estilos de Vida: una forma general de vida basada en la interacción entre las condiciones de vida en un sentido amplio y los patrones individuales de conducta determinados por factores socioculturales y características personales.

Edad: Tiempo que el individuo ha vivido desde su nacimiento hasta un tiempo determinado, expresado en años, días o meses.

Sexo: conjunto de factores orgánicos que distinguen al macho (hombre) de la hembra (mujer).

3. Operacionalización

VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	VALOR
Peso	Continua	Kilogramos
Talla	Continua	Metros
IMC	Continua	Kg/m ²
	Ordinal	Bajo peso < 18.5
		Normal 18.5-24.9
		Sobrepeso 25-29.9
		Obesidad clase I 30- 34.9
		Obesidad clase II 35-39.9
		Obesidad clase III >=40
Continua	Cm	

<p>Riesgo cardiovascular: Perímetro de la Cintura</p>	<p>Ordinal</p>	<p>Mujeres Riesgo aumentado 94-101.9 Riesgo muy aumentado > 102 Hombres Riesgo aumentado 88-107.9 Riesgo muy aumentado >=108</p>
<p>Índice cintura/ cadera</p>	<p>Ordinal</p>	<p>Mujeres >0.90 Androide 0.75-0.90 Mixta <0.75 Ginoide Hombres >1.0 Androide</p>

		0.85-1.0 Mixta <0.85 Ginoide
Presión arterial	Continua	mm hg
	Ordinal	Normal < 120/80 Prehipertensión* 120/20 - 139/89 HTA: Estadio 1: 140/90 - 159/99 HTA: Estadio 2: > 160/100
INGESTA ALIMENTARIA Ingesta de frutas	Continua	Numero de Porciones
Ingesta de verduras	Continua	Numero de Porciones
Ingesta de grasa poli insaturadas, monoinsaturadas	NORMAL	SI NO

Ingesta de grasas saturadas y trans	NORMAL	SI NO
Ingesta de azucares	Continua	Numero de Porciones
ESTILOS DE VIDA		SI
Consumo de tabaco	Normal	NO
Consumo de Alcohol	Normal	SI NO
Actividad Física	Normal	SI NO
Observar televisión	Continua	horas
CARACTERISTICAS GENERALES		Femenino
Sexo	Nominal	Masculino
Edad	Continua	Años

E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

1. Recolección de Datos

Características generales

Para la obtención de la información básica de esta variable se aplicara una encuesta a los funcionarios públicos, en donde se recogerá los datos como edad, sexo función y nivel de instrucción. (Ver Anexo 1)

IMC: para la toma de peso y talla, se utilizara el tallímetro y balanza, aplicando las siguientes técnicas:

- **Estatura:** el individuo de pie, erecto, pies juntos. Talones, glúteos, espalda y zona posterior de la cabeza en contacto con la escala. La medida será tomada del vértex al suelo, con el individuo examinando en inspiración máxima, con el cursor en 90° en relación con la escala.
- **Peso:** el individuo de pie, en el centro de la plataforma de la balanza, con ropa ligera, colocándose de espaldas a la escala y mirando un punto fijo en el frente, evitando oscilaciones en la balanza.

Para calcular el índice de masa corporal (IMC): Se aplicara la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \text{Peso (Kg)} / \text{talla (m}^2\text{)}$$

Utilizando los siguientes puntos de corte:

CLASIFICACION	IMC (kg/m²)
Bajo Peso	< de 18.5
Normal	18.5 – 24.9
Sobrepeso	25-29.9
Obesidad clase I	30 – 34.9
Obesidad clase I	35 – 39.9
Obesidad clase I	>40

FUENTE: MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. DIRECCION NACIONAL DE EPIDEMIOLOGIA.QUITO- ECUADOR.2012

Perímetro de la Cintura: para la medición de la circunferencia de cintura debe ser realizada a nivel la línea media axilar, en el punto medio entre el reborde costal y la cresta iliaca, con una cinta antropométrica. Se realizara con la persona en posición de pie, y al final de una espiración normal.

Utilizando los siguientes puntos de corte:

Sexo	Normal	Riesgo	
		Aumentado	Muy aumentado
Hombre	< 94	94 – 101.9	>102
Mujer	< 88	88 – 107.9	>108

FUENTE: Gallegos, S. Evaluación del Estado Nutricional I. Texto Básico. Riobamba. ESPOCH.2009; 62p.

Índice cintura/ cadera: se obtendrá a través de dos medidas:

- **Perímetro de la cintura:** anteriormente indicada
- **Perímetro de cadera:** es la que pasa por la región más saliente de los glúteos. Es tomada con el sujeto en posición erecta, pero relajado, con sus rodillas unidas. El antropometrista se sitúa frente al sujeto que está de perfil y rodea el cuerpo con la cinta pasándola alrededor de los glúteos en un plano horizontal, en la máxima extensión de esta región, sobre la región púbica, pasando por los trocanterios

Utilizando la siguiente clasificación:

	Índice cintura/ cadera	
	MASCULINO	FEMENINO
ANDROIDE	>1.0	>0.90

MIXTA	0.85-1.0	0.75-0.90
GINOIDE	<0.85	<0.75

FUENTE: Gallegos, S. Evaluación del Estado Nutricional I. Texto Básico. Riobamba. ESPOCH.2009; 63p.

Presión Arterial: esta medición se obtendrá a través de la utilización de un fonendoscopio y un brazalete que es aplicado en el brazo, dándonos como resultado valores Sistólica y Diastólica.

Utilizando la siguiente clasificación:

CLASIFICACION DE LA PA	PAS mmhg		PAD mmhg
NORMAL	<120	o	<80
Pre hipertensión*	120-130	o	80-89
HTA: Estadio 1	140-159	o	90-99
HTA: Estadio 2	>160	o	>100

*las personas con prehipertensión tienen el doble de riesgo de presentar HTA que los que tienen cifras menores. En estos casos se debe intensificar las intervenciones en el campo de la alimentación saludable, actividad física y abandono de tabaco

FUENTE: FUENTE: MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. DIRECCION NACIONAL DE EPIDEMIOLOGIA.QUITO- ECUADOR.2012

Ingesta alimentaria: para la estimación de la ingesta de alimentos se aplicara una encuesta la cual constara: ingesta de frutas, verduras, granos integrales, grasa poli insaturadas, monoinsaturadas, grasas saturadas y trans.

Estilos de vida: los datos para esta variable se obtendrán a través de la aplicación de una encuesta en la cual constaran datos como: tabaquismo, alcohol, y actividad física.

2. Procesamiento y análisis de resultados

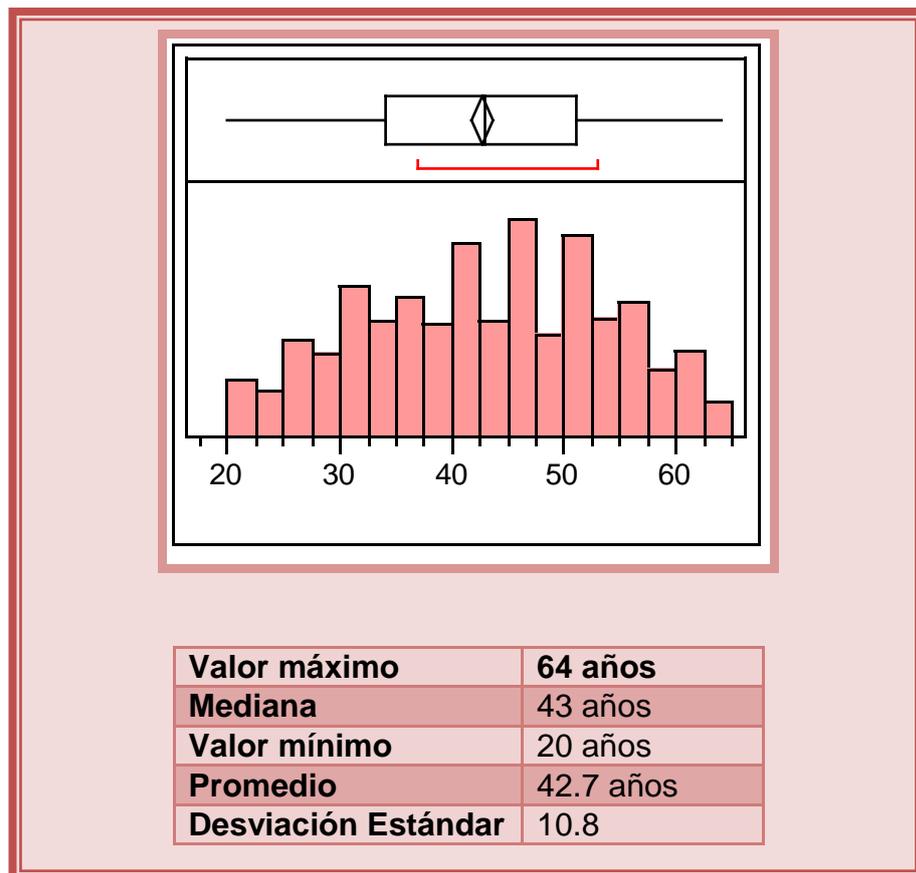
Para la tabulación de datos que se recolectaran se creara una base de datos en Microsoft Excel 2007, donde se registraran las características generales, estilos de vida e ingesta de consumo de los funcionarios públicos.

Para el análisis estadístico se utilizara el programa, Excel 2007, JMP. Versión 5.1. Para las variables medidas en escala nominal y continua.

VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

GRAFICO N° 1

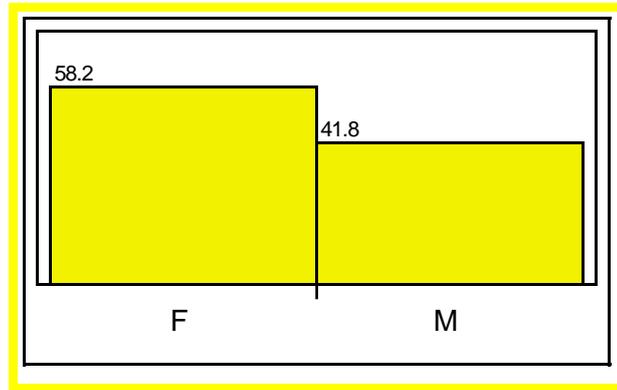
DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONARIOS PÚBLICOS SEGÚN EDAD (AÑOS)



El promedio de edad del grupo en estudio es de 42.7 años, la mediana es de 43 años lo que indica una distribución asimétrica con desviación negativa debido a que el promedio es menor a la mediana. El 65% de la población más compacta o uniforme está entre 30-50 años, por lo tanto se habla de una población adulta, los mismos que disponen de ciertas ventajas y capacidades para un desenvolvimiento en el campo laboral ya que por lo general se acepta que el desempeño laboral disminuye con la edad.

GRAFICO N° 2

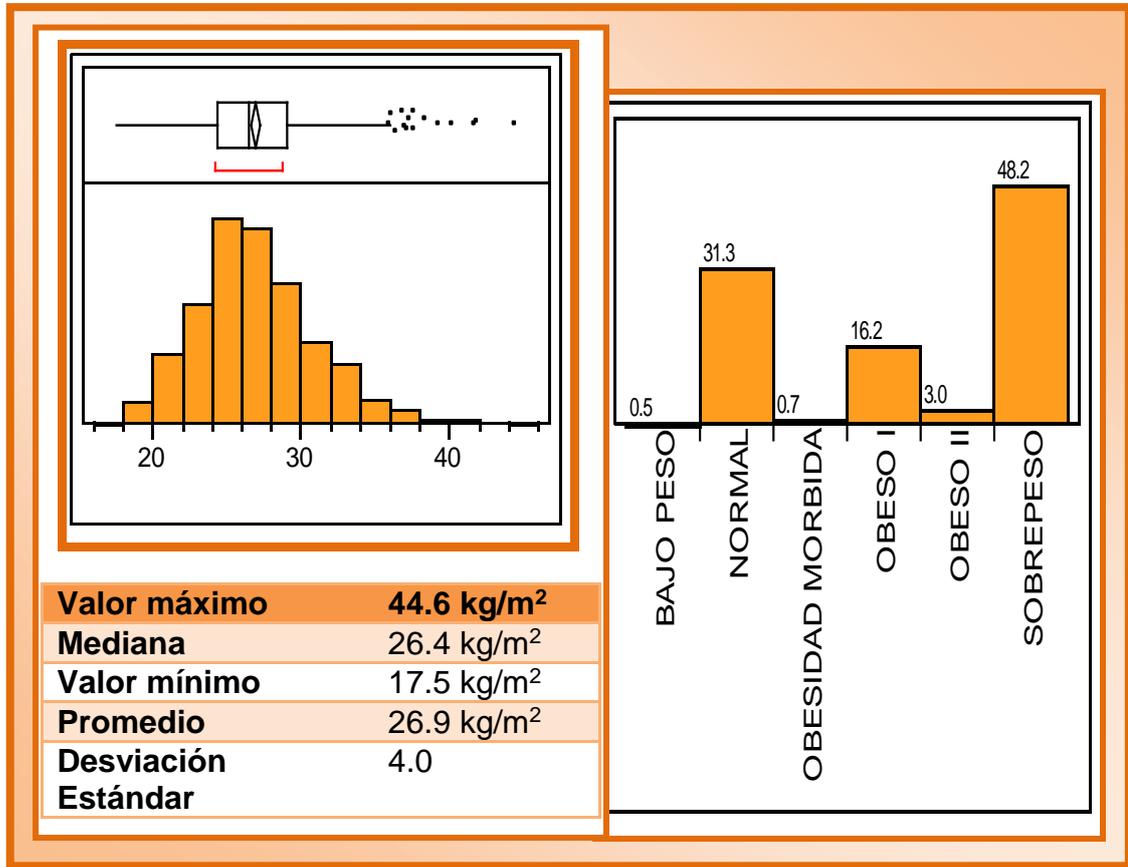
DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONARIOS PÚBLICOS SEGÚN SEXO



El mayor porcentaje de funcionarios públicos de las Áreas de Salud 2 y 4 de la Provincia de Bolívar que participaron en la investigación corresponden al sexo femenino con un 58.2%.

GRAFICO N° 3

DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONARIOS PÚBLICOS SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL (KG/M²)

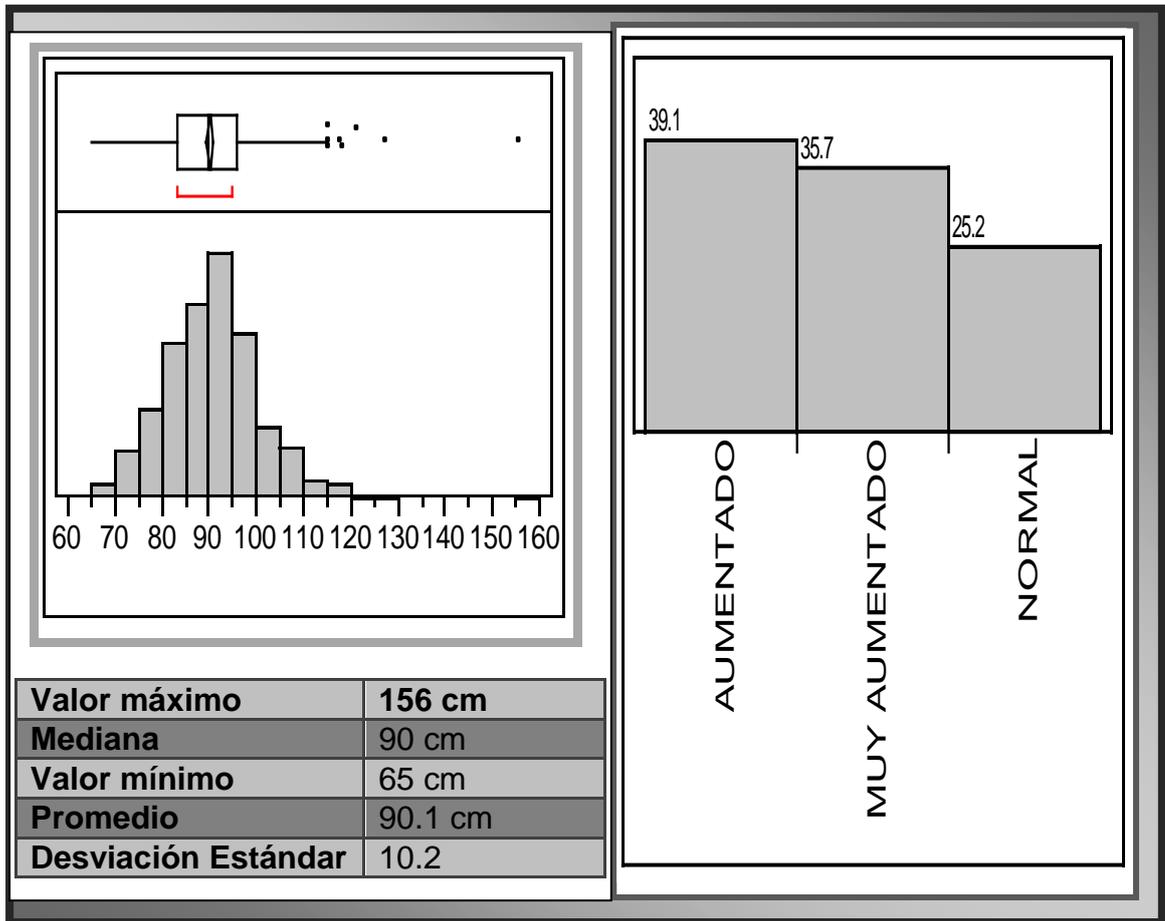


Los funcionarios públicos que participaron en la investigación se encontró que los valores siguen una distribución asimétrica con desviación positiva debido a que el promedio es ligeramente mayor que la mediana (26.9 kg/m² y 26.4 kg/m²). El 84% de la población más compacta está entre 22 kg/m² a 34 kg/m².

La población de estudio se ubica mayormente en dos categorías siendo la normalidad con un 31.3% y el sobrepeso con el 48.2%. Un IMC elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, los trastornos del aparato locomotor y algunos cánceres. El riesgo de contraer estas enfermedades no transmisibles crece con el aumento del IMC.

GRAFICO N° 4

DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONARIOS PÚBLICOS SEGÚN CIRCUNFERENCIA DE CINTURA (CM)

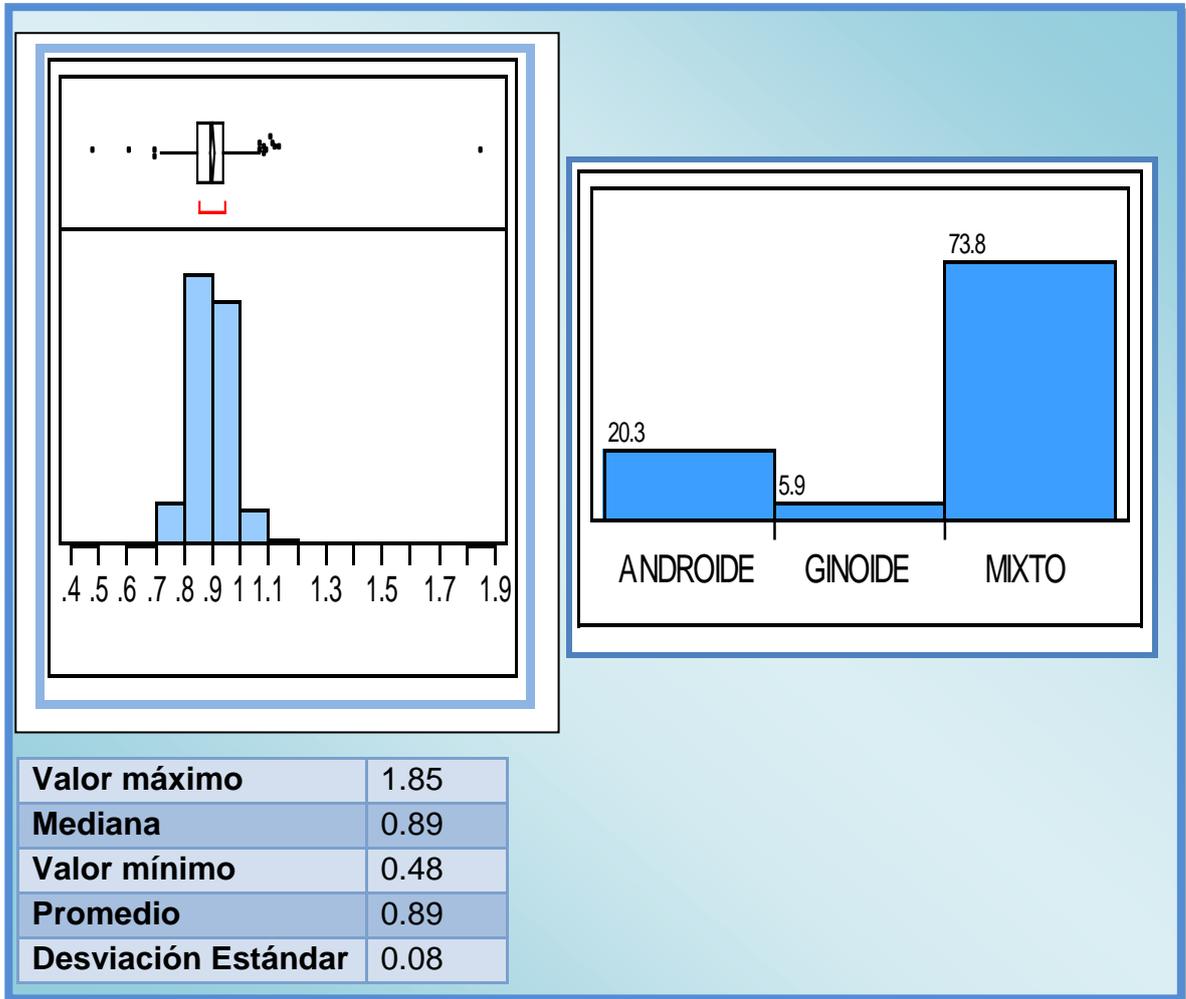


La circunferencia de la cintura presenta un riesgo aumentado 39.1% lo que nos muestra que existe un potencial de riesgo metabólico y riesgo muy aumentado en un 35.7% de los funcionarios públicos, un valor máximo de 156cm el cual se relaciona directamente con la cantidad de tejido adiposo ubicado a nivel del tronco, este perímetro es utilizado en la actualidad para evaluar el riesgo de enfermedad cardiovascular. Los valores siguen una distribución asimétrica la desviación es positiva debido a que el promedio es ligeramente mayor a la

mediana (90.1 cm y 90 cm). El 70% de la población más compacta está entre 80 a 100cm.

GRAFICO N° 5

DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONARIOS PÚBLICOS SEGÚN DISTRIBUCIÓN DE LA GRASA CORPORAL

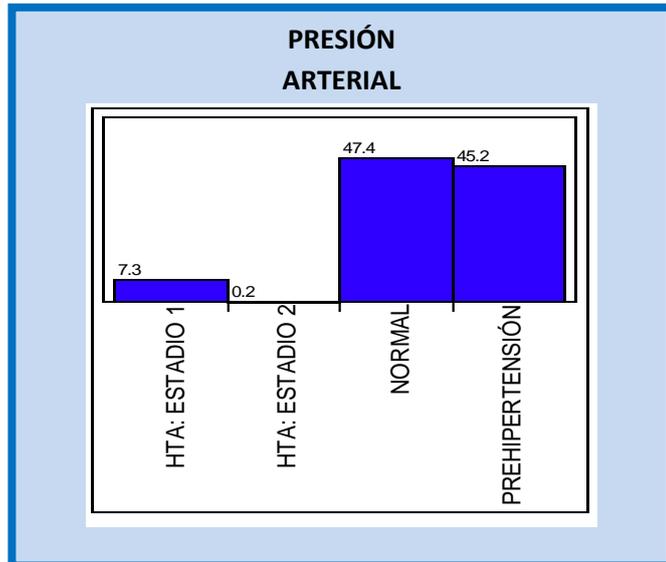
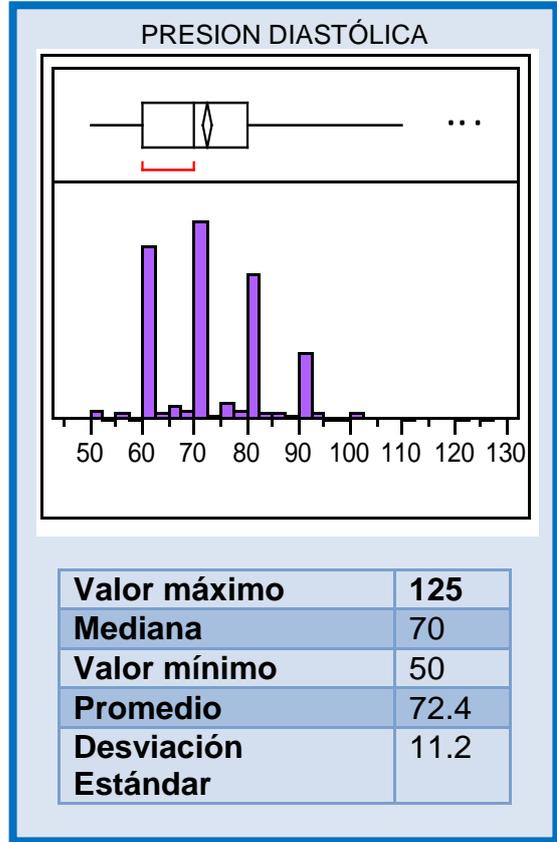
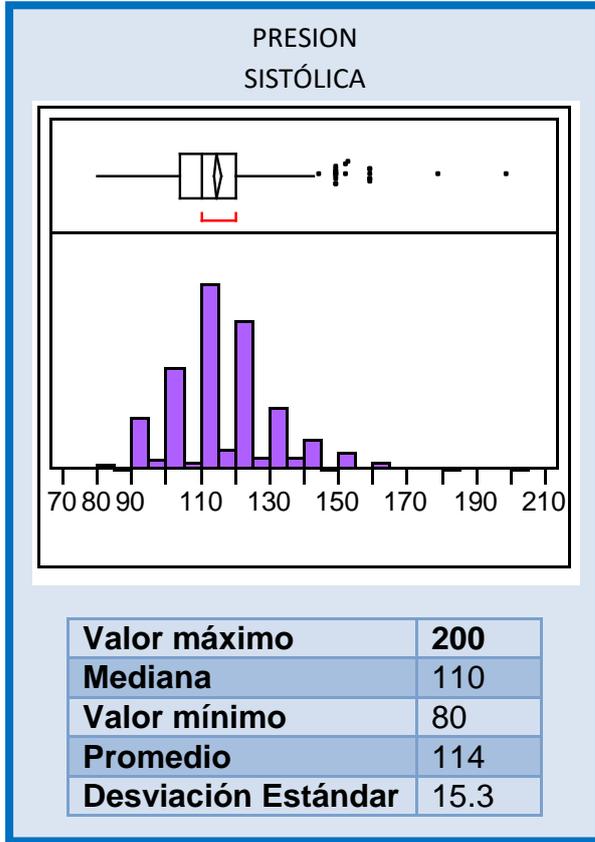


Los funcionarios públicos que participaron en la investigación se encontraron valores que siguen una distribución simétrica, debido a que el promedio es igual a la mediana (0.89cm y 0.89cm). El 86.2% de la población más compacta está entre 0.8 a 1. La distribución de la grasa corporal que corresponde a una distribución de tipo mixta es de 73.8%, distribución de tipo androide en un 20.3% y un 5.9%; en la androide hay una predominancia de grasa en la parte superior del cuerpo la cual se relaciona con trastornos metabólicos y que se ha

demostrado que es un predictor de muerte por enfermedades cardiovasculares o cerebro vasculares

GRAFICO N° 6

DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONARIOS PÚBLICOS SEGÚN PRESION ARTERIAL



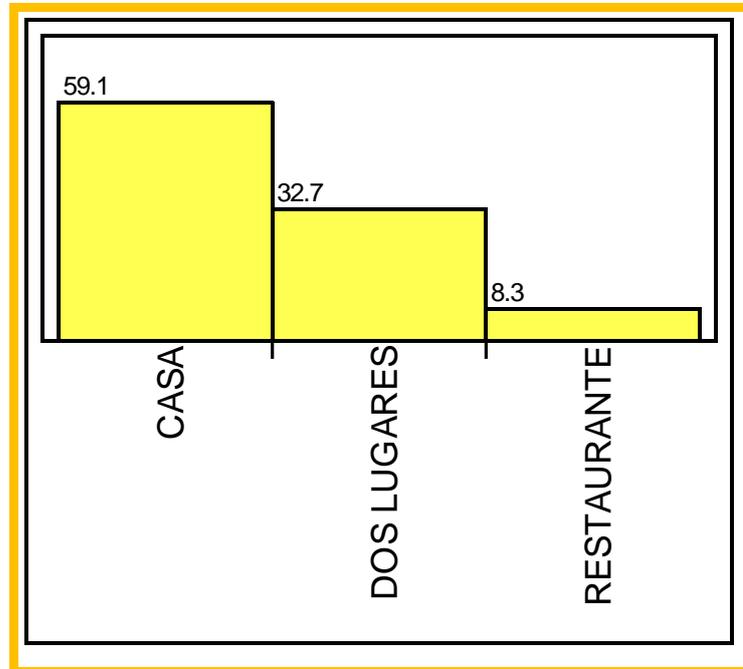
En la población de estudio se encontró que la PAS promedio es 114 mmHg, los valores siguen una distribución asimétrica la desviación es positiva debido a que el promedio es mayor a la mediana. El 66% de los funcionarios se encuentra en un rango de 95 mmHg a 115 mmHg.

En la población de estudio se encontró que la PAD promedio es de 72.4 mmHg, los valores sigue una distribución asimétrica la desviación es positiva debido a que el promedio es mayor a la mediana. El 74.1% de los funcionarios se encuentran en un rango de 60 mmHg a 80 mmHg.

Los funcionarios públicos que participaron en la investigación se encontró el 47.4% en la normalidad, pero el 45.2% se encuentra en Prehipertension y son más propenso a padecer presión arterial alta la cual es una enfermedad considerada una de las principales problemas de salud en los países desarrollados, afectando a mas de millones de personas a nivel mundial.

GRAFICO N° 7

DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONARIOS PÚBLICOS SEGÚN LUGAR DE CONSUMO DE ALIMENTOS



Los funcionarios públicos que participaron en la investigación en cuanto al lugar de consumo de alimentos corresponde que el 59.1% consume en la casa, esto es beneficioso ya que las comidas familiares ejercen un impacto positivo significativo en la calidad nutricional de la alimentación de los miembros del hogar, hasta el punto de que los funcionarios públicos que comen de forma habitual en casa consumen más frutas y hortalizas y menos bebidas azucaradas y alimentos superfluos que quienes no comen en el hogar. De forma similar, comer alimentos preparados fuera de casa y sobre la marcha se asocia con una dieta pobre y con una mayor ingesta de grasa total y de grasas saturadas.

GRAFICO N° 8

DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONARIOS PÚBLICOS SEGÚN PORCIONES DE GRUPO DE ALIMENTO

GRUPO DE ALIMENTO	PROMEDIO N° DE PORCIONES CONSUMIDAS	PROMEDIO N° DE PORCIONES RECOMENDADAS	CALIFICACION
Granos	0.60	6	Déficit
Verduras	0.75	2 ½	Déficit
Frutas	1.7	4	Déficit

Mediante el análisis del consumo diario de granos en los funcionarios públicos que participaron en la investigación se encontró un consumo de 0.60 oz misma cantidad está por debajo a lo recomendado (6 oz). Según la OMS el consumo de unas tres porciones diarias de granos integrales se ha asociado con un menor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas. Aunque el efecto protector contra el cáncer de los granos integrales no está tan bien confirmado como el efecto protector contra las enfermedades cardíacas y la diabetes existen estudios en los cuales se ha encontrado que el consumo de éstos se asocia con una incidencia menor de cáncer.

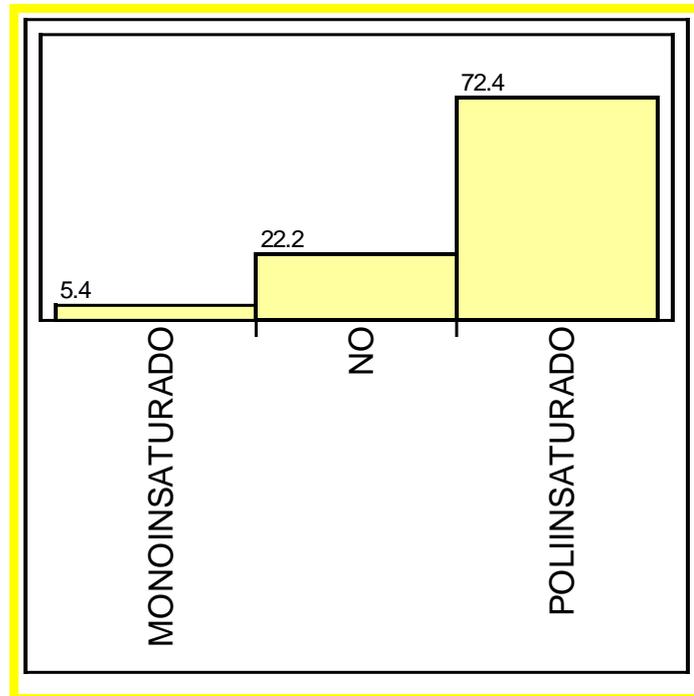
Mediante la evaluación del consumo diario de verduras de los funcionarios públicos que participaron en la investigación se encontró un consumo de 0.75

taza misma cantidad está muy por debajo a lo recomendado (2 ½ taza). El escaso consumo de productos vegetales, y en una alimentación inadecuada, ayuda a progresar enfermedades graves, como las cardiopatías, los accidentes cardiovasculares, la diabetes y el cáncer, así como deficiencias de importantes micronutrientes y vitaminas.

Mediante la evaluación del consumo diario de frutas en los funcionarios públicos que participaron en la investigación se encontró un consumo de 1.7 porciones, cantidad que está muy por debajo a lo recomendado (4 a 5 porciones diarias). La Organización Mundial de la Salud (OMS) coloca el escaso consumo de fruta en sexto lugar entre los 20 factores de riesgo a los que atribuye la mortalidad humana.

GRAFICO N° 9

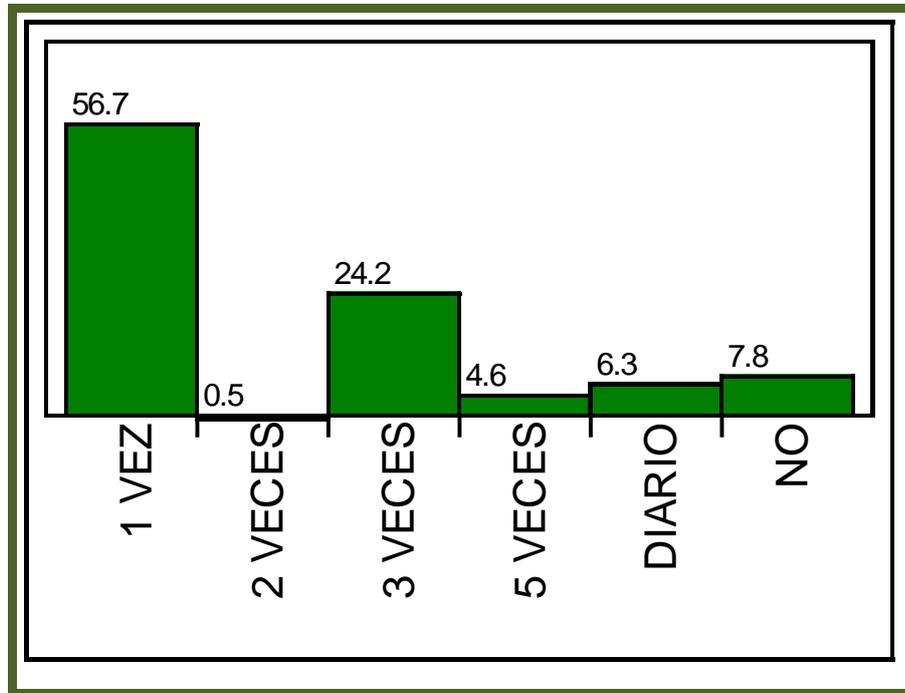
DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONARIOS PÚBLICOS SEGÚN CONSUMO DE GRASA POLINSATURADA/MONOINSATURADA



Al evaluar el consumo de tipo de ácidos grasos esenciales en los funcionarios públicos, el mayor porcentaje corresponde al consumo de la grasa poli insaturada con 72.4%, el 5.4% de funcionarios públicos utilizan grasas mono insaturadas. Lo cual esto es beneficioso ya que el consumo en la alimentación de ácidos grasos esenciales, en un adecuado equilibrio y cantidad contribuye a estabilizar el metabolismo de las grasas en el organismo, además permite reducir los niveles de colesterol y así disminuir el riesgo de una enfermedad cardiaca, el 22.2% no utilizan ningún tipo de ácidos grasos esenciales en sus preparaciones.

GRAFICO N° 10

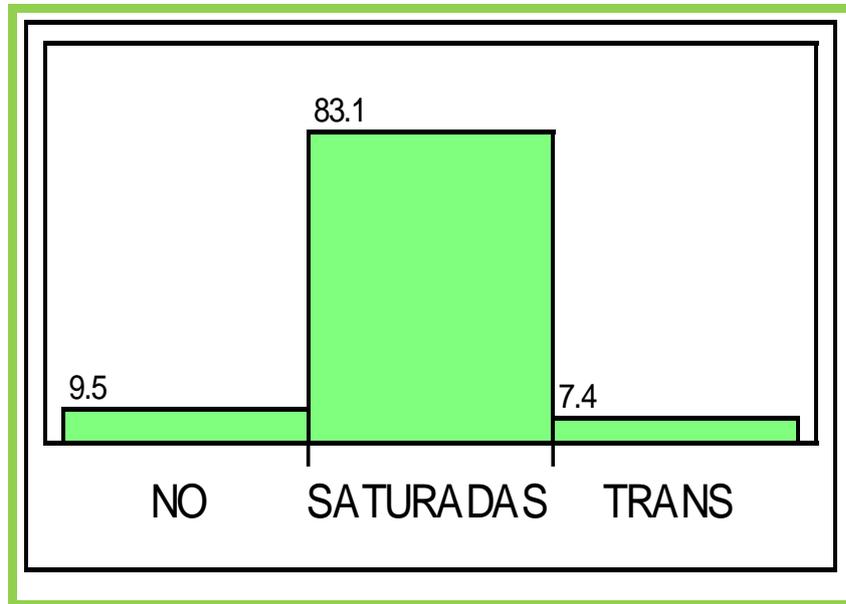
DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONARIOS PÚBLICOS SEGÚN CONSUMO DE FRECUENCIA SEMANAL DE FRITURAS



Al evaluar la frecuencia de las preparaciones en forma de fritura en los funcionarios públicos se observó que el mayor porcentaje corresponde a 1 vez por semana con un 56%. De forma general, se considera que pueden incidir, de forma directa o indirecta, en muchos problemas de salud pública. En especial, por la oxidación de sus componentes, por la acumulación de sustancias tóxicas en los alimentos sobre cocinados o fritos a muy elevadas temperaturas.

GRAFICO N° 11

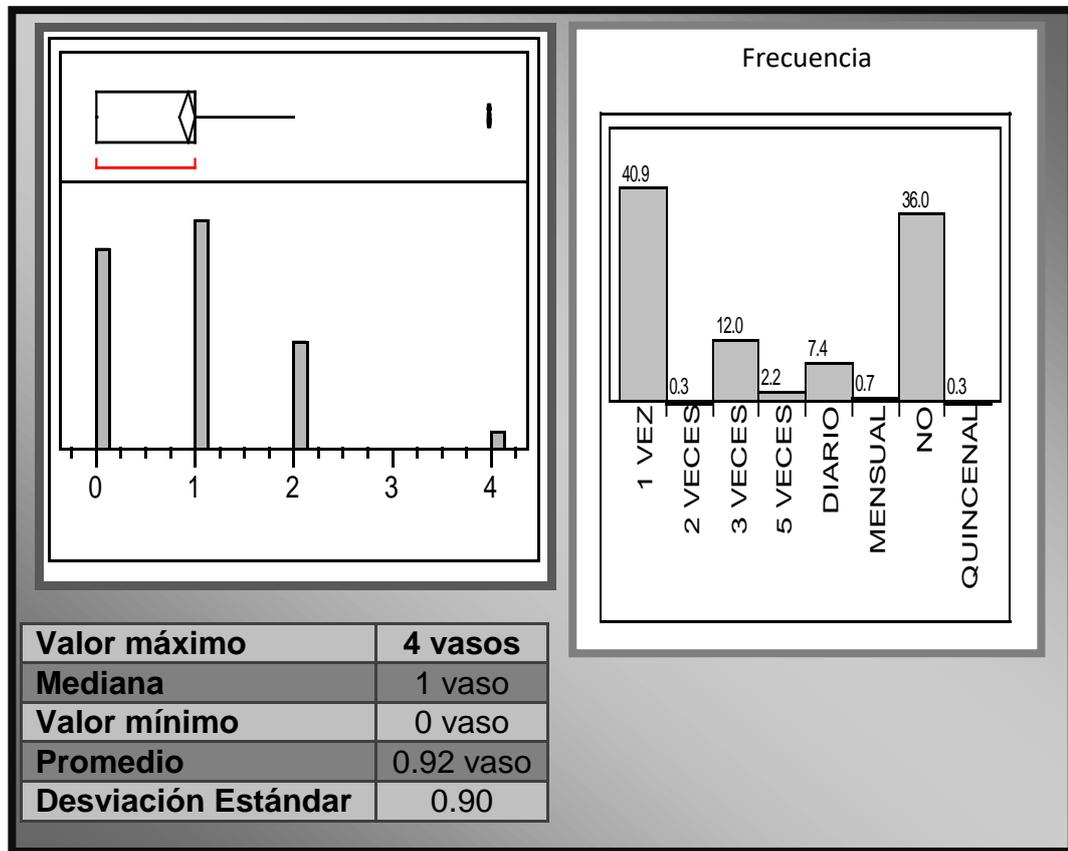
DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONARIOS PÚBLICOS SEGÚN CONSUMO TIPO DE GRASAS



Al evaluar el consumo del tipo de grasas en los funcionarios públicos el mayor porcentaje corresponde a la grasa saturada con un 83.1% y el 7.4% de grasa Trans. El exceso de grasas Trans, grasas saturadas, así como un consumo insuficiente de fruta y verdura en la dieta genera una carga considerable de fallecimientos por enfermedades cardiovasculares en el país. A través de políticas alimentarias más estrictas pueden alcanzarse mejoras similares a las obtenidas por otros países.

GRAFICO N° 12

DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONARIOS PÚBLICOS SEGÚN PORCIÓN/DIA Y FRECUENCIA DIARIA DE BEBIDAS GASEOSAS

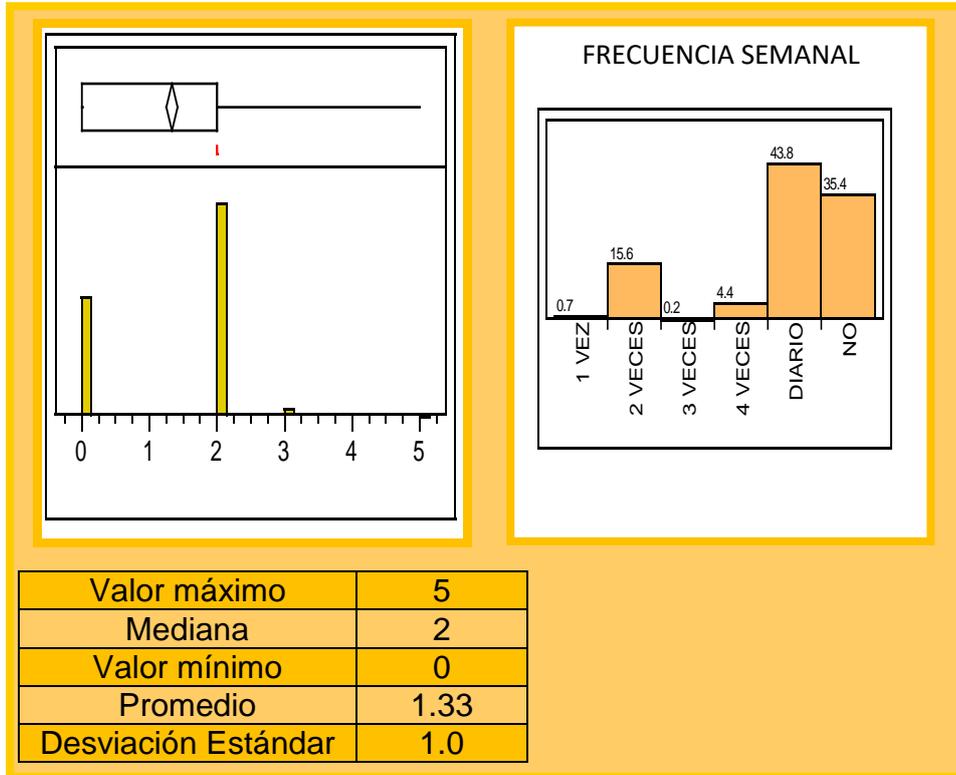


Al evaluar el consumo diario de bebidas gaseosas de los funcionarios públicos que participaron en la investigación se encontró un valor que sigue una distribución asimétrica negativa debido a que el promedio es menor que la mediana (0.92 y 1 vaso). El 41.5% de la población es compacta entre el consumo de 1 vaso de bebida gaseosa diaria, considerando que una vaso de 250ml contiene 27 gr de azúcar. La población de estudio se ubica mayormente en dos categorías siendo la frecuencia 1 vez/semana con un 40.9% y no consumen con el 36%. La mayoría de los refrescos contienen una alta cantidad de azúcares simples. Hay que considerar que la mayor parte del

exceso de azúcar termina siendo almacenada como grasa en el cuerpo, lo que se traduce en el aumento de peso y eleva el riesgo de las enfermedades cardíacas y el cáncer.

GRAFICO N° 13

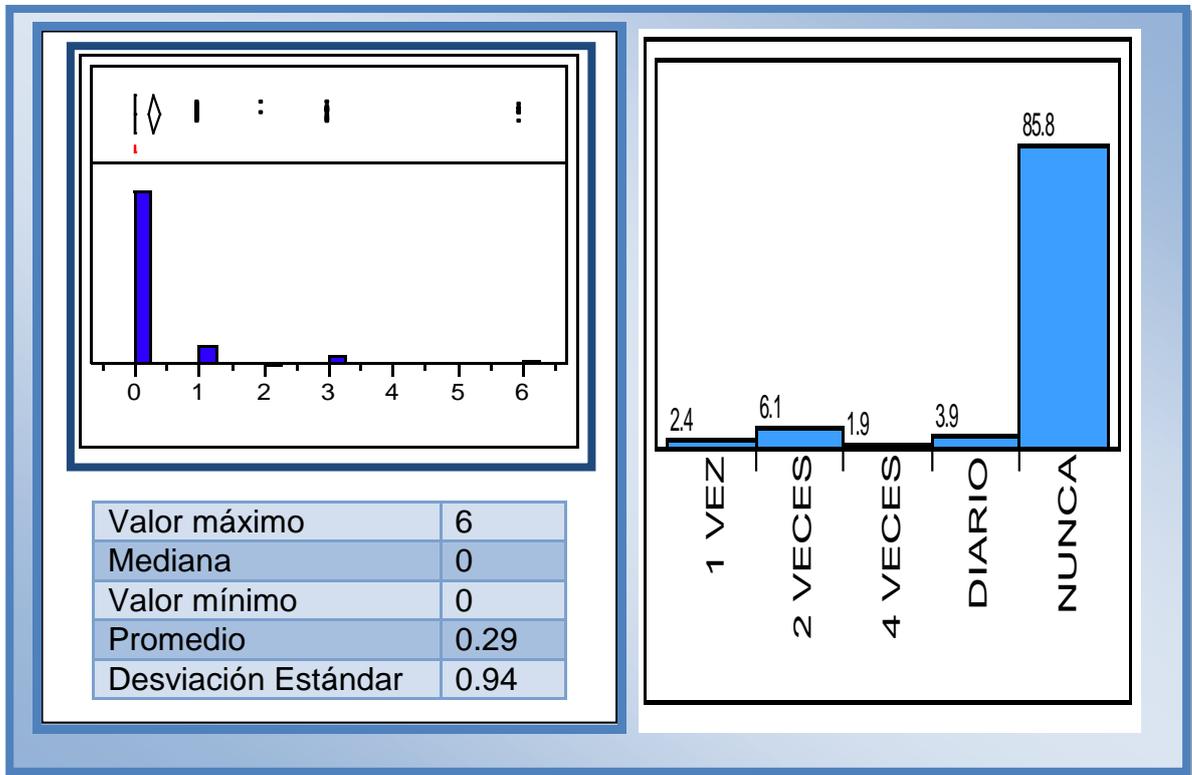
DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONARIOS PÚBLICOS SEGÚN PORCIONES/FRECUENCIA Y CONSUMO DE CAFÉ DIARIA/TAZA



Al evaluar el consumo diario de café de los funcionarios públicos que participaron en la investigación se encontró una distribución asimétrica negativa debido a el promedio es menor que la mediana (1.33 y 2 respectivamente). El 62.4% de la población consume 2 tazas de café diaria y se considera para cada taza se utiliza 15gr (1cda) de azúcar. La población de estudio se ubica mayormente en dos categorías siendo la frecuencia de consumo diario con un 43.8% y no consumen con el 35.4%.

GRAFICO N° 14

DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONARIOS PÚBLICOS SEGÚN CONSUMO/ CANTIDAD Y FRECUENCIA SEMANAL DE TABACO

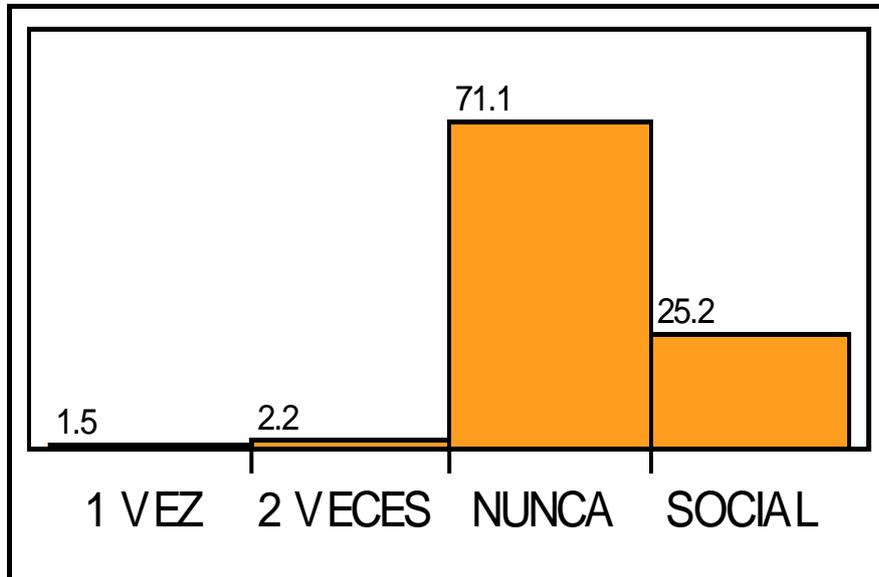


Al evaluar el consumo diario de tabaco de los funcionarios que participaron en la investigación se encontró una distribución asimétrica con desviación positiva debido a que el promedio es mayor que la mediana (0.29 y 0). Al mismo tiempo al valorar la frecuencia del consumo de tabaco en los funcionarios públicos el mayor porcentaje corresponde al 85.8% indicando que no consumen este tipo de producto. Según la OMS el consumo de tabaco es una de las principales causas -evitables- de muerte, mata a cerca de 6 millones de personas cada año, de las cuales más de 600.000 son no fumadores expuestos al humo de tabaco ajeno. El tabaco mata hasta a la mitad de sus consumidores. El consumo de tabaco es un factor de riesgo de enfermedades no transmisibles

como el cáncer, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes sacarina y las afecciones respiratorias crónicas.

GRAFICO N° 15

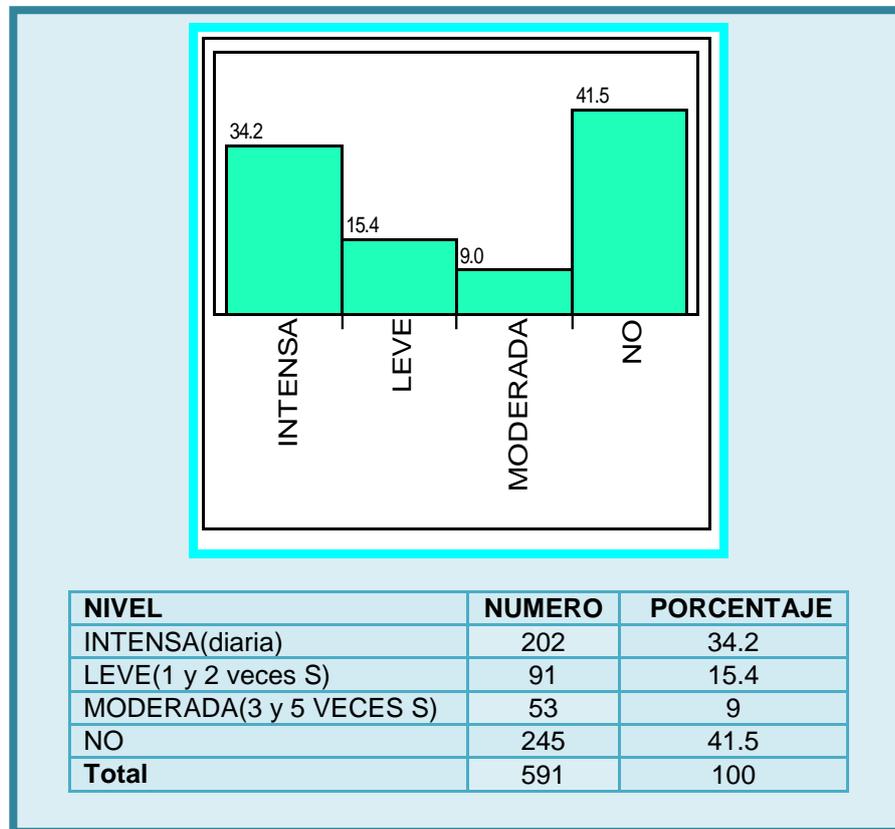
DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONARIOS PÚBLICOS SEGÚN FRECUENCIA SEMANAL CONSUMO DE ALCOHOL



Al evaluar la frecuencia del consumo de alcohol se observa que el mayor porcentaje que corresponde al 71.1% no consumen alcohol la misma que es beneficio ya que la ingestión nociva de alcohol es un importante factor determinante de algunos trastornos neuropsiquiátricos, como los trastornos por consumo de alcohol y la epilepsia, así como otras enfermedades no transmisibles como las enfermedades cardiovasculares, la cirrosis hepática y diversos cánceres.

GRAFICO N° 16

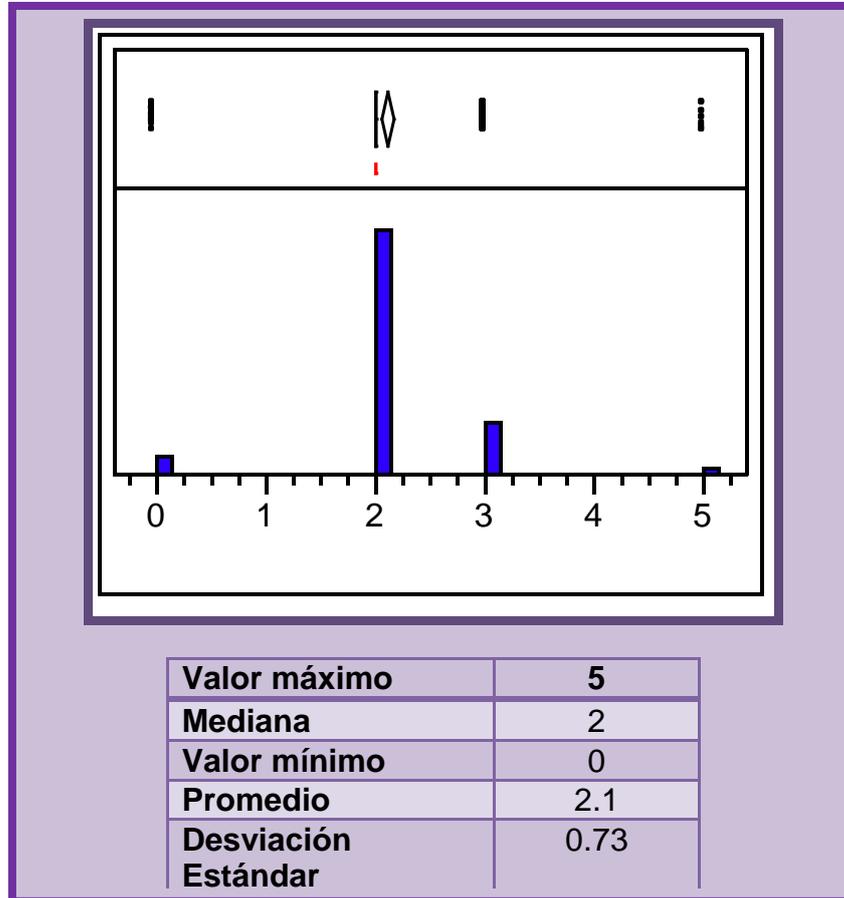
DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONARIOS PÚBLICOS SEGÚN ACTIVIDAD FÍSICA



Al evaluar la actividad física de caminar 30 min/día a los funcionarios públicos se observó que el mayor porcentaje 41.5% se mantienen sedentarios la misma que es perjudicial ya que la inactividad física se considera uno de los mayores factores de riesgo en el desarrollo de la enfermedad cardíaca e incluso se ha establecido una relación directa entre el estilo de vida sedentario y la mortalidad cardiovascular. Mientras los funcionarios públicos se mantienen sedentarios tiene más riesgo de sufrir arterioesclerosis, hipertensión y enfermedades respiratorias.

GRAFICO N° 17

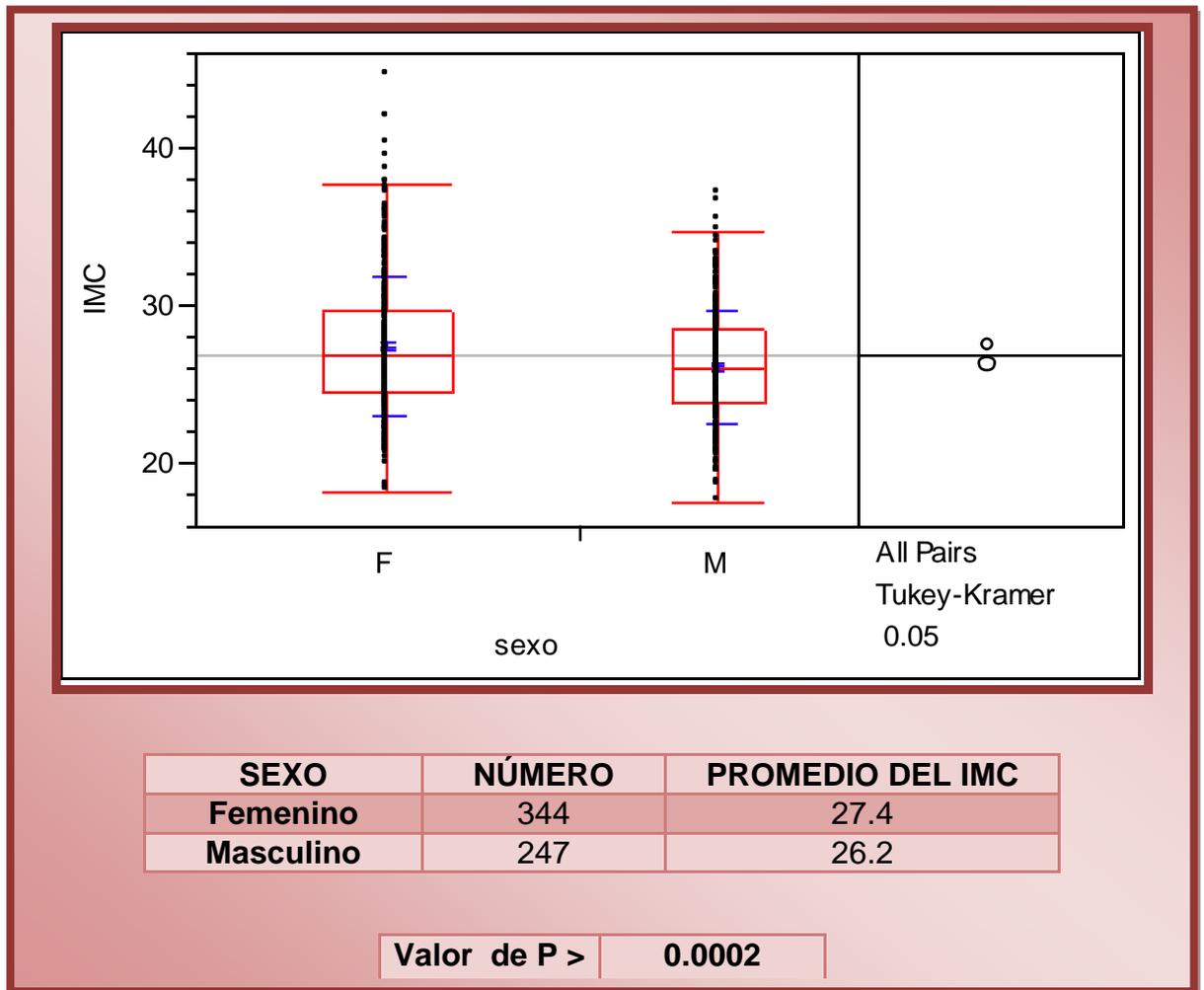
DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONARIOS PÚBLICOS SEGÚN HORAS DE OBSERVAR LA TELEVISIÓN



Al evaluar las horas de observar televisión en los funcionarios públicos se encontró un valor máximo de 5 horas, un valor mínimo de 0 horas, con una mediana de 2 horas, un promedio de 2.1 horas y una desviación estándar de 0.73. Cabe indicar que ver la televisión más de dos o tres horas diarias puede asociarse con un mayor riesgo de padecer diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares y una muerte prematura.

GRAFICO N° 18

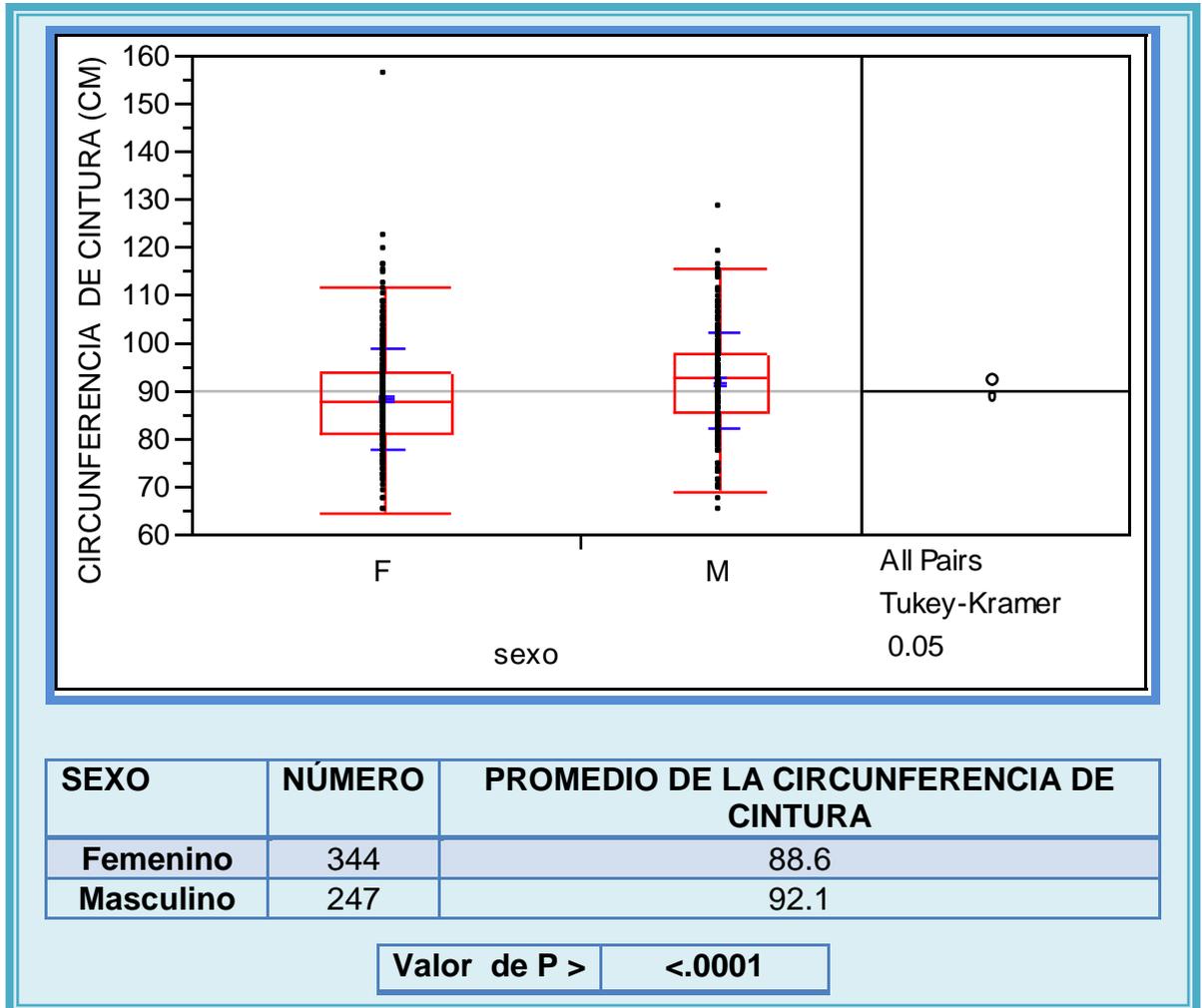
ASOCIACION ENTRE EL INDICE DE MASA CORPORAL Y EL SEXO



En esta investigación se encontró un promedio mayor del IMC de 27.4 kg/m² correspondiente al sexo femenino y un 26.2 kg/m² al sexo masculino, estas diferencias son estadísticamente significativas puesto que la probabilidad del valor de p es menor a 0.05 (0.0002) y hay la probabilidad de que el IMC aumente en las mujeres.

GRAFICO N° 19

ASOCIACION ENTRE LA CIRCUNFERENCIA DE CINTURA Y SEXO



En la investigación se encontró un promedio de perímetro mayor de la circunferencia de cintura en el sexo masculino correspondiente al 92.1cm y 88.6cm en el sexo femenino, estas diferencias son estadísticamente significativas puesto que la probabilidad del valor de p es menor a 0.05 (.0001) y hay la probabilidad de que el perímetro de la cintura aumente en los hombres.

GRAFICO N° 20

ASOCIACION ENTRE PORCIONES DE GRUPO DE ALIMENTOS Y VALORACION DEL INDICE DE MASA CORPORAL

PORCIONES	DIAGNOSTICO						VALOR P
	IMC						
	BP	N	SP	O I	OII	OIII	
Frutas	1.6	1.7	1.6	1.8	1.9	1.7	0.3318
Verduras	0.50	0.73	0.78	0.69	0.77	0.50	0.2950
Granos	0.88	0.80	0.90	0.91	1.00	1.04	0.0817

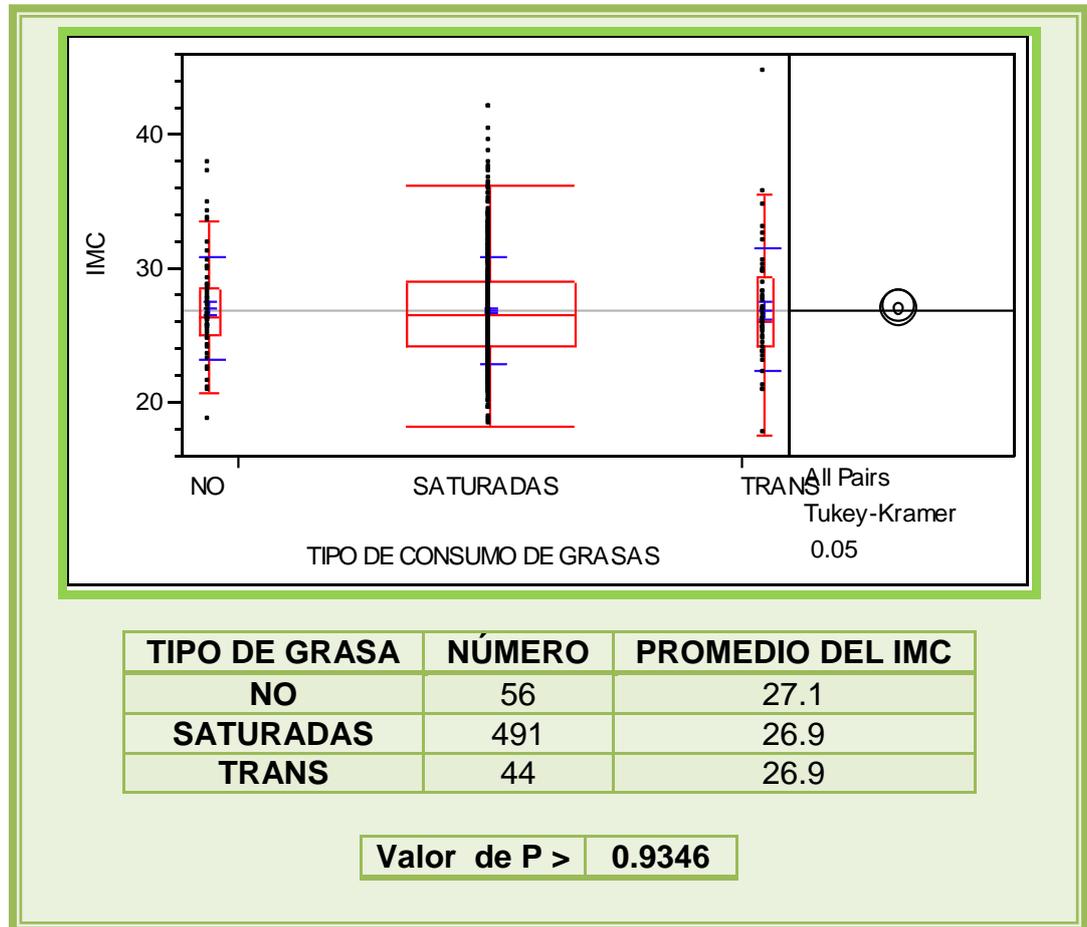
En la investigación se observa que los funcionarios públicos al ser evaluados con sobrepeso y obesidad I, II,III, consumen frutas en un promedio entre 1.6 unidades a 1.9 unidades, estas diferencias no son estadísticamente significativas puesto que la probabilidad del valor de p es mayor a 0.05 (0.3318).

En la investigación se observa que los funcionarios públicos al ser evaluados con sobrepeso, obesidad I,II,III, consumen verduras en un promedio entre 0.50 taza a 0.78 taza, bajo peso consumen 0.50 taza y los funcionarios con un IMC normal consumen 0.73 taza, estas diferencias no son estadísticamente significativas puesto que la probabilidad de p es mayor a 0.05.

En la investigación se observó que los funcionarios públicos al ser evaluados con sobrepeso, obesidad I, II, III consumen granos en un promedio entre 0.90 taza a 1.04 taza, bajo peso 0.88 taza y los funcionarios con IMC normal consumen 0.80 taza, estas diferencias no son estadísticamente significativas puesto que la probabilidad de p es mayor a 0.05 (0.0817).

GRAFICO N° 21

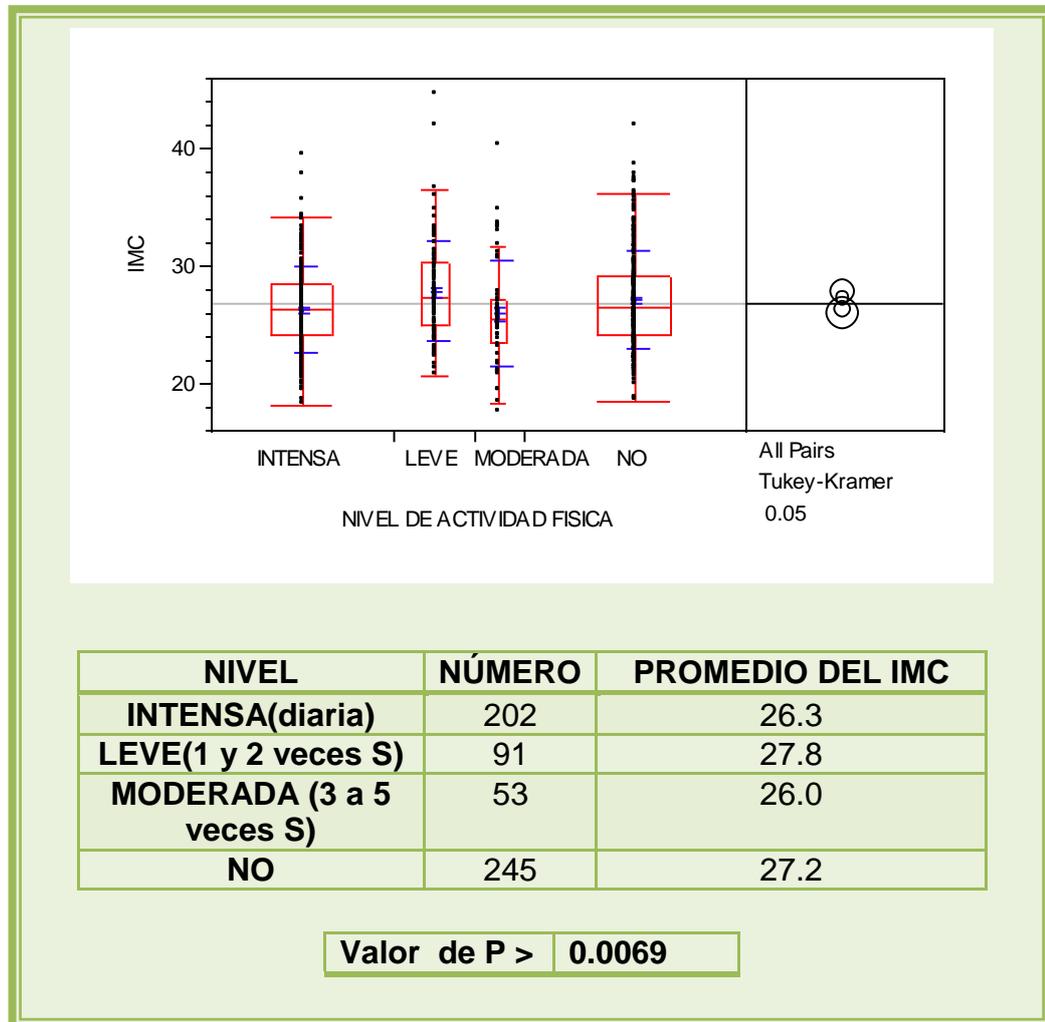
ASOCIACIÓN ENTRE LA VALORACIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y CONSUMO TIPO DE GRASAS



En la investigación de los funcionarios públicos se presenta un promedio equitativo de Índice de Masa Corporal entre consumo de grasas saturadas y Trans ($26.9\text{kg}/\text{m}^2$ SOBREPESO) y un $27.1\text{kg}/\text{m}^2$ (SOBREPESO) en los funcionarios que no consumen este tipo de grasas, esta diferencia no son estadísticamente significativas puesto que el valor de p es mayor a 0.05 (0.9346).

GRAFICO N° 22

ASOCIACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA

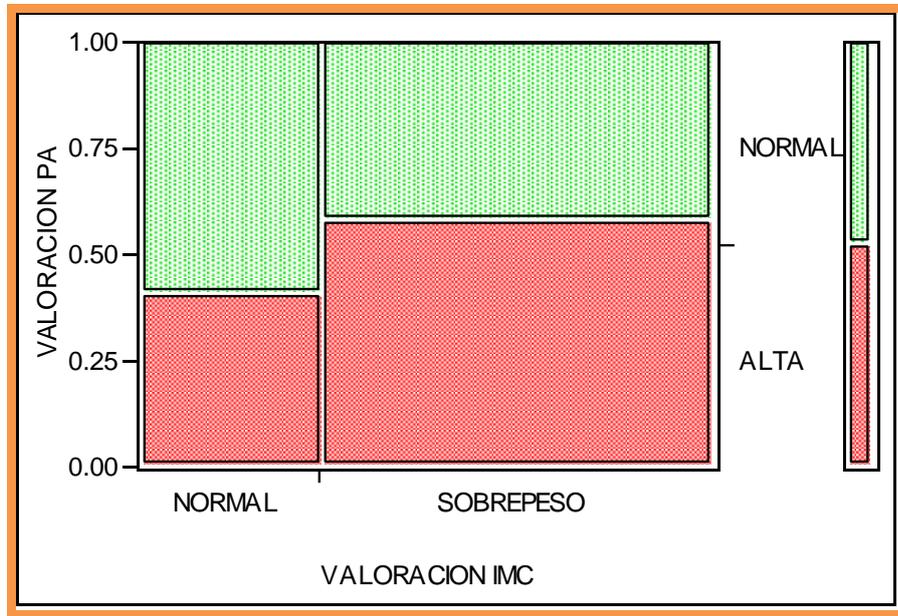


Al asociar el nivel de actividad física e Índice de masa corporal se encontró que los funcionarios al NO realizar caminatas presentan un IMC 27.2 kg/m² (sobrepeso), nivel intensa presentan un IMC de 26.3 kg/m², nivel leve presentan un IMC de 27.8 kg/m², nivel moderado presentan un IMC de 26.0 kg/m², estas diferencias son estadísticamente significativas puesto que la probabilidad del valor de p es menor a 0.05 (0.0069) y hay la probabilidad que

el IMC aumente a medida de que el nivel de actividad física sea mínima (1 y 2 veces) o nula.

GRAFICO N° 23

ASOCIACIÓN ENTRE LA VALORACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL E ÍNDICE DE MASA CORPORAL



	PA	ALTA	NORMAL	
IMC				
NORMAL		77 40.96	111 59.04	188
SOBREPESO		234 58.06	169 41.94	403
TOTAL		311 52.62	280 47.38	591

Prueba	Chi Cuadrado	Prob>ChiSq
Pearson	15.048	0.0001

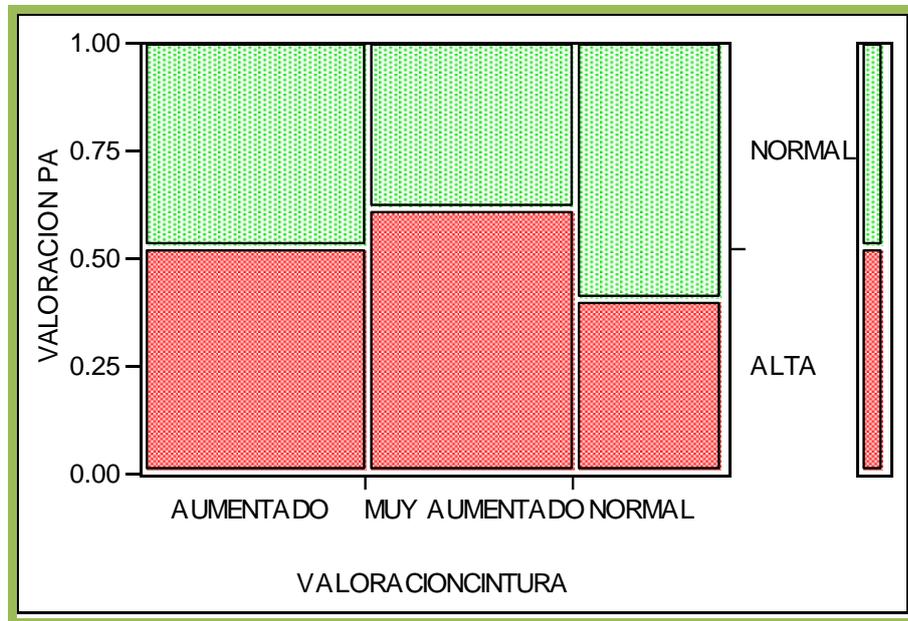
En la investigación se observa que existe asociación entre el índice de masa corporal y presión arterial, estas asociaciones son estadísticamente significativas ya que la prueba de Chi cuadrado indica un valor de p menor a 0.05 (0.0001) y hay la probabilidad que los funcionarios al ser evaluados con

sobrepeso presenten hipertensión arterial. Además se puede recalcar que el 52.6% de los funcionarios en estudio entre normal y sobrepeso presentan presión arterial alta.

.

GRAFICO N° 24

ASOCIACIÓN ENTRE LA VALORACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL Y VALORACIÓN DE LA CIRCUNFERENCIA CINTURA



C.C \ PA	ALTA	NORMAL	
AUMENTADO	121 52.38	110 47.62	231
MUY AUMENTADO	130 61.61	81 38.39	211
NORMAL	60 40.27	89 59.73	149
TOTAL	311 52.62	280 47.38	591

Prueba	Chi Cuadrado	Prob>ChiSq
Pearson	15.965	0.0003

En la investigación se observa que existe asociación entre índice de masa corporal y circunferencia de cintura, estas asociaciones son estadísticamente significativas puesto que la prueba de Chi cuadrado indica un valor de p menor a 0.05 (0.0003) y la dirección indica que ha mayor circunferencia de la cintura,

mayor es la probabilidad de presentar hipertensión. Además se puede recalcar que el 45% de los funcionarios en estudio entre valoración de la cintura aumentado, muy aumentado y normal presentan presión arterial alta.

IX. CONCLUSIONES

- ✓ En el IMC se obtuvo un promedio de 26.9 kg/m² siguiendo una dirección al sobrepeso y obesidad, y según la circunferencia de cintura presenta un riesgo aumentado 39.1% y riesgo muy aumentado en un 35.7%.
- ✓ Al evaluar la presión arterial en funcionarios públicos el 45% se encuentra en prehipertensión y el 47.4% en la normalidad.
- ✓ Al relacionar sexo con IMC se encontró que son estadísticamente significativas (valor p 0.0002) y hay la probabilidad de que el IMC aumente en las mujeres.
- ✓ Al relacionar sexo con circunferencia de la cintura se encontró que son estadísticamente significativas (valor t .0001) y hay la probabilidad que el perímetro cintura aumente en los hombres.
- ✓ Al relacionar el IMC con la ingesta de consumo de frutas, verduras, granos e ingesta de tipo de grasas saturadas y Trans, se encontró que no son estadísticamente significativas.
- ✓ Al relacionar el nivel de actividad física e Índice de masa corporal en los funcionarios se encontró que son estadísticamente significativas (valor p 0.0069).

- ✓ Al relacionar la presión arterial con IMC, se encontró que son estadísticamente significativas (valor $p > 0.0001$), indicando que al ser evaluados con sobrepeso, mayor es la probabilidad de presentar presión arterial alta.

- ✓ Al relacionar la presión arterial con circunferencia de la cintura, se encontró que son estadísticamente significativas (valor $p > 0.0003$), indicando a mayor circunferencia de la cintura, mayor es la probabilidad de presentar presión arterial alta.

X. RECOMENDACIONES

- ✓ Es indispensable que los funcionarios públicos experimenten los efectos benéficos de dicho cambio en el estilo de vida, pues de otra manera será difícil que se convenzan que adopte estilos de vida saludables.
- ✓ Es indispensable determinar a los funcionarios que requieren un apoyo nutricional individualizado para mejorar su estado nutricional.
- ✓ Realizar educación alimentaria interpersonal a los funcionarios con el fin de mejorar su alimentación.
- ✓ Los funcionarios públicos diariamente deben realizar como mínimo 30 minutos de actividad física, una buena forma para que la actividad física no sea una carga, se la puede realizar escogiendo lo más agradable, tal como correr, fútbol, natación, caminar, bailar, básquet.
- ✓ Este estudio puede servir de base para aplicar medidas de prevención primaria, básicamente dieta, ejercicio y dejar de fumar, ya que son los principales factores de riesgo modificables en este estudio.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. **Bowman, B. A. Russell, R.M.** Conocimientos Actuales sobre Nutrición.
8ª ed. Washington: OPS. 2003. 873p. (6)

2. **Berkow, R. Mark H,** et al. El Manual Merk de Diagnostico y Tratamiento
10ª ed. Madrid: Harcourt. 1999. 2828p. (12)

3. **ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES**
<http://www.who.int/mediacentre>
2012-04-27 (1)

4. **ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES (ECUADOR)**
www.inec.gov.ec/
2012-04-27 (2)

5. **ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES (CONCEPTO)**
www.oms.com
2012-04-27 (4)

6. **ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES (ALIMENTACIÓN)**
www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/PDF/
2012-05-07 (5)

7. **Escott-Stump, S.** Nutrición Diagnostico y Tratamiento. 6^a. ed.
Philadelphia: Wolters Kluwer. 2008. 551p. (8)
8. **Fernández, A.S. Navarro, K.H.** El ABCD de la Evaluación del Estado de
Nutrición. México: Mc Graw Hill. 2010. 332p (7)
9. **González, C.A. Pera, G. Agudo, A.** Factores asociados a la
acumulación de grasa abdominal estimada mediante índices
antropométricos. Med Clin Barcelona 2000; 114: (10)
10. **GRASA CORPORAL GINOIDE**
<http://obesidad.medico-guia.com/obesidad-ginoide.html>
2012-05-27 (17)
11. **Mahan, L.K. Escott-Stump, S.** Dietoterapia Krausse. 12^a.ed.
Amstengan: Elsevier Masson. 2009. 1351p. (13)
12. **Montalbán Sánchez J.** Índice cintura/cadera, obesidad y estimación del
riesgo Cardiovascular en un Centro de Salud de Málaga.
Medicina de Familia. Nº 3, octubre 2001. 208-215p. (11)

13. **Moreno González, M. I.** Circunferencia de cintura: una medición importante y útil del riesgo cardiometabólico. Revista Chilena de Cardiología. Universidad Católica de Chile. 2010. Vol. 29 N°1 [en línea]
<http://www.scielo.cl/pdf/rchcardiol/v29n1/art08.pdf>
2012-04-27 (9)
14. **National Alliance for Hispanic Health.** Enfermedades Cardiovasculares. 16^a. ed. Washington, [en línea]
images.hispanichealth.org/pdf/cardio_s.pdf
2012-04-27 (3)
15. **OBESIDAD ABDOMINAL**
<http://www.fundaciondelcorazon.com/prevencion/>
2012-05-26 (14)
16. **OBESIDAD (TIPOS)**
<http://mejorestilodevida.net/salud/obesidad/obesidad-tipos.htm>
2012-05-27 (16)
17. **PIRÁMIDE ALIMENTICIA**
<http://www.sanar.org/alimentos/nueva>
2012-05-27 (15)
18. **Ziegler, E.E. Filer, L.J.** Conocimientos Actuales de Nutrición. 7^a. ed. Washington: OPS. 1997. 731p. (18)

XII. ANEXOS

DIRECCION PROVINCIAL DE SALUD DE BOLIVAR

PREVENCION, PROMOCION DE LA SALUD E IGUALDAD

ENCUESTA PARA DETERMINAR RIESGOS CARDIOVASCULARES Y METABOLICOS EN FUNCIONARIOS DE INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS DE LA PROVINCIA BOLIVAR.

OBJETIVO DE LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA.

Conocer los estilos de vida que practican los funcionarios de las instituciones públicas y privadas de nuestra provincia para disponer de una línea basal sobre riesgos cardiovasculares y metabólicos para realizar un plan de intervención interinstitucional a nivel local.

PERMISO PARA APLICAR ENCUESTA.

Señor/a/joven, tenga la bondad de contestar las preguntas que a continuación le haremos, favor ser lo más sincero posible, porque esta información nos permitirá conocer los riesgos cardiovasculares y metabólicos y en base a los resultados buscar en conjunto las estrategias para mejorar la situación de salud de quienes hacemos las instituciones en nuestra provincia.

A.- DATOS GENERALES:

NOMBRES Y APELLIDOS DE ENCUESTADO.....

EDAD.....SEXO: H.....M.....

B.- LUGAR DONDE CONSUMEN LOS ALIMENTOS:

1.- Por favor podría decirme en dónde come Usted :

En la casa.....en un restaurante.....en los dos lugares.....otro (especifique).....

C.- CONSUMO DE ALIMENTOS PROTECTORES QUE DISMINUYEN LOS RIESGOS CARDIOVASCULARES Y METABOLICOS

C. 1.- Consumo de frutas

2.- Usted consumen frutas?

Si.....No.....

3.- Podría decir cual la cantidad promedio de este tipo de alimento que Usted consume en todo el día?

De 3 a 5 unidades.....2-3 Unidades.....1 Unidad.....

C. 2.- Consumo de verduras

4.- Usted consume verduras?

Si.....No.....

5.- Podría decir cuál es la cantidad promedio de este tipo de alimento que Usted consume en todo el día?

< 1/2 taza.....; 1/2 taza..... 1 taza.....; 2 taza.....; Otro.
(especifique).....

C. 3.- Consumo de productos integrales

6.- Podría decir cuál es la cantidad promedio de este tipo de alimento que Usted consume en todo el día?

Nº panes integrales.....

Leguminosas : < 1/2 taza.....; 1/2 taza..... 1 taza.....; 2 tazas.....; Otro.
(especifique).....

Cereales : < 1/2 taza.....; 1/2 taza..... 1 taza.....; 2 tazas.....; Otro.
(especifique).....

C.4. Consumo de grasas poli insaturadas, mono insaturadas

7.- De los aceites mencionados, cuál/cuales consume?

Aceite de girasol/soya/maíz/..... Aceite de oliva.....

D.- CONSUMO DE ALIMENTOS QUE INCREMENTAN LOS RIESGOS CARDIOVASCULARES Y METABOLICOS

D.1. Consumo de grasas saturadas y trans (mantequilla)

8.- Con qué frecuencia consume Usted los alimentos en este tipo de preparación?

Nº de veces a la semana: 1- 2 veces.....3-4 veces.....5-6 veces.....diario.....Otro.....

9.- Consume grasas cómo?

Manteca de chanco/vegetal/aceite sabrosón/favorita/el cocinero.....
Mantequilla.....

D.2. Consumo de azucares

10.- Usted consume colas/jugos industrializados?

Si.....no.....

9.- Con qué frecuencia consume este tipo de bebidas?

Nº de veces a la semana: 1- 2 veces.....3-4 veces.....5-6 veces.....diario.....Otro.....

10.- Que cantidad consume al día?. 1 vaso.....2-3 vasos.....4-5 vasos.....Otro.....

11.- Usted consume café? Si....No.....

12.- Con qué frecuencia toma café? Diario....., 2 a 3 veces por semana.....4 a 5 veces.....Otro.....

13.- Podría decirme qué cantidad de café consume al día? < a 2 tazas3-4 tazas.....< a 5 tazas.....Otro.....

E.- CONSUMO DE SUSTANCIAS TOXICAS.

E.1. Consumo de tabaco

14.- Usted fuma?

Si....No.....

15.- Con qué frecuencia fuma?

Diario.....4-5 veces por semana2-3 veces.....otro.....

16.- Cuántos tabacos fuma al día?. 1-2 unidades.....3 a 5 Unidades.....6 y más.....

E.2. Consumo de alcohol.

17.- Usted bebe licor?

Si....No.....

18.- Con qué frecuencia toma alguna bebida alcohólica?

Diario.....4-5 veces por semana2-3 veces.....otro.....

F.- ACTIVIDAD FISICA.

F.1. Actividad física

19.- Usted camina diariamente por lo menos ½ hora ¿

Si....No.....

20.- Con qué frecuencia Usted camina por lo menos 30 minutos?

Diario.....5-6 veces /S.....3-4 veces/S.....1-2 veces/S.....Otro.....

I.- HORAS QUE VE TELEVISION.

29.- Usted ve TV? Si.....No.....

30.- Cuántas horas ve Usted TV?.

2 horas.....3-4 horas.....5-6 horas.....7 y más.....

GRACIAS POR SU ATENCION

FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA APLICACION DE LA ENCUESTA.