



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA

-----000-----

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del Título de:

LICENCIADO/A EN NUTRICION,

DIETETICA Y ESTETICA

-----000-----

Tema:

“Relación del Estado Nutricional con el desarrollo de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles: Estudio realizado en los estudiantes y en el personal administrativo de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil durante el año 2009”

Autor/es:

- **Vladimir Chiriboga Navarrete**
- **Giovannina Maquilón Lipari**

Director de Carrera (e):

Dr. José Antonio Valle Flores

Guayaquil, 14 de Febrero del 2012



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA

-----000-----

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del Título de:

LICENCIADO/A EN NUTRICION,

DIETETICA Y ESTETICA

-----000-----

Tema:

“Relación del Estado Nutricional con el desarrollo de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles: Estudio realizado en los estudiantes y en el personal administrativo de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil durante el año 2009”

Autor/es:

- **Vladimir Chiriboga Navarrete**
- **Giovannina Maquilón Lipari**

Director de Carrera (e):

Dr. José Antonio Valle Flores

Guayaquil, 14 de Febrero del 2012

TUTOR/ES REVISOR/ES
TRABAJO DE TITULACION
CARRERA
NUTRICION, DIETETICA Y ESTÉTICA

Dr. Ricardo Loaiza C.

Tutor de Contenido

Ing. Enrique Fariño

Tutor Metodológico

COORDINADORA AREA DE ALIMENTACION Y
NUTRICION

Dra. Alexandra Bajaña Guerra

COORDINADOR AREA DE ESTETICA

Dra. Carlos Moncayo Valencia

COORDINADORA AREA DE GERENCIA E
INVESTIGACION Y SALUD PÚBLICA

Dra. Lía Pérez Schwass

COORDINADORA AREA MORFOFUNCIONAL

Dra. Betty Bravo Zúñiga

ÍNDICE	Págs.
Resumen	3
Introducción	4
Planteamiento del Problema	5
Objetivos	8
Hipótesis	9
Capítulo 1: Fundamentación Teórica	
1.1 Enfermedades Crónicas no Transmisibles: Generalidades	10
1.2 Síndrome Metabólico	14
1.3 Obesidad:	
1.3.1 Definición	16
1.3.2 Clasificación	17
1.3.3 Criterios diagnósticos	19
1.4 Diabetes Mellitus:	
1.4.1 Definición	20
1.4.2 Clasificación	20
1.4.3 Criterios diagnósticos	22
1.4.4 Manifestaciones clínicas	22
1.4.5 Complicaciones	23
1.5 Hipertensión Arterial:	
1.5.1 Definición	25
1.5.2 Clasificación	26
1.5.3 Factores de riesgo	27
1.5.4 Manifestaciones clínicas	27
1.6 Enfermedades cardiovasculares:	
1.6.1 Definición	28
1.6.2 Clasificación	28
1.6.3 Factores de riesgo	29
1.6.4 Manifestaciones clínicas	30
1.7 Ventajas de la Actividad Física	30

Capítulo 2: Metodología	36
Capítulo 3: Análisis e Interpretación de resultados	38
Conclusiones	49
Recomendaciones	51
Bibliografías	52
Anexos	54

RESUMEN

Tipo de estudio: observacional, descriptivo y transversal. **Objetivo:** Determinar el Estado Nutricional y su relación con las Enfermedades Crónicas no Transmisibles de los estudiantes y personal administrativo de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. **Metodología:** El universo estuvo conformado por 83 sujetos de ambos géneros, comprendidos en un rango de edad entre 18 – 60 años, a los cuales se les hicieron encuestas y entrevistas con las que se determinó datos antropométricos, clínicos y de laboratorio para poder llevar a cabo la investigación. **Resultados:** El 19.3% (16) de la población que presentó Sobrepeso mostró una correlación IMC – Riesgo Cardiovascular moderada. Cabe destacar que no existió una correlación significativa del IMC – Presión Arterial por lo que solo el 1.2% (1) del total de la población presentó Hipertensión aún en presencia de un IMC Normal; por otro lado la correlación IMC – Glicemia no tuvo mayor relevancia debido a la ausencia de pacientes con Hiperglicemia en el presente estudio. **Conclusión:** El estudio demuestra que el Estado Nutricional no ejerció una influencia en el desarrollo de Enfermedades Crónicas no Transmisibles por lo tanto la hipótesis no es verdadera, ya que el tamaño de la muestra pudo ser motivo por el cual no se encontró asociación entre ellos.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) representan la mayor carga de salud en los países industrializados y un problema que crece rápidamente en los países subdesarrollados. En la mayor parte del mundo desarrollado, tres de cada cuatro muertes se deben a enfermedades cardiovasculares, cáncer, accidentes y otras enfermedades tales como diabetes, hipertensión, enfermedad respiratoria crónica, osteoporosis y algunos desórdenes músculo-esqueléticos, como principales problemas. Las enfermedades crónicas no transmisibles están aumentando en todo el mundo, sin distinción de región o clase social. Las enfermedades crónicas no transmisibles tradicionales se pueden considerar como un ejemplo de este crecimiento exponencial. Según el Manual de Atención Primaria elaborado por el Dr. Leonardo Reche y avalado por el Ministerio de Salud de Buenos Aires – Argentina, revela que en el año 2000, las enfermedades crónicas no transmisibles y los trastornos mentales representaron el 60% de la mortalidad total en el mundo y el 43% de la carga global de morbilidad. Esta carga aumentará a un 69% en el año 2020; cardiopatía, accidentes cerebrovasculares, depresión y cáncer serán las enfermedades que aporten el mayor número de casos.⁽²⁰⁾

La mayoría de las ECNT tienen Factores de Riesgo comunes, presentes en sus historias naturales. Los factores de riesgo, pueden ser propios de la condición biológica de cada persona (edad, sexo, grupo étnico, etc.), originados en las condiciones de vida (situación socioeconómica, vivienda, ocupación, escolaridad, etc.), en los comportamientos individuales o estilos de vida (hábitos alimentarios, religión, adicciones, etc.) o determinados por el ambiente físico natural o construido por el hombre, y ciertos elementos del sistema sociocultural.⁽²⁰⁾

En el siguiente trabajo de graduación se tratará sobre: Generalidades de las ECNT, Síndrome Metabólico, Obesidad, Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Enfermedades Cardiovasculares y las ventajas de la actividad física.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT) son entidades patológicas que no se transmiten de individuo a individuo, por medio de microorganismos; por el contrario, son enfermedades que pueden ser adquiridas por herencia en forma congénita y muchas son idiopáticas; sin embargo la mayoría de estas se deben a factores de riesgo modificables, a los que se expone la persona durante todo el ciclo de vida esto es: concepción, nacimiento, crecimiento, desarrollo, reproducción y muerte, además de la mala alimentación, el sedentarismo, estrés, algunos hábitos como fumar o la ingesta excesiva de alcohol, también pueden actuar como desencadenantes de alteraciones en el organismo que condicionan la aparición de Aterosclerosis, Infarto de miocardio, Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus tipo 2, Obesidad, entre otras (13). La mayoría de estas alteraciones son co-morbilidades asociadas al sobrepeso y a la obesidad, condiciones que pueden detectarse de manera oportuna y cuya disminución se asocia significativamente con la reducción del riesgo cardiovascular y de las co-morbilidades ya descritas.

En Latinoamérica y en nuestro país se está considerando importante la prevención de estas enfermedades por lo que los directivos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) han optado por realizar políticas regionales de salud en las Américas logrando un llamado a los gobiernos para que aumenten los esfuerzos con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los pueblos sudamericanos, su bienestar y a continuar fortaleciendo los sistemas nacionales de salud (17).

En América Latina, se calcula que alrededor del 40% de las personas que fallecen por causa de ECNT lo hacen antes de cumplir 65 años, lo que equivale a 35 millones de personas al año, lo cual es una cifra preocupante ya que se trata de una población en capacidad total de producir, mantener una familia y contribuir al desarrollo de la sociedad, estas dolencias parecen no recibir los fondos necesarios para el desarrollo de medidas de prevención y de ese modo disminuir la aparición de nuevos casos en los que se ve afectada la población (18).

Según los datos estadísticos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en el 2010, en el Ecuador las ECNT son las que más afectan la tasa de mortalidad de la población, siendo una de las principales la Hipertensión Arterial con un 7%, Diabetes Mellitus 2 con un 6,5% y las Enfermedades cardiacas con un 3,2%, ubicándose dentro de las diez primeras causas de mortalidad en la población nacional.⁽¹⁰⁾

La identificación de los factores que condicionan las ECNT, surge desde la caracterización del estado nutricional del individuo, la cual se establece a través de indicadores precisos y fáciles de pesquisar, el diagnóstico nutricional y la relación del mismo con los factores asociados a la aparición de riesgo cardiovascular, riesgo de trastornos metabólicos y otros que puedan influir negativamente en el estado de salud. El estado nutricional es consecuencia de diferentes conjuntos de interacciones de tipo biológico, psicológico, ambiental y social, tal diversidad obliga a la especificación cuando se trata de evaluar el mismo. Los indicadores a utilizar dependen de la finalidad de la evaluación y de los resultados que se esperan, entre estos mencionaremos: las características de los individuos a evaluar (sexo, edad, estado fisiológico y de salud, actividad física, herencia, antecedentes personales, antecedentes familiares, hábitos, entre otros) y las características y cantidad de los alimentos (2). Por tanto, la evaluación del estado nutricional será tan objetiva como lo sean la concreción de sus objetivos y vinculación de los indicadores elegidos.

Si las Enfermedades Crónicas no Transmisibles no son prevenidas o tratadas a tiempo, estas podrían llevar a complicaciones más graves en el estado de salud del individuo. Tales complicaciones podrían ser: Trastornos a nivel metabólico, Dislipidemias, Infarto de Miocardio, Accidente Cerebro Vascular, Macro y Microangiopatías Diabéticas, entre otras.

Una vez descrita la situación problemática, la incógnita de la investigación es: ¿Cuál es la relación entre el estado nutricional de la población adulta y las Enfermedades Crónicas no Transmisibles?

Lo que se espera lograr con esta investigación es disminuir la incidencia de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles en la población adulta, para de esa manera prevenir la morbi-mortalidad de dichas patologías.

Como alternativas de solución a la problemática planteada sería, promover estudios de investigación que produzcan acciones concretas de mejoramiento de las condiciones de vida y evidencien la situación de salud o de riesgo en la comunidad universitaria tanto a nivel de estudiantes y personal administrativo.

OBJETIVO GENERAL

Determinar el estado nutricional y su relación con las Enfermedades Crónicas no Transmisibles de los estudiantes y personal administrativo de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar la morbilidad de los estudiantes y del personal administrativo de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
2. Valorar el estado nutricional y el nivel de actividad física de la población en estudio.
3. Correlacionar la morbilidad con el estado nutricional de la población en estudio.

HIPÓTESIS

¿Podría el Estado Nutricional inducir el desarrollo de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles en los estudiantes y en el personal administrativo de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil?

Enfermedades crónicas no transmisibles

Generalidades

ECNT se definen como enfermedades de etiología incierta, habitualmente multicausales, con largos períodos de incubación o latencia; largos períodos subclínicos, con frecuencia episódica; sin tratamiento específico y sin resolución espontánea en el tiempo. Al contrario de la enfermedad transmisible, la enfermedad no transmisible corresponde a una enfermedad no contagiosa o que no se transmite.

Las ECNT representan la mayor carga de salud en los países industrializados y un problema que crece rápidamente en los países subdesarrollados. En la mayor parte del mundo desarrollado, tres de cada cuatro muertes se deben a enfermedades cardiovasculares, cáncer, accidentes y otras enfermedades tales como diabetes, hipertensión, enfermedad respiratoria crónica, osteoporosis y algunos desórdenes músculo-esqueléticos, como principales problemas.

Las enfermedades crónicas no transmisibles están aumentando en todo el mundo, sin distinción de región o clase social. En el 2000, las enfermedades no transmisibles y los trastornos mentales representaron el 60% de la mortalidad total en el mundo y el 43% de la carga global de morbilidad. Esta carga aumentará a un 69% en el año 2020; cardiopatía, accidentes cerebrovasculares, depresión y cáncer serán las enfermedades que aporten el mayor número de casos.^(17,20)

Las enfermedades crónicas no transmisibles se caracterizan típicamente por:

- a) ausencia de microorganismo causal
- b) factores de riesgo múltiples
- c) latencia prolongada
- d) larga duración con períodos de remisión y recurrencia
- e) importancia de factores del estilo de vida y del ambiente físico y social
- f) consecuencias a largo plazo (minusvalías físicas y mentales)

Los países de ingresos bajos y medianos son los que cuentan con el mayor aumento de las enfermedades no transmisibles en la carga de morbilidad, donde el mayor número de defunciones son atribuidas a las enfermedades cardiovasculares. Lamentablemente, estos países experimentan el gran impacto de las enfermedades crónicas, sin embargo, siguen prestando atención de salud a las enfermedades infecciosas agudas, desnutrición y la salud materna.

Cabe destacar que las enfermedades transmisibles ya no son la única amenaza, debido a los cambios en el régimen alimenticio y estilo de vida así como al rápido envejecimiento de la población en los países en desarrollo, las principales enfermedades no transmisibles (ECNT) como son las enfermedades del aparato circulatorio, diversos tipos de cáncer, diabetes, principales trastornos psiquiátricos y las enfermedades respiratorias crónicas, obesidad se están agregando ahora rápidamente a la carga de morbilidad mundial.⁽²⁰⁾

En la segunda mitad del siglo pasado hemos ingresado en el proceso conocido como transición epidemiológica, con una creciente importancia de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como principales causas de muerte. La transición epidemiológica es un concepto que se agregó hace más de 30 años y que sirve para entender la dinámica de la salud de las poblaciones. Este término se refiere a un proceso de cambio en las condiciones de salud de la población, en términos de discapacidad, enfermedad y muerte. Las características principales de este proceso son el desplazamiento de la mortalidad a grupos de edad más avanzada y un cambio en las causas de muerte con un predominio de las enfermedades crónicas no transmisibles. Los mecanismos son, principalmente, la aparición de factores de riesgo relacionados con el proceso de desarrollo, la disminución de la fecundidad y el mejoramiento de las tasas de mortalidad. Esta situación exige políticas y normas pero, sobre todo, acciones rápidas y efectivas con participación de la comunidad dirigidas a controlar estos eventos y sus factores de riesgo. ⁽⁶⁾

La mayoría de las ECNT tienen Factores de Riesgo comunes, presentes en sus historias naturales. Es así por ejemplo, que el tabaquismo es un factor de riesgo de enfermedad coronaria; accidente vascular encefálico, cáncer pulmonar y bronquitis crónica y Por otra parte, el consumo excesivo de alcohol es FR de enfermedad coronaria, diabetes mellitus y cirrosis hepática. Este hecho indica que prevenir un factor de riesgo, contribuye a prevenir varias ECNT en forma simultánea. Un factor de riesgo es una circunstancia detectable en los individuos, los grupos o el ambiente, que aumenta la probabilidad de padecer un daño a la salud, o de producir una evolución más desfavorable de dicho daño.

Los factores de riesgo, pueden ser propios de la condición biológica de cada persona (edad, sexo, grupo étnico, etc.), originados en las condiciones de vida (situación socioeconómica, vivienda, ocupación, escolaridad, etc.), en los comportamientos individuales o estilos de vida (hábitos alimentarios, religión, adicciones, etc.) o determinados por el ambiente físico natural o construido por el hombre, y ciertos elementos del sistema sociocultural, entre los cuales se cuenta el propio sistema de atención de salud (accesibilidad, calidad, etc.)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y Organización Panamericana de la Salud (OPS) considera los siguientes factores de riesgo claves para la prevención y control de ECNT:

- ✓ Tabaco
- ✓ Alcohol
- ✓ Tensión arterial
- ✓ Inactividad física
- ✓ Colesterol
- ✓ Sobrepeso
- ✓ Dieta no saludable

El Centro para la Prevención y Control de las Enfermedades Crónicas del Ministerio de Salud de Canadá los agrupa de la siguiente manera (Ver Gráfico 1):

En los individuos, podemos clasificar los factores de riesgo como:

- Factores de riesgo antecedentes: edad, sexo, nivel de educación y la composición genética.
- Factores de riesgo comportamentales: fumar, dieta no saludable, inactividad física.
- Factores de riesgo intermedios: nivel de colesterol sérico, diabetes, hipertensión y obesidad/sobrepeso.

En las comunidades, los factores principales que pueden impactar en la salud incluyen:

- Las enfermedades sociales y económicas, como la pobreza, el empleo, la composición familiar.
- El ambiente físico, como el clima, la contaminación atmosférica.
- La cultura, como las prácticas, normas y valores.
- La urbanización que influye en la vivienda y el acceso a los productos y servicios.

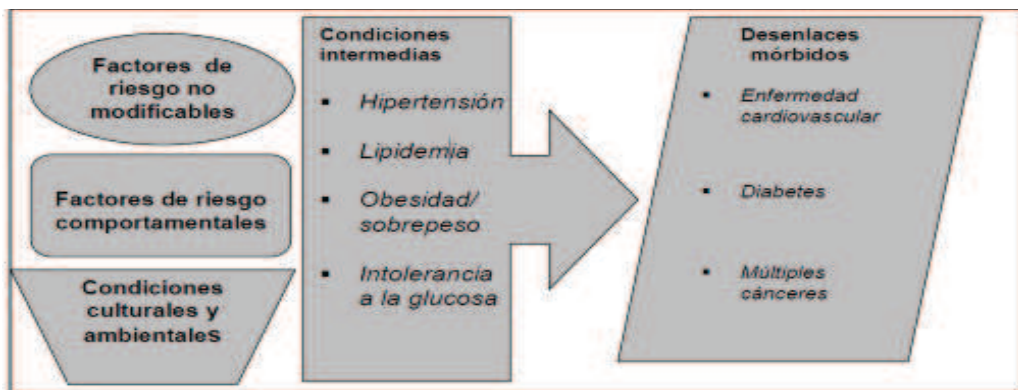


Gráfico 1.- Relación entre los factores de riesgo, enfermedades y desenlaces comunes de enfermedad

Fuente.- Canada Public Health Agency, Centre for Chronic Disease Prevention and Control (CCDPC), Integrated approach to chronic disease, 2003

Las enfermedades crónicas no transmisibles comparten factores de riesgo comunes. Mientras algunos factores de riesgo, como edad, sexo, y composición genética, no pueden cambiarse, muchos factores de riesgo comportamentales pueden modificarse, así como varios factores intermedios biológicos incluyendo hipertensión, sobrepeso, intolerancia a la glucosa e hiperlipidemia. Las enfermedades sociales, económicas, y físicas influyen y determinan la conducta, e indirectamente afectan a otros factores, como los biológicos.(20)

Síndrome metabólico

Fue descrito ya a principios del pasado siglo por Hanefeld en Alemania y posteriormente redefinido por Reaven hace más de 15 años como Síndrome X, las numerosas denominaciones surgieron a medida que aparecían nuevos componentes que aportaban datos en relación a esta enfermedad. Así fue que el síndrome X, fue también llamado síndrome X plus, cuarteto mortífero, síndrome pluri-metabólico, síndrome de insulino-resistencia y finalmente Síndrome Metabólico (SM). Existen desde hace muchos años una serie de asociaciones entre diversas situaciones clínicas como: la diabetes, la hipertensión arterial y la dislipidemia, pero se conoce que en esta confluencia de factores aparece una entidad independiente llamada Síndrome Metabólico cuyo componente patogénico fundamental es la insulino-resistencia, es decir la incapacidad de una cantidad conocida de insulina de incrementar la entrada y utilización de la glucosa por parte de los tejidos tales como el hígado, el músculo y el tejido adiposo.

Se denomina síndrome metabólico (SM) al conjunto de alteraciones metabólicas asociadas a resistencia a la insulina, hiperinsulinemia, hipertensión arterial y obesidad abdominal que presenta un alto riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad cardiovascular aterosclerótica. Los componentes fundamentales del Síndrome Metabólico son:

- Resistencia a la captación de glucosa mediada por acción de la insulina
- Intolerancia a la glucosa
- Hiperinsulinemia
- Aumento de los triglicéridos de las VLDL
- Disminución del colesterol HDL
- Hipertensión arterial

El Grupo de expertos en el tratamiento del adulto, del Programa Nacional de Educación del Colesterol (NCEP ATP III) de los EEUU, ha considerado al Síndrome metabólico como una entidad separada que a través de factores de riesgo puede ser diagnosticada fácilmente. Este grupo a diferencia de lo que estableció el grupo consultor de la OMS, considera innecesario demostrar directamente la existencia de la resistencia a la acción de la insulina.

Así el diagnóstico para SM se haría fácilmente cuando están presentes tres o más factores de riesgo abajo descritos. El papel de la obesidad todavía se discute. Se considera que actúa como detonador al empeorar la resistencia insulínica, especialmente cuando es a predominio abdominal (Ver Tabla 1).

Tabla 1.- Factores de riesgo del Síndrome Metabólico

FACTOR DE RIESGO	DEFINICIÓN
Obesidad abdominal	Circunferencia abdominal >102 cm en hombres y >88 cm en mujeres
Triglicéridos altos	>150 mg/dl
Colesterol HDL bajo	<40 mg/dl en hombres y <50 mg/dl en mujeres
Hipertensión arterial	>130/85 mmHg
Hiper glucemia en ayunas	>110 mg

Fuente: Instituto Nacional de Salud de los EUA

La importancia fundamental de prevenir y tratar estos pacientes radica en evitar las complicaciones subsecuentes, fundamentalmente las cardiovasculares, por lo que se puede concluir que la atención del Síndrome Metabólico comprende dos objetivos fundamentales:

1. Reducir las causas subyacentes como inactividad física y obesidad.
2. Tratar los factores de riesgo lipídicos y no lipídicos asociados.

Se han observado los grandes beneficios de disminuir la presión arterial, los lípidos y de controlar la glucemia como tratamiento para Síndrome Metabólico. Esto mejora la sensibilidad a la insulina y reduce el riesgo de enfermedad cardiovascular. (20)

Obesidad

Definición

La obesidad debe ser definida como un incremento en el porcentaje de grasa corporal, generalmente acompañado por aumento de peso cuya magnitud y distribución condicionan la salud del individuo. Se manifiesta como una enfermedad multifactorial y crónica que cursa con un aumento importante de la morbi-mortalidad, asociándose a múltiples factores de riesgo como es la Diabetes tipo 2, Enfermedades Cardiovasculares, Hipertensión arterial (HTA), Dislipidemias, Artrosis y ciertos tipos de cánceres, demostrando de esa manera que en la obesidad existe un grave aumento en el riesgo de enfermedad cardiovascular con acortamiento de la esperanza de vida.

Actualmente esta entidad patológica es considerada como el resultado de una combinación de factores genéticos, junto con un estilo de vida que promueve una alimentación inadecuada y una disminución de la actividad física regular. En el paciente obeso el exceso de energía se almacena en las células adiposas, las que aumentan en tamaño y número provocando importantes cambios a nivel fisiológicos, los mismos que asociados a situaciones patológicas diversas comprometerán la salud y finalmente la vida del individuo.(9)

Clasificación

- ✓ Etiológica.- Pueden considerarse causas determinadas, como ciertas enfermedades endócrinas o lesiones hipotalámicas, que constituyen entre el 2 y 5% de los casos. Por otro lado, las causas indeterminadas suman entre el 95 y 98% restante y entre ellas figuran los factores genéticos, ambientales, entre otros.
- ✓ Anatómica.- Desde el punto de vista anatómico la obesidad puede ser hipertrófica (por aumento del tamaño de los adipocitos) o hiperplásica (por aumento de la cantidad de adipocitos).
- ✓ Según la distribución de la grasa corporal.- Distinguimos dos grandes tipos de obesidad atendiendo a la distribución del tejido adiposo:
 - ***Obesidad androide, abdominovisceral o visceroport.***- Predominio del tejido adiposo en la mitad superior del cuerpo: cuello, hombros, sector superior del abdomen. Este tipo de obesidad, tanto en el varón como en la mujer, se asocia claramente con un aumento del riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, aterosclerosis, hiperuricemia e hiperlipidemia, consecuencia directa del estado de insulinoresistencia. Para definir obesidad abdominovisceral utilizamos los siguientes parámetros:
 - ***Índice cintura-cadera:*** perímetro cintura (cm)/ perímetro cadera (cm). Valores > 0.8 mujer y 1 hombre.
 - ***Perímetro de cintura.***-Es una medida antropométrica específica para detectar la acumulación de grasa intraabdominal, parece ser un mejor predictor de riesgo cardiovascular que el índice de masa corporal (IMC). Los valores normales para este indicador son menor de 88 cm en la mujer y menor de 102 cm en el hombre.

La circunferencia de la cintura se medirá entre el margen costal inferior y la cresta ilíaca (espina ilíaca anterosuperior), mediante una cinta métrica inextensible haciendo la lectura en centímetros.

- **Perímetro de cadera.**-Es una medida antropométrica utilizada para determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad. La circunferencia de la cadera se medirá a la altura de los trocánteres mayores, mediante una cinta métrica inextensible haciendo la lectura en centímetros.
- **ICC.**-Es una medida antropométrica específica para medir los niveles de grasa intraabdominal, relaciona el perímetro de la cintura con el de la cadera (en centímetros) y dependiendo del resultado se estima si hay cierto riesgo cardiovascular.

La OMS establece unos niveles normales de 0,8 en mujeres y 1 en hombres, valores superiores indicarían obesidad abdominovisceral, lo cual se asocia a un riesgo cardiovascular aumentado.

- **Obesidad ginoide o femoroglútea.**-Se caracteriza por presentar adiposidad en glúteos, caderas, muslos y mitad inferior del cuerpo. El tejido adiposo fémoro glúteo tiene predominio de receptores alfa 2 adrenérgicos, por lo tanto presenta una actividad lipoproteínlipasa elevada. En éste es mayor lipogénesis y menor actividad lipolítica. La circunferencia de la cadera se correlaciona negativamente con los diferentes factores de riesgo cardiovascular.
- **Obesidad generalizada.**- En este tipo de obesidad la distribución del tejido adiposo es uniforme y no predomina en ningún sector en particular.^(8,9)

Criterios diagnósticos

Los compartimientos corporales de masa magra y grasa contienen habitualmente proporciones establecidas según la etnia, sexo y edad del individuo. Si se define la obesidad como un incremento en el porcentaje de grasa corporal, acompañado generalmente por aumento de peso, cuya magnitud y distribución condicionan la salud del individuo, de allí proviene la necesidad de medir los compartimientos corporales para poder diagnosticar su magnitud y riesgo. En la práctica clínica la primera herramienta utilizada para valorar el grado de sobrepeso u obesidad es el índice de masa corporal (IMC). Aunque no es un excelente indicador de adiposidad en individuos musculados como deportistas y ancianos, es el índice utilizado por la mayoría de estudios epidemiológicos y el recomendado por diversas sociedades médicas y organizaciones de salud internacional para el uso clínico, dada su reproducibilidad, facilidad de utilización y capacidad de reflejar la adiposidad en la mayoría de la población.

IMC.- El índice de masa corporal (IMC) es un indicador de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el estado nutricional de la población. Se calcula dividiendo el peso en kilos por la talla en metros al cuadrado (Kg/m^2). La clasificación del IMC según la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) es la siguiente(Ver Tabla 2):

Tabla 2.- Clasificación de la obesidad según el IMC

	IMC (kg/m²)
Peso insuficiente	<18,5
Normopeso	18,5 – 24,9
Sobrepeso grado I	25 – 26,9
Sobrepeso grado II (pre-obesidad)	27 – 29,9
Obesidad de tipo I	30 – 34,9
Obesidad de tipo II	35 – 39,9
Obesidad de tipo III (mórbida)	40 – 49,9
Obesidad de tipo IV (extrema)	>50

Fuente: Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO)

Diabetes Mellitus

Definición

La Diabetes Mellitus es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia crónica, debida a defectos en la secreción y/o acción de la insulina. La hiperglucemia crónica se asocia a largo plazo con daño, disfunción y falla de varios órganos, especialmente retinas, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos.

Clasificación

En 1997 la Asociación Americana de Diabetes (ADA), propuso una clasificación que está vigente. Se incluyen 4 categorías de pacientes y un 5º grupo de individuos que tienen glicemias anormales con alto riesgo de desarrollar diabetes (también tienen mayor riesgo cardiovascular):

1. Diabetes Mellitus tipo 1
2. Diabetes Mellitus tipo 2
3. Otros tipos específicos de Diabetes
4. Diabetes Gestacional
5. Intolerancia a la glucosa y glicemia de ayunas alterada

Existen dos formas mayores de Diabetes mellitus: Tipo 1 y Tipo 2.

- ❖ Diabetes tipo 1 es una enfermedad autoinmune en la cual se pierden las células beta del páncreas. Típicamente presenta un brote sintomático abrupto y usualmente pero no siempre se presenta en niños y adultos jóvenes menores de 30 años.

Sin embargo, cada día se le reconoce un mayor papel en las personas mayores de 30 años, encontrándose formas idiopáticas en personas mayores de 60 años.

- ❖ Diabetes tipo 2 es la más frecuente, se manifiesta con una aparición más insidiosa y es comúnmente asintomática en los primeros años antes del diagnóstico; resulta de la resistencia a la insulina junto a un defecto en la excreción de insulina, en la cual cualquiera de las dos puede predominar. La incidencia de la Diabetes tipo 2 aumenta con la edad y usualmente se presenta en adultos, pero se está diagnosticando con mayor frecuencia en personas más jóvenes a medida que aumenta la obesidad, asociado a malos hábitos de alimentación y sedentarismo.

En el manejo de la Diabetes se debe tener en cuenta no sólo el metabolismo de la glucosa, sino también a factores de riesgo como la obesidad, la hipertensión, alteraciones de lípidos, el hábito de fumar, las enfermedades cardiovasculares, infecciones, interacciones farmacológicas y los efectos secundarios del tratamiento. El autocontrol es importante en el abordaje integral de este padecimiento; mejora la calidad de vida de las personas y la adherencia al tratamiento.⁽¹⁾

Criterios diagnósticos

Para el diagnóstico de diabetes se requiere uno de los siguientes criterios establecidos por la Asociación Americana de Diabetes (ADA):

1. Síntomas de diabetes (poliuria, polidipsia y pérdida de peso inexplicable) con concentraciones de glucemia ≥ 200 mg/dl (con independencia de la ingestión previa de alimentos).
2. Glucosa plasmática en ayunas ≥ 126 mg/dl en 2 ocasiones (en ausencia de ingestión calórica en 8 horas previas).
3. Glucosa plasmática a las 2 h del test de sobrecarga oral de glucosa (SOG) ≥ 200 mg/dl, en 2 ocasiones.

Estaremos ante otras alteraciones de glucemia plasmática si:

1. Glucemia plasmática en ayunas 100-125 mg/dl: alteración de la glucosa en ayunas.
2. Glucemia a las 2 h de test de SOG 140-199 mg/dl: alteración de la tolerancia a la glucosa.

Estas dos últimas entidades se consideran como estados de “prediabetes” con alto riesgo de desarrollo de DM con el paso del tiempo. Se recomienda, una vez identificados, la realización de controles al menos anuales para ver su evolución. Se ha demostrado que una reducción de peso, con realización de dieta y aumento del ejercicio disminuye el riesgo de DM posterior.

Manifestaciones Clínicas

Las manifestaciones clínicas fundamentales de la diabetes mellitus son:

- Poliuria se produce cuando los niveles de glucosa son tan altos que comienzan a eliminarse por la orina (glucosuria), ocasionando una diuresis osmótica que provoca el aumento de la pérdida de agua y electrolitos (sodio, potasio, cloro magnesio y calcio), que a su vez activa el mecanismo de la sed.

- **Polidipsia.**- aumento de la ingestión de líquido.
- **Polifagia.**- Aumento de apetito que probablemente se deba en parte a una disminución de la liberación de la leptina como consecuencia de la reducción de la masa de tejido adiposo, así como a la disminución de la liberación de péptido y producida por la falta de insulina.
- También puede aparecer anorexia, sobre todo en pacientes pediátricos por la elevación de los cuerpos cetónicos que tienen ese efecto.
- Hipertrigliceridemia puede llegar a ser muy severa con un nivel sérico de triglicéridos de 200mg/l, lo que puede ocasionar síntomas neurológicos, lesiones cutáneas o síntomas abdominales por pancreatitis.⁽¹⁵⁾

Complicaciones

La DM se caracteriza por ser una enfermedad silenciosa y asintomática, por eso es que aproximadamente el 40% de las personas con diabetes puede desconocer su presencia. Además se pueden presentar los síntomas relacionados con las complicaciones agudas y crónicas de la diabetes (ver tabla 3).

Tabla 3.- Complicaciones de la Diabetes

AGUDAS	CRÓNICAS
Cetoacidosis diabética	Riesgo cardiovascular
Coma Hiperosmolar	Retinopatía Diabética
Hipoglucemias	Nefropatía Diabética
	Neuropatía Diabética

Fuente: Girolami, D., González, C. (2008). Diabetes. 1ra Edición, Clínica y Terapéutica en la Nutrición del adulto. Buenos Aires: Editorial El Ateneo.

La falta de síntomas de la diabetes y la probabilidad de evolucionar hacia las complicaciones, son la causa de la toma de medidas preventivas, como la búsqueda de microalbuminuria, consulta periódica al oftalmólogo, examen neurológico, revisión de los pies, estudios cardiológicos, entre otros, para poder reconocer la aparición temprana de las complicaciones y poder hacer ajustes necesarios para frenar su progresión. (9).

Para determinar los valores de glicemia en los pacientes del siguiente estudio se realizó un examen de glucosa en ayuna, lo que permitirá conocer si se encuentra hipoglicémico, normoglicémico o hiperglicémico.

Glicemia.- Es la concentración de azúcar en la sangre o el nivel de glucosa en sangre. Normalmente, el cuerpo mantiene el nivel de glucosa en sangre en un rango entre 70-110 mg/dl. El cuerpo humano en condiciones fisiológicas regula los niveles de glucosa en sangre como parte de la homeostasis metabólica.

La extracción sanguínea será determinada mediante química seca (KODAK EKTACHEM® ClinicalChemistrySlides).

La densidad del color obtenido, será relacionada con la concentración del parámetro analizado, se determinará mediante espectrofotometría a 540 nm y se expresará en mg/dl. El análisis de la muestra bioquímica permitirá la distribución de las personas participantes en el estudio en función de sus cifras de glucemia, clasificándose, según las recomendaciones emitidas por el ExpertCommitteeonthe diagnosis and classification of diabetes mellitus, como diabéticos a aquellas personas con cifras de glucosa en suero superiores a 126 mg/dl (6,9 mmol/l) en ayuna.

Hipertensión Arterial

Definición

Se dice que una persona padece de hipertensión arterial (HTA), cuando por lo menos en tres ocasiones al tomarle la presión, la cifra baja o presión diastólica es superior o igual a 90 mmHg y la cifra alta o presión sistólica es superior o igual a 140 mmHg.

La hipertensión arterial es una de las enfermedades crónicas más frecuentes, se la llama asesina silenciosa. Si no se identifica oportunamente a las personas hipertensas y no se controla adecuadamente la presión, poco a poco estas personas van sufriendo daños en el corazón, la vista, el riñón y el cerebro lo que les puede provocar la muerte o dejarlas inválidas.

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, 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. La medida de la tensión arterial se llevará a cabo mediante un tensiómetro calibrado. La tensión arterial se medirá luego de un reposo de 10 minutos sin ejercicio previo y evitando el consumo de té, café o tabaco; en el brazo dominante, con la persona sentada, separando la primera y segunda medición por un intervalo de 10 minutos, se registrará el valor medio de ambas cifras. La HTA es un factor de riesgo muy importante para el desarrollo futuro de enfermedad vascular (enfermedad cerebrovascular, cardiopatía coronaria, insuficiencia cardíaca ó renal). La relación entre las cifras de PA y el riesgo cardiovascular es continua (a mayor nivel, mayor morbimortalidad), no existiendo una línea divisoria entre presión arterial normal o patológica. La definición de hipertensión arterial es arbitraria. El umbral elegido es aquel a partir del cual los beneficios obtenidos con la intervención, sobrepasan a los de la no actuación. A lo largo de los años, los valores de corte han ido reduciéndose a medida que se han ido obteniendo más datos referentes al valor pronóstico de la HTA y los efectos beneficiosos de su tratamiento.

Clasificación

El Seven Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (2003) clasifica la hipertensión arterial de la siguiente forma:

CLASIFICACIÓN PRESION ARTERIAL	PRESION SISTÓLICA	PRESIÓN DIASTÓLICA
NORMAL	< 120	< 80
PRE-HIPERTENSIÓN	120-139	80 – 89
HTA Estadio I	140-159	90 – 99
HTA Estadio II	> 160	≥ 100

Fuente: Seven Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (2003)

En la mayoría de los pacientes con presión arterial alta, no se puede identificar ninguna causa, esta situación se denomina hipertensión primaria. Se calcula que el 95% aproximadamente de los pacientes con hipertensión tienen hipertensión primaria.

El término alternativo, hipertensión esencial, es menos adecuado desde un punto de vista lingüístico, ya que la palabra esencial suele denotar algo que es beneficioso para el individuo. El término “hipertensión benigna” también debe evitarse, porque la hipertensión siempre conlleva riesgo de enfermedad cardiovascular prematura. El término hipertensión secundaria se utiliza cuando la hipertensión está producida por un mecanismo subyacente, detectable.

Existen numerosos estados fisiopatológicos como estenosis de la arteria renal, coartación aórtica, entre otros, que pueden producir hipertensión arterial. En alguno de estos casos, la elevación de la presión arterial es reversible cuando la enfermedad subyacente se trata con éxito.

Principales factores de riesgo cardiovascular en la evaluación del paciente hipertenso

- ❖ Edad y sexo.
- ❖ Tabaquismo.
- ❖ Obesidad.
- ❖ Lípidos y lipoproteínas.
- ❖ Diabetes, hiperinsulinemia e hiperglicemia.
- ❖ Alcohol.
- ❖ Actividad física.
- ❖ Enfermedad cardiovascular preexistente.
- ❖ Nefropatía y microalbuminuria.
- ❖ Origen étnico.

Manifestaciones clínicas

La hipertensión leve, sin afectación de órganos diana, suele ser totalmente asintomática y su diagnóstico es casual. Dentro de la sintomatología atribuible a hipertensión arterial, el síntoma más constante es la cefalea, pero lo es más en aquellos que conocen el diagnóstico, que en los que tienen igual nivel de PA pero desconocen que son hipertensos. La cefalea suele ser fronto-occipital y, en ocasiones, despierta en las primeras horas de la mañana al paciente. En la hipertensión arterial grave, la cefalea occipital es más constante y uno de los primeros síntomas que alerta al paciente. Otros síntomas atribuidos a HTA como zumbidos de oídos, epistaxis o mareos, no son más frecuentes que en los sujetos normotensos. Las repercusiones a nivel sistémico serán las determinantes de la sintomatología en estos pacientes; así, a nivel cardíaco, pueden aparecer síntomas derivados de la hipertrofia ventricular izquierda e insuficiencia cardíaca congestiva y si existe arteriosclerosis de los vasos coronarios determinará cardiopatía isquémica. Las complicaciones a nivel del sistema nervioso central pueden ir desde un accidente isquémico transitorio a infarto cerebral en territorios de carótida interna, infartos lacunares que, en conjunto, pueden desembocar en una demencia vascular y Hemorragia cerebral, cuyo principal factor etiológico es la hipertensión arterial.⁽⁴⁾

Enfermedades Cardiovasculares

Definición

El término Enfermedad cardiovascular (ECV) es un concepto genérico que empleamos para referirnos a un conjunto de patologías y enfermedades diversas en sus causas o etiología y en sus manifestaciones clínicas (signos y síntomas). El endotelio es un órgano determinante para el funcionamiento cardiovascular. Cuando su fisiología se altera por daño estructural o funcional, inicia un proceso que puede desembocar en la expresión clínica de las ECV. Según la zona en que se produzca el daño se manifiesta con: Enfermedad Coronaria, Infarto Agudo de Miocardio, Insuficiencia Cardíaca, Accidente Cerebrovascular o Enfermedad Vascul ar Periférica.

Clasificación

Según la versión X de la Clasificación Internacional de Enfermedades de la OMS (CIE-X) los grandes grupos de las enfermedades del aparato circulatorio son:

- ❖ Fiebre reumática aguda.
- ❖ Cardiopatías reumáticas crónicas.
- ❖ Enfermedades hipertensivas incluyendo la eclampsia (hipertensión durante el embarazo).
- ❖ Cardiopatía isquémica (infarto de miocardio, angina de pecho).
- ❖ Enfermedad cardiopulmonar.
- ❖ Otras enfermedades del corazón (arritmias e insuficiencia cardíaca entre otras).
- ❖ Enfermedades cerebrovasculares (hemorragia, derrame, embolia, trombosis, apoplejía cerebral o ictus).
- ❖ Enfermedades de las arterias (aterosclerosis, aneurisma, embolia y trombosis arteriales entre otras).
- ❖ Enfermedades de las venas (tromboflebitis).
- ❖ Malformaciones congénitas del sistema circulatorio.
- ❖ Muerte súbita.

Las ECV constituyen la primera causa de morbimortalidad en los países occidentales. 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 accidentes cerebrovasculares. 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 accidentes cerebrovasculares, y se prevé que sigan siendo la principal causa de muerte.^(9,16,22)

Factores de riesgo

Se entiende por factores de riesgo aquellas características biológicas o conductuales cuya presencia confiere una mayor probabilidad de sufrir una enfermedad en el futuro. Algunos factores pueden ser modificados, tratados o controlados, mientras que otros no. La edad, el sexo o los factores hereditarios no son modificables. Los factores de riesgo cardiovascular aterosclerótico bien establecidos son: tabaco, colesterol sanguíneo, diabetes mellitus, cifras elevadas de presión arterial, obesidad, sedentarismo, antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular y el estrés. Además son factores específicos de la mujer, los ovarios poliquísticos, los anticonceptivos orales y los estrógenos propios (protectores).

Cuanto mayor sea el nivel de cada factor de riesgo, mayor es el riesgo de tener una enfermedad cardiovascular aterosclerosa como la cardiopatía coronaria. Por ejemplo, una persona con un colesterol total de 350 mg/dl tiene un riesgo mayor que otra con un colesterol total de 240 mg/dl, aun cuando un colesterol total mayor de 220 mg/dl ya confiere un cierto riesgo. Asimismo, cuántos más factores de riesgo se tengan, mayor es la probabilidad de desarrollar ECV.⁽²²⁾

Manifestaciones Clínicas

La enfermedad subyacente de los vasos sanguíneos no suele presentar síntomas, y su primera manifestación puede ser un ataque al corazón o un accidente cerebrovascular. Los síntomas del ataque al corazón consisten en dolor o molestias en el pecho, brazos, hombro izquierdo, mandíbula o espalda. Además puede haber dificultad para respirar, náuseas o vómitos, mareos o desmayos, sudores fríos y palidez. La dificultad para respirar, las náuseas y vómitos y el dolor en la mandíbula o la espalda son más frecuentes en las mujeres. El síntoma más frecuente de los accidentes cerebrovasculares es la pérdida súbita, generalmente unilateral, de fuerza muscular en los brazos, piernas o cara.

Otros síntomas consisten en la aparición súbita, generalmente unilateral, de entumecimiento en la cara, piernas o brazos; confusión, dificultad para hablar o comprender lo que se dice; problemas visuales en uno o ambos ojos; dificultad para caminar, mareos, pérdida de equilibrio o coordinación; dolor de cabeza intenso de causa desconocida, y debilidad o pérdida de conciencia.⁽¹⁶⁾

VENTAJAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

Definición

La actividad física se refiere a la energía utilizada para el movimiento; se trata, por tanto, de un gasto de energía adicional al que necesita el organismo para mantener las funciones vitales como son la respiración, digestión, circulación de la sangre, etc. La contribución fundamental a la actividad física diaria se debe a actividades cotidianas como andar, transportar objetos, subir escaleras o realizar las tareas domésticas. En cuanto al término ejercicio, hace referencia a movimientos diseñados y planificados específicamente para estar en forma y gozar de buena salud. Aquí podríamos incluir actividades tales como aeróbic, ciclismo, caminar a paso ligero o realizar labores de jardinería. Si el ejercicio físico se realiza como competición que se rige por una reglamentación establecida, nos estamos refiriendo al término deporte.

La forma física, a diferencia de la actividad física o el ejercicio, es un concepto muy amplio, se corresponde con una serie de atributos condicionales como la fuerza o la resistencia que determinan la capacidad para realizar actividad física, aunque un mismo individuo puede estar capacitado para realizar un tipo de actividad y no otro. La forma física depende tanto de factores genéticos como de los niveles de actividad física de los individuos, de tal modo que es posible desarrollar programas específicos de ejercicio encaminados a la mejora de la forma física.(12)

Clasificación

En función de la actividad física que realizan se clasificaron a las personas encuestadas, en tres categorías:

- ✓ **Ligera:** individuos que realizan actividades como andar, ir en bicicleta, jugar básquet, volleyó futbol, pescar, jardinería (no se incluye el transporte de ida y vuelta al trabajo) al menos 4 veces por semana, menos de 30 minutos.
- ✓ **Mediana:** individuos que realizan actividades como correr, nadar, hacer gimnasia, juegos de pelota, al menos 5 veces por semana durante 30 – 60 minutos.
- ✓ **Intensa:** individuos que realizan actividades 7 veces por semana, más de 60 minutos.

En general, los ejercicios se clasifican en cuatro categorías principales: resistencia, fortalecimiento, equilibrio y flexibilidad. A pesar de que las describimos por separado, algunas de las actividades encajan en varias de las categorías. Por ejemplo, muchas de las actividades de resistencia también ayudan a aumentar la fuerza, y los ejercicios de fortalecimiento pueden ayudar a mejorar el equilibrio.

Resistencia.- Las actividades de resistencia o aeróbicas, aumentan el ritmo de la respiración y de los latidos del corazón. Estas actividades le ayudan a mantenerse saludable y a mejorar su condición física, y le ayudan a hacer las tareas que tiene que hacer todos los días. Los ejercicios de resistencia aumentan la salud del corazón, los pulmones y el sistema circulatorio.

También retrasan o previenen muchas enfermedades que son comunes en los adultos mayores, tales como la diabetes, el cáncer del colon y el cáncer del seno, las enfermedades cardíacas y otras. (11)

Las actividades físicas que desarrollan la resistencia incluyen:

- Caminar rápido.
- Trabajar en el jardín (cortar el pasto, rastrillar las hojas).
- Bailar.
- Trotar.
- Nadar.
- Andar en bicicleta.
- Subir escaleras o escalar colinas.

Cantidad y frecuencia

Use sus metas iniciales y aumente su resistencia gradualmente. Si usted no ha estado activo desde hace mucho tiempo, es particularmente importante progresar poco a poco. Es posible que tome un poco de tiempo pasar de un estilo de vida inactivo establecido por mucho tiempo a hacer las actividades presentadas en esta sección. Por ejemplo, empiece haciendo las actividades por 5 ó 10 minutos a la vez, y luego aumente a por lo menos 30 minutos de actividad de resistencia de intensidad moderada. Hacer menos de 10 minutos a la vez no le dará los beneficios que desea para su corazón y sus pulmones.

Fortalecimiento.- Hasta pequeños aumentos en la fuerza de los músculos pueden hacer una gran diferencia en su habilidad de mantenerse independiente y realizar actividades diarias tales como subir escaleras y cargar bolsas del supermercado. Algunas personas se refieren al uso de pesas para mejorar la fuerza de los músculos como “entrenamiento con pesas” o “entrenamiento de resistencia”. Los ejercicios de fortalecimiento incluyen:

- Levantar pesas.
- Usar una banda de resistencia.(11)

Cantidad y frecuencia

Trate de hacer ejercicios de fortalecimiento para todos los grupos principales de músculos 2 o más días a la semana en sesiones de 30 minutos cada una, pero no ejercite el mismo grupo de músculos durante 2 días seguidos.

- Dependiendo de su condición física, usted quizás necesite comenzar usando pesas de 1 ó 2 libras, o hacer los ejercicios del todo sin pesas. Su cuerpo necesita acostumbrarse a hacer ejercicios de fortalecimiento.
- Use una pesa liviana la primera semana, y luego gradualmente vaya agregando más peso. Comenzar el programa de ejercicios usando pesas que son demasiado pesadas puede causarle lesiones.
- Agregue más peso gradualmente. Necesita desafiar a sus músculos para alcanzar el máximo beneficio de los ejercicios de fortalecimiento.
- Levantar o empujar las pesas debe sentirse entre difícil y muy difícil. No debe sentirse muy difícil. Si no puede levantar o empujar una pesa 8 veces seguidas, significa que es demasiado pesada. Reduzca la cantidad de peso.⁽¹¹⁾

Equilibrio.- Los ejercicios de equilibrio ayudan a prevenir las caídas, las cuales son un problema común en los adultos mayores. Muchos de los ejercicios de fortalecimiento de la parte inferior del cuerpo también ayudan a mejorar el equilibrio. Los ejercicios para mejorar el equilibrio incluyen:

- Pararse sobre un pie.
- Caminar de talón a dedos.
- Tai Chi.

Cantidad y frecuencia

Los ejercicios son parecidos a los ejercicios para fortalecer la parte inferior del cuerpo, los cuales también pueden mejorar su equilibrio. Haga los ejercicios de fortalecimiento 2 o más días por semana, pero no durante dos días seguidos.

Flexibilidad.- Los ejercicios de estiramiento pueden ayudarle a su cuerpo a mantenerse flexible y ágil, lo cual le dará más libertad de movimiento tanto para su actividad física habitual como para sus actividades diarias. Para aumentar la flexibilidad, pruebe los siguientes ejercicios:

- Estiramiento de los hombros y de la parte superior de los brazos.
- Estiramiento de las pantorrillas.
- Yoga.

Cantidad y frecuencia

- Haga cada ejercicio de estiramiento de 3 a 5 veces durante cada sesión.
- Estírese lentamente hasta alcanzar la posición deseada, extendiéndose lo más que pueda sin que le cause dolor y mantenga la posición de 10 a 30 segundos. Relájese, respire y luego repita el ejercicio. (11)

La sociedad actual no favorece la actividad física, y factores tales como la automatización de las fábricas, los sistemas de transporte o la amplia gama de equipos electrónicos en las viviendas han reducido de forma muy apreciable la necesidad de desarrollar trabajo físico y han fomentado el sedentarismo. Este fenómeno es especialmente importante en la población infantil, que invierte una enorme cantidad de tiempo en la utilización de equipamientos electrónicos, un hecho incluso fomentado en muchas ocasiones por el entorno familiar.

El resultado es que la vida se ha tornado mucho más fácil y resulta más complicado encontrar el tiempo y la motivación suficientes para mantener una forma física aceptable. Se calcula que más de un 70% de la población en los países desarrollados no realiza la suficiente actividad física como para mantener la salud y controlar el peso corporal. En España los datos de las últimas *encuestas nacionales de salud* muestran que en torno al 80% de la población se encuentra en dicha situación. En el futuro se prevé que este fenómeno, si no se toman medidas, será aún más preocupante, y que el desarrollo de la tecnología inalámbrica puede disminuir aún más la práctica de la actividad física. (12)

Beneficios

Los ejercicios y la actividad física benefician todos los aspectos de su vida. Los ejercicios y la actividad física pueden:

- Ayudarle a mantener y mejorar su fuerza y su condición física.
- Ayudarle a mejorar su habilidad de hacer las cosas que usted quiere hacer.
- Ayudarle a mejorar su equilibrio.
- Ayudarle a manejar y prevenir enfermedades como la diabetes, las enfermedades cardíacas, el cáncer del seno y el cáncer del colon, y la osteoporosis.
- Ayudarle a reducir la depresión, tal vez mejorar su estado de ánimo y su sensación general de bienestar, y quizás mejorar o mantener ciertos aspectos de sus funciones cognitivas, tales como la habilidad de pasar rápidamente de una tarea a otra, planear una actividad e ignorar información irrelevante.⁽¹¹⁾

METODOLOGÍA

El diseño del presente trabajo de investigación es de tipo observacional, descriptivo y transversal.

Los sujetos para el presente trabajo de investigación son de ambos géneros, mayores de edad en un rango comprendido entre 18 a 60 años, estudiantes y personal administrativo de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Los criterios de inclusión considerados para este estudio serán: personas de ambos sexos, estudiantes o personal administrativo de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, que cumplan con los datos antropométricos (peso, talla, índice de masa corporal IMC, perímetro de cintura, perímetro de cadera, índice cintura – cadera ICC), nivel de actividad física (ligera, mediana, intensa), presión arterial, nivel de glicemia en ayuno. Los criterios de exclusión para la población en estudio serán: aquellas personas que siendo mayores de edad no cumplan con todos los datos detallados en el criterio de inclusión.

El método de muestreo a emplearse en el estudio es de tipo probabilístico y aleatorio simple.

Para obtener la muestra del trabajo de investigación se utilizará la recopilación de encuestas obtenidas por parte de algunos estudiantes de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética y Medicina como también del personal administrativo de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, asumiendo la responsabilidad de realizar todo el proceso de análisis e interpretación de resultados para poder llevar a cabo la ejecución de la investigación

El método de obtención de los datos será llevado a cabo mediante *encuestas* y *entrevistas* en cada individuo; para el diagnóstico nutricional se utilizará el *análisis antropométrico* (peso, talla, IMC, perímetro de cintura, perímetro de cadera, ICC), *prueba de laboratorio* (glicemia en ayuno), *análisis clínico* (presión arterial) y *evaluación de riesgo cardiovascular* (IMC, ICC, presión arterial, actividad física).

Para la tabulación de los datos a obtener dentro del estudio, se utilizará el Sistema operativo Windows 7 Professional, Software informático Microsoft Office Excel 2007. Además, para el desarrollo del proceso investigativo, se empleará Microsoft Office Word 2007 y la herramienta de Windows Internet Explorer Versión 8.0.

Las variables a utilizar en el estudio serán: edad, género, peso, talla, IMC, perímetro de cintura, perímetro de cadera, ICC, nivel de actividad física, presión arterial, glicemia.

Edad.- Cada uno de los períodos en que se considera dividida la vida humana.

Género.- Es la primera evidencia del cuerpo que se hereda, es un hecho biológico (genético, hormonal, gonádico) y es determinado por los cromosomas XX para las mujeres y XY para los varones. Representa una diferencia sexual de orden biológica y no implica valoraciones de ningún orden.

Para el estudio se considerará personas del género masculino y femenino.

Peso.- Es un indicador global del estado nutricional, provee una evaluación general de toda la composición corporal, que durante el proceso de evaluación considerado como el único indicador para realizar la valoración nutricional.

Talla.- La estatura se define como la distancia que existe entre el vértex y el talón. También se le denomina como talla en bipedestación o talla de pie, o simplemente como talla.

Para la obtención del peso y la talla se utilizarán básculas portátiles con tallímetro (modelo TANITA), pesándose los individuos descalzos y en ropa ligera.

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

- ✓ La muestra total del estudio estuvo conformada por 83 sujetos, de los cuales 68 (81,9%) eran mujeres y 15 (18,1%) eran hombres.
- ✓ Según la variable ICC, del total de sujetos de estudio 50 (60.2%) presentaron un ICC normal, mientras que 33 (39.8%) presentaron un Alto riesgo cardiovascular; lo cual indica que la mayor parte de la población de estudio tiene un riesgo cardiovascular mínimo.
- ✓ De acuerdo a la variable Presión Arterial, 32 sujetos (38.6%) presentaron Hipotensión, 43 (51.8%) tuvieron una Presión Arterial Normal, 7 (8.4%) se les diagnosticó Pre – Hipertensión y 1 (1.2%) mostró Hipertensión; lo cual indica que la mayor parte de la población tuvo una Presión Arterial Normal por lo tanto el riesgo de padecer Hipertensión es mínimo.
- ✓ Por otro lado, la variable Glicemia muestra que 3 sujetos (3.6%) revelaron Hipoglicemia en ayuno, 80 (96.4%) mostraron Normoglicemia en ayuno y ninguno de ellos presentó Hiperglicemia; lo cual indica que la población de estudio no presenta Diabetes.
- ✓ Respecto a la variable IMC, 7 individuos (8.4%) presentaron Bajo Peso, 60 (72.3%) se diagnosticaron con Normo Peso, 16 (19.3%) se identificaron con Sobrepeso y ninguno de ellos presentó Obesidad; por lo tanto no se reportaron casos de Obesidad en este estudio.
- ✓ En cuanto a la variable Actividad Física se puede concluir lo siguiente: 59 sujetos (71.1%) realizaban actividad física Ligera, 22 (26.5%) presentaron actividad física Mediana y 2 (2.4%) reportaron actividad física Intensa; lo cual indica que la mayor parte de la población en estudio tiene una ligera tendencia hacia el sedentarismo.

- ✓ En la relación de las variables IMC – Riesgo Cardiovascular se obtuvieron los siguientes resultados: 67 sujetos (80.7%) entre ellos con Bajo Peso y Normo Peso mostraron un riesgo cardiovascular Mínimo, mientras que 16 sujetos (19.3%) con Sobrepeso mostraron un riesgo cardiovascular Moderado; por lo tanto la correlación IMC – ICC no es significativa.
- ✓ Según la relación de las variables IMC – Presión Arterial se obtuvieron los siguientes resultados: 32 individuos (38.6%) presentaron Hipotensión, 43 (51.8%) resultaron Normotensos, 7 (8.4%) se diagnosticaron Pre – Hipertensos entre los cuales existían individuos con Bajo Peso, Normo Peso y Sobrepeso; y 1 sujeto (1.2%) con Normo Peso presentó Hipertensión; por lo tanto la correlación IMC – Presión Arterial no tiene mayor relevancia.
- ✓ En cuanto a la relación de las variables IMC – Glicemia se pudo constatar los siguientes resultados: 3 sujetos (3.6%) con Normo Peso (1) y Sobrepeso (2) presentaron Hipoglicemia en ayuno, mientras que 80 sujetos (96.4%) con Bajo Peso (7), Normo Peso (59) y Sobrepeso (14) se diagnosticó Normoglicemia en ayuno; por lo tanto la correlación IMC – Glicemia no es significativa y descarta la presencia de Diabetes en la población.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Gráfico 1

El número de individuos del trabajo de graduación fue de 68 (81.9%) mujeres y 15 (18.1%) hombres, dando un total de 83 sujetos de estudio.

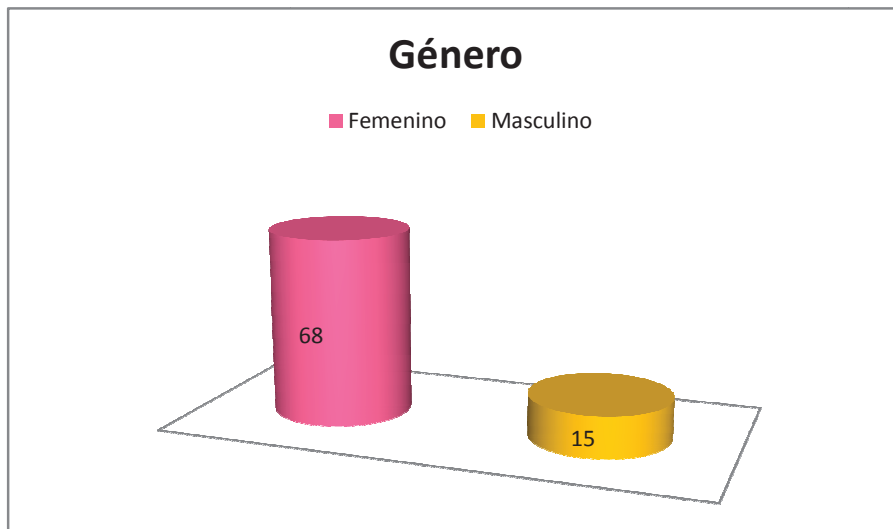


Gráfico 2

Según el indicador ICC, el total de los hombres para este estudio 15 (100%) mostraron un ICC normal (< 1 cm), lo cual indica que no presentan riesgo cardiovascular; por el contrario, las mujeres mostraron los siguientes resultados: 35 (51.5%) demostraron tener un ICC normal (< 0.80 cm), mientras que las restantes 33 (48.5%) demostraron tener un ICC > 0.80 cm, lo cual indica que presentan un alto riesgo cardiovascular.

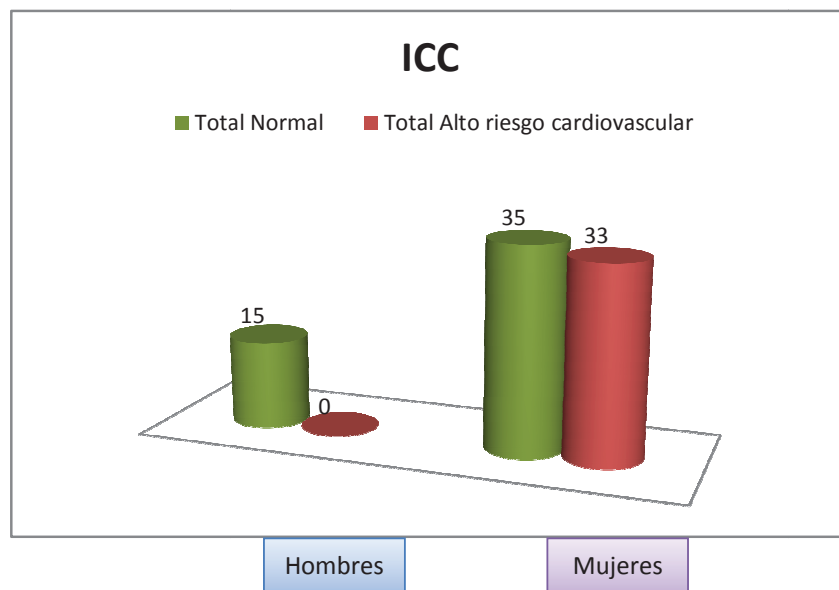


Gráfico 3

Según la variable Presión Arterial, los resultados que se obtuvieron en hombres fueron los siguientes: 3 (20%) se encontraban Hipotensos (Presión Arterial de 100/70 mmHg), 9 (60%) se encontraban Normotensos (Presión Arterial normal <120/80 mmHg), 2 (13.3%) estaban Pre-hipertensos (Presión Arterial de 120 – 139/80 – 89 mmHg) y 1 (6.7%) estaba Hipertenso (Presión Arterial de > 140/90 mmHg).

Los resultados que se obtuvieron en mujeres fueron los siguientes: 29 (42.6%) se encontraban Hipotensas (Presión Arterial de 100/70 mmHg), 34 (50%) se encontraban Normotensas (Presión Arterial normal <120/80 mmHg), 5 (7.4%) estaban Pre-hipertensas (Presión Arterial de 120 – 139/80 – 89 mmHg) y ninguna estaba Hipertensa (Presión Arterial de > 140/90 mmHg).

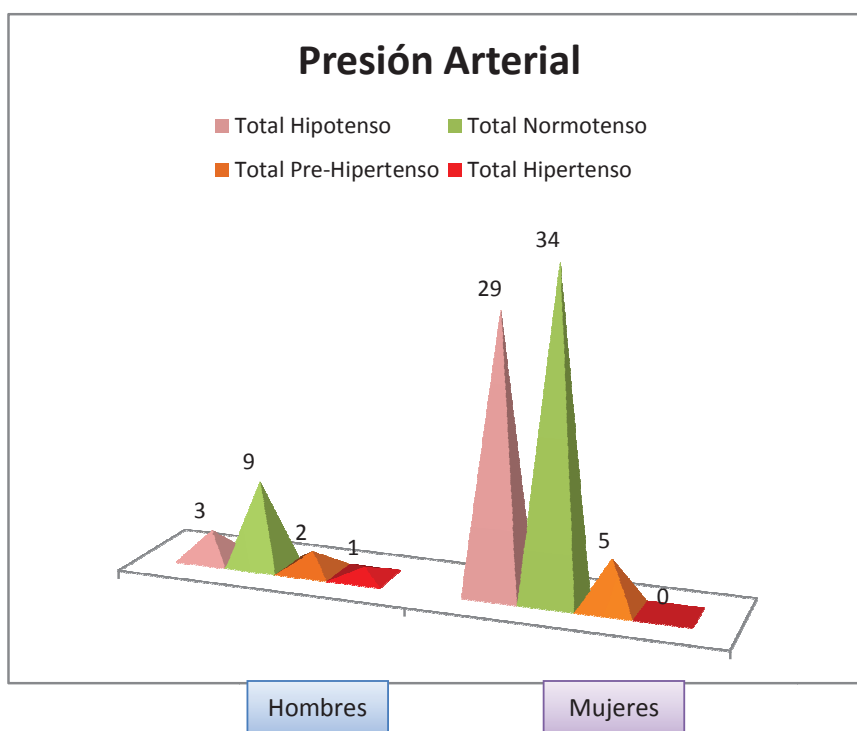


Gráfico 4

Según la variable glicemia, el total de los hombres para este estudio 15 (100%) mostraron una glicemia normal en ayuna (Glucosa sanguínea entre 70 – 110 mg/dl) y ninguno de ellos presentó Hipoglicemia (Glucosa sanguínea < 70 mg/dl) e Hiperglicemia (Glucosa sanguínea > 110 mg/dl), lo cual disminuye el riesgo de padecer Diabetes Mellitus.

Las mujeres mostraron los siguientes resultados: 3 (4.5%) presentaron Hipoglicemia (Glucosa sanguínea < 70 mg/dl), 65 (95.5%) de ellas presentaron Normoglicemia (Glucosa sanguínea entre 70 – 110 mg/dl) y ninguna de ellas presentó Hiperglicemia (Glucosa sanguínea > 110 mg/dl), lo cual disminuye el riesgo de padecer Diabetes Mellitus.

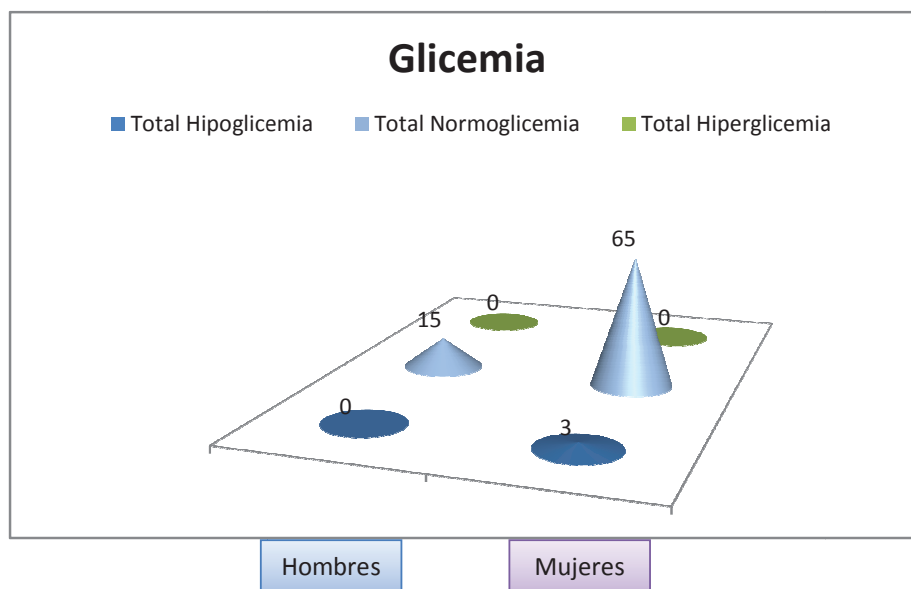


Gráfico 5

Según el indicador IMC, del total de mujeres para este estudio mostraron los siguientes resultados: 48 (70.6%) están en Normo peso, 13 (19.1%) con Sobrepeso, 7 (10.3%) con Bajo peso y ninguna de ellas presentó Obesidad, lo cual indica que la mayoría de las mujeres presentan un IMC adecuado para su peso y su talla; por el contrario, el total de hombres para este estudio mostraron los siguientes resultados: 12 (80%) están en Normo peso, 3 (20%) con Sobrepeso, y ninguno de ellos presentó Bajo peso y Obesidad, lo cual indica que la mayoría de los hombres presentan un IMC adecuado para su peso y su talla.

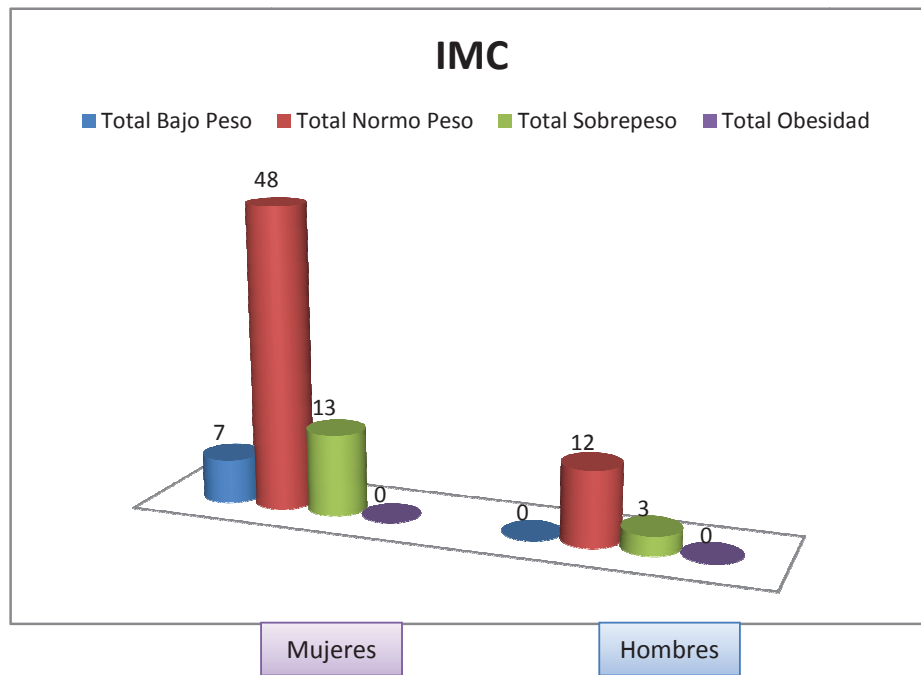


Gráfico 6

Según la variable Actividad Física, los resultados obtenidos para los hombres fueron los siguientes: 8 (53.3%) presentaron actividad física ligera (frecuencia < 4 veces/semana y duración < 30 minutos), 6 (40%) actividad física mediana (frecuencia 5 veces/semana y duración de 30 – 60 minutos) y 1 (6.7%) actividad física intensa (frecuencia 7 veces/semana y duración > 60 minutos).

Los resultados obtenidos para las mujeres fueron los siguientes: 51 (75%) presentaron actividad física ligera (frecuencia < 4 veces/semana y duración < 30 minutos), 16 (23.5%) actividad física mediana (frecuencia 5 veces/semana y duración de 30 – 60 minutos) y 1 (1.5%) actividad física intensa (frecuencia 7 veces/semana y duración > 60 minutos).

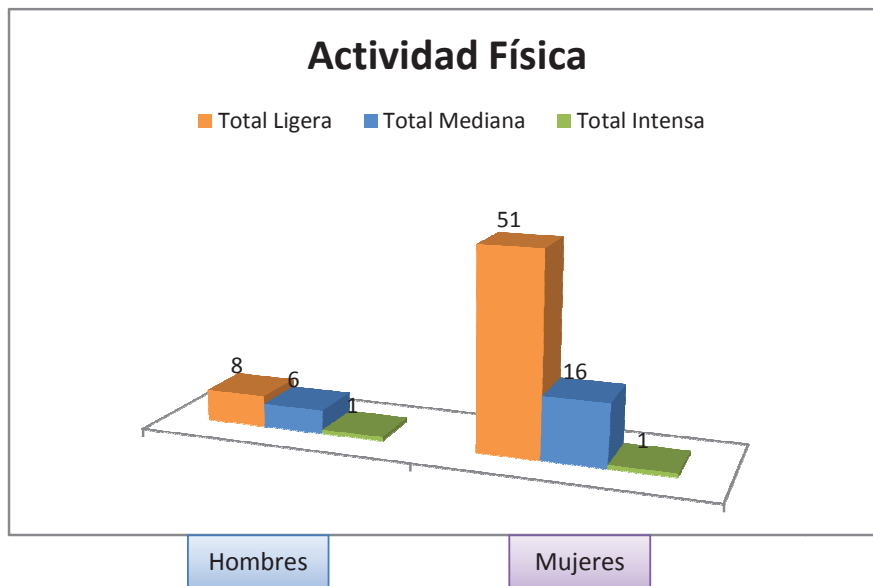
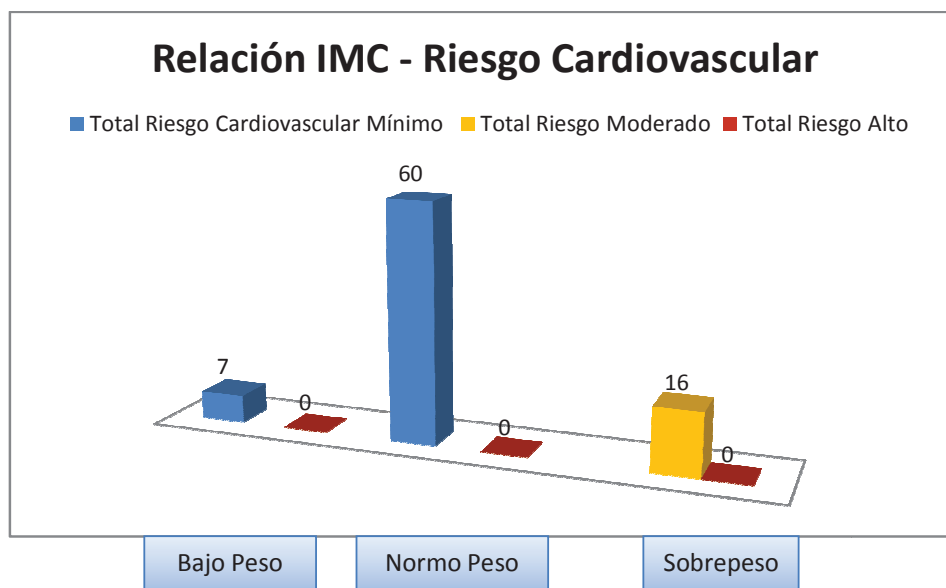


Gráfico 7

Según la relación de las variables IMC – Riesgo Cardiovascular, se puede determinar que del total de sujetos con Bajo Peso 7 (8.4%) y con Normo Peso 60 (72.3%) presentaron un riesgo cardiovascular mínimo; del total de sujetos con Sobrepeso 16 (19.3%) presentaron un riesgo cardiovascular moderado.



Clasificación de peso según IMC y riesgo cardiovascular

Clasificación	Índice de Masa Corporal (Kg/m ²)	Riesgo cardiovascular
Bajo Peso	< 18,5	Mínimo
Normal	18,5 – 24,9	
Sobrepeso	25 – 26,9	Saludable o bajo
	27 – 29,9	Moderado
Obesidad	Clase I 30 – 34,9	Aumentado o alto
	Clase II 35 – 39,9	Severo o muy alto
	Clase III > 40	Muy severo o Extremadamente alto

Fuente: Girolami, D., González, C. (2008). Diabetes. 1ra Edición, Clínica y Terapéutica en la Nutrición del adulto (pág. 392). Buenos Aires: Editorial El Ateneo.

Gráfico 8

Según la relación de las variables IMC – Presión Arterial, se mostraron los siguientes resultados:

Respecto a los sujetos con Bajo Peso, 1 (1.2%) presentó Hipotensión, 5 (6.02%) presentaron Presión Arterial Normal, 1 (1.2%) presentó Pre – Hipertensión y ninguno de ellos resultó ser Hipertenso.

En cuanto a los sujetos con Normo Peso, 26 (31.3%) presentó Hipotensión, 29 (34.9%) presentaron Presión Arterial Normal, 4 (4.8%) presentó Pre – Hipertensión y 1 (1.2%) presentó Hipertensión.

Por otro lado, los sujetos con Sobrepeso 5 (6.02%) presentó Hipotensión, 9 (10.8%) presentaron Presión Arterial Normal, 2 (2.4%) presentó Pre – Hipertensión y ninguno de ellos resultó ser Hipertenso.

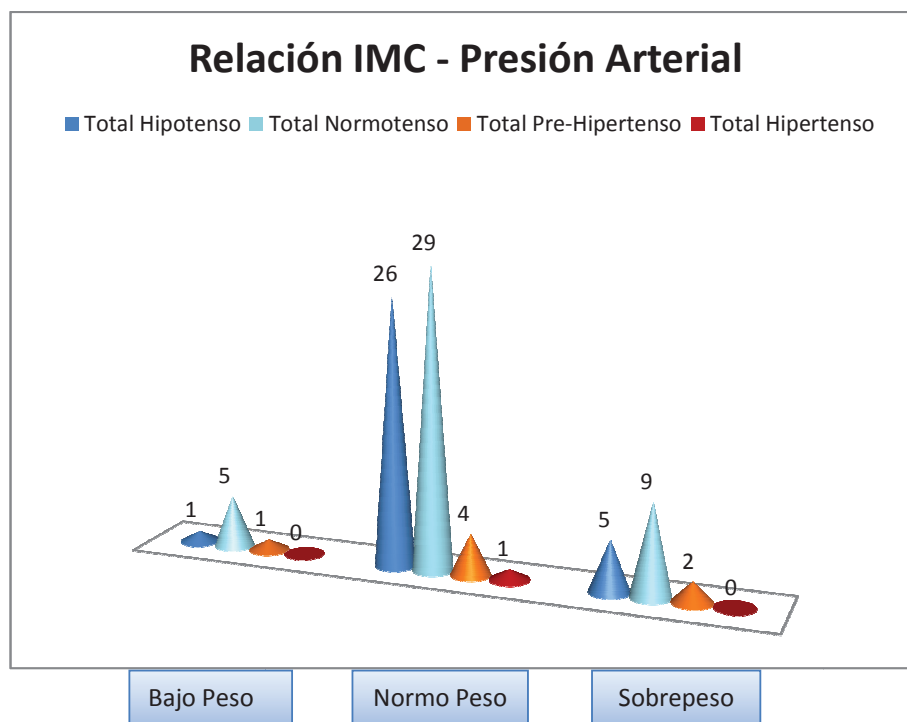


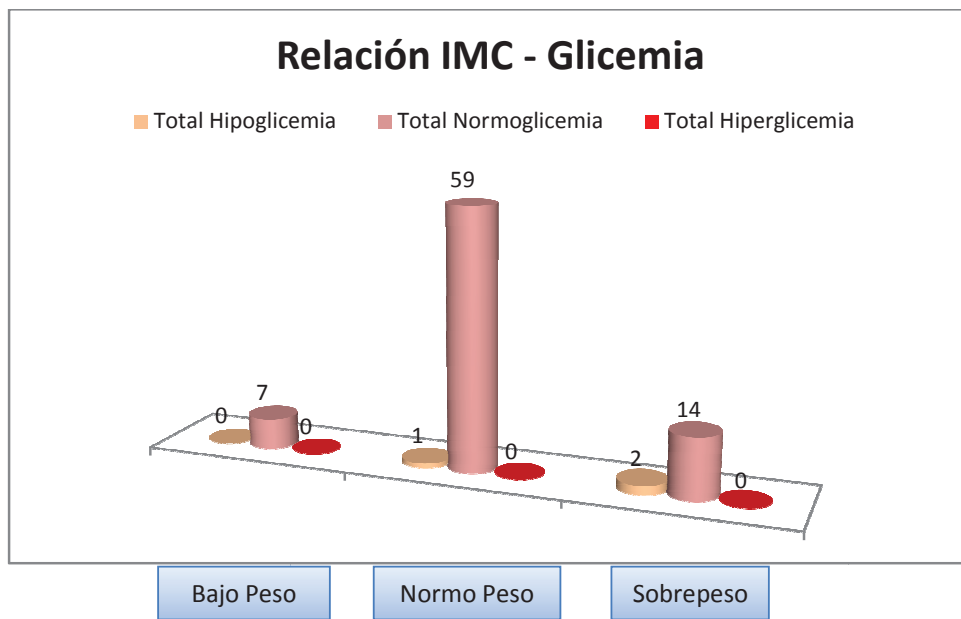
Gráfico 9

Según la relación de las variables IMC – Glicemia, se obtuvieron los siguientes resultados:

De acuerdo a los sujetos con Bajo Peso, 7 (8.4%) mostraron una glicemia normal en ayuno y ninguno de ellos presentaron Hipo e Hiperglicemia.

Por otro lado, de los sujetos con Normo Peso, 1 (1.2%) presentó Hipoglicemia, 59 (71.1%) presentaron Normoglicemia y ninguno de ellos tuvo Hiperglicemia.

Mientras que, de los sujetos con Sobrepeso, 2 (2.4%) tuvieron Hipoglicemia, 14 (16.9%) fueron diagnosticados con Normoglicemia y ninguno de ellos presentó Hiperglicemia.



CONCLUSIONES

Una vez realizado el análisis de los datos del presente estudio, se puede concluir lo siguiente:

- ✓ Se encontró que un 39.8% (33) de la muestra de estudio presentaron un Alto riesgo cardiovascular por lo que se recomienda que lleven un control de su peso e ingesta calórica.
- ✓ Del total de la población, un 8.4% (7) se les diagnosticó Pre – Hipertensión y 1.2% (1) presentó Hipertensión, por lo que se indica llevar un cuidado en su alimentación, disminuyendo la ingesta de sal, enlatados, embutidos, entre otros, además de realizar actividad física regular.
- ✓ El 96.4% (80) de la población mostraron Normoglicemia en ayuno por lo tanto no se reportaron casos de Diabetes Mellitus.
- ✓ Afortunadamente no se encontraron casos de Obesidad en la población sin embargo, el 19.3% (16) de los sujetos fueron diagnosticados con Sobrepeso según el indicador IMC; por lo que se recomienda controlar la ingesta calórica, el peso y realizar actividad física regular.
- ✓ Se reportó que solo el 26.5% (22) realizaban actividad física Mediana y el 71.1% (59) realizaban actividad física Ligera, por lo que se recomienda incrementar el tiempo de actividad física para evitar futuras condiciones clínicas patológicas.
- ✓ El 19.3% (16) de la población que presentó Sobrepeso mostró una correlación IMC – Riesgo Cardiovascular moderada, por lo que se sugiere controlar la ingesta calórica, el peso y realizar actividad física de forma regular y controlada.
- ✓ Cabe destacar que no existió una correlación significativa del IMC – Presión Arterial por lo que solo el 1.2% (1) del total de la población presentó Hipertensión aún en presencia de un IMC Normal; por otro lado la correlación IMC – Glicemia no tuvo mayor relevancia debido a la ausencia de pacientes con Hiperglicemia en el presente estudio.

- ✓ Por lo tanto se puede manifestar que para el presente estudio, el Estado Nutricional no ejerció una influencia en el desarrollo de Enfermedades Crónicas no Transmisibles motivo por el cual, la hipótesis no es verdadera; debido a que el tamaño de la muestra pudo ser la razón por la que no se encontró asociación entre ellos; sin embargo, se espera que el presente trabajo de graduación sirva como punto de partida para las nuevas promociones y de ese modo llevar a cabo investigaciones con muestras representativas que ayuden a validar resultados esperados.

RECOMENDACIONES

- ❖ Llevar una dieta completa y equilibrada que comprenda todos los nutrientes necesarios.
- ❖ Evitar consumir alimentos con exceso de sal/azúcar.
- ❖ Beber mínimo 8 vasos de agua al día.
- ❖ Evitar el consumo excesivo de bebidas alcohólicas, carbonatadas, jugos industrializados, café, estimulantes (V220, Redbull), entre otros.
- ❖ Evitar el consumo desmedido de postres, dulces, productos de bollería, entre otros.
- ❖ Evitar el consumo diario de comida chatarra, snacks, grasas saturadas, frituras entre otros.
- ❖ Evitar fumar excesivamente.
- ❖ Dormir mínimo 8 horas diarias.
- ❖ Realizar mínimo 30 – 45 minutos diarios de actividad física.
- ❖ Consumir frutas y vegetales frescos a diario.
- ❖ Evitar el consumo excesivo de carnes rojas; consumir preferiblemente carnes blancas, pescado ya sean al horno, asadas o al vapor.
- ❖ Evitar situaciones estresantes.
- ❖ Evitar el consumo en exceso de productos enlatados, embutidos, conservantes, entre otros.

BIBLIOGRAFÍAS

1. Alvarado, M., Angulo, J., et al. (2007). Definiciones. 2da Edición. Guía para la atención de las personas diabéticas tipo 2 (19 - 22). Costa Rica. Recuperado de <http://www.binasss.sa.cr/libros/diabeticas07.pdf>
2. Ávila, H., Tejero, E. (2007). Evaluación del estado de Nutrición. Recuperado de <http://adiex.org/nutricin%20clinica/evaluacion%20del%20estado%20de%20nutricion.pdf>
3. Caballero, C., Alonso, L. (2010). Enfermedades crónicas no transmisibles. Es tiempo de pensar en ellas. Salud Uninorte, Vol. 26 N° 2. Colombia.
4. Castells, E. et al. (2002). Hipertensión arterial. Recuperado de <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/htaurg.pdf>
5. Córdova, J., Barrigueta, J., et al. (2008). Las enfermedades crónicas no transmisibles en México: sinopsis epidemiológica y prevención integral. Salud Pública de México, Vol. 50 N° 5. México.
6. Esalvatierra (2005). Enfermedades Crónicas no Transmisibles. Recuperado de http://www.epidemiologia.anm.edu.ar/pdf/publicaciones_cie/2005/Enfermedades_Cronicas_No_Transmisibles_2005.pdf
7. Facmed. (2007). Evaluación del estado de nutrición. Recuperado de <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spi/unidad2/evaluacion.pdf>.
8. Ferreira, L. (2008). Clasificación del sobrepeso y la obesidad. Recuperado de <http://www.meiga.info/Escalas/Obesidad.pdf>
9. Girolami, D., González, C. (2008). Obesidad. 1ra Edición, Clínica y Terapéutica en la Nutrición del adulto (págs. 153 - 161). Buenos Aires: Editorial El Ateneo.
10. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2007). Causas de defunciones a nivel nacional. Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.com/cifras-inec/defunciones.html#app=12fd&298a-selectedIndex=1>
11. Instituto Nacional sobre el Envejecimiento. (2010). Ejercicio y Actividad física. Recuperado de <http://www.nia.nih.gov/espanol/publicaciones/ejercicio-y-actividad-fisica-su-guia-diaria-del-instituto-nacional-sobre-el>.

12. Márquez, S., Garatachea, N. (2010). Actividad física y Salud. Recuperado de <http://www.diazdesantos.es/wwwdat/pdf/SP0410004098.pdf>
13. Ministerio de Salud Pública. (2010). Ecuador: Enfermedades crónicas no transmisibles; Recuperado de <http://www.msp.gob.ec/index.php/Enfermedades-cronicas-no-transmisibles/salud-del-adulto-enfermedades-cronicas-no-transmisibles.html>.
14. Murillo, M., Fernández, F., Tuneu, L. (2004). Guía de seguimiento farmacoterapéutico sobre diabetes. Recuperado de http://www.ugr.es/~cts131/esp/guias/GUIA_DIABETES.pdf
15. Organización Mundial de la Salud. (2011). Enfermedades cardiovasculares. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/index.html>
16. PAHO (2008). Propuesta Grupo de Trabajo Enfermedades No Transmisibles MERCOSUR y Países Asociados. Recuperado de <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/nc/porto-alegre-propuesta.pdf>
17. PAHO (2011): III reunión extraordinaria coordinadores y de ministros de salud de Unasur. Recuperado de http://new.paho.org/ecu/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=193.
18. Pérez, P. (2011). La prevención de enfermedades crónicas no transmisibles. Recuperado de <http://pablo-perez-alvarez.suite101.net/la-prevencion-de-las-enfermedades-cronicas-no-tansmisibles-a42622>
19. Ponce, C. (2008). Nutrición, sobrepeso y obesidad: Algunas consideraciones desde la perspectiva de la salud pública. Recuperado de <http://www.revistauniversidad.uson.mx/revistas/22-22articulo%202.pdf>
20. Reche, L. (2010). Capítulo 1: Enfermedades no Transmisibles. Recuperado de http://www.ms.gba.gov.ar/SaludActiva/Materiales_descargas/Materiales_Cientificos/Enfermedades_No_Transmisibles.pdf
21. Sánchez, V. (2011). Estudio epidemiológico en el Área de Salud de Entre Ríos. Revista Clínica de Medicina de Familia, Vol. 4 N° 1. Brasil.
22. Sans, S. (2007). Enfermedades Cardiovasculares. Recuperado de http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/07modulo_06.pdf

ANEXOS



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

PROGRAMA DE INVESTIGACION Y DESARROLLO
HOJA DE REGISTRO DE DATOS

INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Lugar y fecha: _____

Nombre: _____ Código de registro: _____

Telf. _____ Cel. _____

Edad: _____ años Sexo: F ___ M ___

Peso: _____ Kg Talla: _____ cm Perímetro de cintura: _____ cm

Hipertensión arterial: SÍ ___ NO ___ Presión arterial (PA): ___ / ___
mmHg

APF: Padre diabético ___ (1)

Madre diabética ___ (2)

Padre y madre diabéticos ___ (3)

Hermano(s)/hermana(s) diabético (s) ___ (4)

Hermano(s) + padre y/o madre diabéticos ___ (5)

Tabaquismo:

No fuma Y nunca fumó ___ (1)

Ex fumador ___ (2)

Fumador ___ (3)

Actividad física:

Ligera ___ (L) Mediana ___ (M) Intensa ___ (I)

Glicemia en ayunas: _____ mg /dl