



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA**

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DE LA LICENCIATURA EN
NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA**

**ESTADO NUTRICIONAL, HÁBITOS ALIMENTARIOS Y DE
ACTIVIDAD FÍSICA EN ADULTOS MAYORES DEL
SERVICIO PASIVO DE LA POLICÍA DE LA
CIUDAD DE IBARRA. 2012 - 2013**

AUTORES:

DARWIN ALBA

SILVIA MANTILLA

DIRECTORA:

DRA. MARIANA OLEAS

IBARRA – ECUADOR

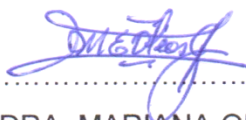
2014

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de Directora del Trabajo de Grado presentado por: Darwin Alba y Silvia Mantilla, para optar por el título de Licenciados en Nutrición y Salud Comunitaria cuyo título es: “Estado Nutricional, Hábitos Alimentarios y de Actividad Física en Adultos Mayores del Servicio Pasivo de la Policía Nacional de la Ciudad de Ibarra. 2012 – 2013”, considero que el presente trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, 12 diciembre del 2013.

Firma.



.....
DRA. MARIANA OLEAS G.
DIRECTORA DE TRABAJO DE GRADO
CI: 0601108574

AUTORÍA

Nosotros, Silvia Maritza Mantilla Proaño y yo Darwin Mauricio Alba Alba, declaramos bajo juramento que el presente trabajo es de nuestra autoría “ESTADO NUTRICIONAL, HABITOS ALIMENTARIOS Y DE ACTIVIDAD FISICA EN ADULTOS MAYORES DEL SERVICIO PASIVO DE LA POLICIA DE LA CIUDAD DE IBARRA. 2012 – 2013” y los resultados de la investigación son de nuestra total responsabilidad, además que no ha sido presentado previamente para ningún grado ni calificación profesional; y que hemos respetado las diferentes fuentes de información.



Silvia Mantilla
1709800393



Darwin Alba
1004003495



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejamos sentada nuestra voluntad de participar en este proyecto, para lo cual ponemos a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA IDENTIDAD:	DE	1004003495	
APELLIDOS NOMBRES:	Y	ALBA ALBA DARWIN MAURICIO	
DIRECCIÓN:	COMUNIDAD DE ARAQUE. CALLE SAN FRANCISCO Y BUENOS AIRES		
EMAIL:	leoalba1900@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:	3017187	TELÉFONO MÓVIL:	0994585053

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA IDENTIDAD:	DE	1709800393	
APELLIDOS NOMBRES:	Y	MANTILLA PROAÑO SILVIA MARITZA	
DIRECCIÓN:	CONJUNTO LA VICTORIA. CASA 55		
EMAIL:	s.mantilla.p@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:	2615640	TELÉFONO MÓVIL:	0980201453

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“ESTADO NUTRICIONAL, HABITOS ALIMENTARIOS Y DE ACTIVIDAD FISICA EN ADULTOS MAYORES DEL SERVICIO PASIVO DE LA POLICIA DE LA CIUDAD DE IBARRA. 2012 – 2013”
AUTOR (ES):	Darwin Alba y Silvia Mantilla
FECHA: AAAAMMDD	2014/02/07
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	

PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	Licenciados en Nutrición y Salud Comunitaria
ASESOR /DIRECTOR:	Dra. Mariana Oleas Galeas

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Nosotros, Darwin Mauricio Alba Alba, con cédula de identidad Nro.1004003495, y Silvia Maritza Mantilla Proaño, con cédula de identidad Nro.1709800393, en calidad de autores y titulares de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hacemos entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizamos a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

Los autores manifiestan que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que son los titulares de los derechos patrimoniales, por lo que asumen la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrán en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 14 días del mes de Abril de 2014

Los Autores:

Firma: 
 Darwin Alba
 C.I. 1004003495

Firma: 
 Silvia Mantilla
 C.I. 1709800393

Aceptación

Firma: 
 Mgs. Ximena Vallejos




**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Nosotros, Darwin Mauricio Alba Alba, con cédula de identidad Nro.1004003495, y Silvia Maritza Mantilla Proaño, con cédula de identidad Nro.1709800393, manifestamos nuestra voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autores de la obra o trabajo de grado denominado: **“ESTADO NUTRICIONAL, HABITOS ALIMENTARIOS Y DE ACTIVIDAD FISICA EN ADULTOS MAYORES DEL SERVICIO PASIVO DE LA POLICIA DE LA CIUDAD DE IBARRA. 2012 – 2013”**, que ha sido desarrollado para optar por el título de: Licenciado en Nutrición y Salud Comunitaria en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribimos este documento en el momento que hacemos entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 14 días del mes de Abril de 2014

Los Autores:

Firma: 
Darwin Alba
C.I. 1004003495

Firma: 
Silvia Mantilla
C.I. 1709800393

AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIA

Agradezco a Dios por bendecirme y guiarme por el camino del bien, a mis padres por el esfuerzo y apoyo que me supieron brindar para conseguir esta meta, a la Universidad Técnica del Norte, Carrera de Nutrición y Salud Comunitaria, por haberme ayudado a culminar una etapa importante de mi vida, además de brindarme una educación de calidad y, a mi familia por su apoyo incondicional.

A la Señora Decana de la Facultad Ciencias de Salud Dra. Mariana Oleas nuestra Directora de Tesis, por confiar en nosotros y brindarnos desinteresadamente su apoyo y paciencia, a todos mis profesores que nos brindaron su apoyo, y sus conocimientos.

“Darwin Alba”

AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIA

Agradezco a Dios, por él he logrado concluir mi carrera, a mis padres porque ellos siempre estuvieron a mi lado incondicionalmente brindándome su apoyo y sus consejos, a mi esposo por sus palabras, su confianza, ánimo, amor y por brindarme el tiempo necesario para realizarme profesionalmente, a Xavito Esteban y Renatita mis amados hijos quienes han sido mi mayor motivación para nunca rendirme en mi propósito y convertirme en un verdadero ejemplo para ellos.

A la Policía Nacional del Ecuador, noble institución a la cual me honro pertenecer y que confió en mí autorizando realizar mis estudios superiores.

A la Señora Decana de la Facultad Ciencias de Salud Dra. Mariana Oleas nuestra Directora de Tesis, por confiar en nosotros y brindarnos desinteresadamente su apoyo y paciencia, a todos mis profesores que de una u otra manera contribuyeron en mi formación profesional. Un homenaje de gratitud a quien en vida fue Mgs. Morayma Vaca, una maestra y ser humano ejemplar.

Y un agradecimiento especial a mi compañero de aula y amigo incondicional estos ocho semestres, Darwin.

“Silvia Mantilla”

INDICE GENERAL

CAPITULO I	1
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema.....	5
1.3 Justificación	6
1.4Objetivos	7
1.4.1 General	7
1.4.2 Específicos	7
1.5 Preguntas de investigación.....	8
CAPITULO II.....	9
MARCO TEORICO	9
2.1 El envejecimiento.....	9
2.1.1 Cambios que sufren los adultos mayores	9
2.1.1.2 Los adultos mayores	10
2.2 Evaluación del estado nutricional.....	11
2.2.1 Métodos antropométricos para evaluar el estado nutricional del Adulto Mayor	11
2.3 Hábitos alimentarios.....	15
2.3.1Factores de determinan los hábitos alimentarios.....	16
2.4 Actividad física.	21
2.4.1Tipos de actividad física.....	23
2.4.2 Beneficios de la actividad física.	27
2.4.2.1 Enfermedades cardiovasculares	27
2.4.2.2 Hipertensión.....	28
2.4.2.3 Ataque cardíaco	29
2.4.2.4 Enfermedad vascular periférica	30
2.4.2.5 Cáncer	30
2.4.2.6 Diabetes (diabetes no insulino-dependiente-DMNID).....	32
2.4.2.7Osteoartritis.....	34
2.4.2.8 Osteoporosis.....	35

2.4.2.9 Discapacidad músculo-esquelética.....	36
2.4.3 Medición de la actividad física	37
2.4.4 Métodos directos	38
2.4.5 Métodos secundarios.....	39
2.4.6 Métodos Subjetivos.....	45
2.4.7Tipos de Actividad	49
2.4.8 Estrategias contra el sedentarismo del adulto mayor.....	50
CAPÍTULO III.....	53
METODOLOGÍA.....	53
3.1 Diseño y tipo de investigación	53
3.2 Localización y dirección.....	53
3.3 Población y muestra.....	53
3.4 Definición de variables.....	53
3.5 Operacionalizacion de variables	56
3.6 Equipos y materiales.....	60
3.7 Métodos, técnicas y procedimientos de recolección de datos	60
3.8 Procesamiento y análisis de datos	61
CAPITULO IV.....	63
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	63
Tabla 1. Características socio demográficas de los adultos mayores de servicio pasivo de la Policía Nacional de Ibarra.	63
Tabla 2. Estado nutricional mediante IMC y circunferencia de cintura.....	65
Tabla 3. Hábitos alimentarios de los adultos mayores del servicio pasivo de la Policía de Ibarra.	66
Tabla 4. Frecuencia de consumo de alimentos de origen animal durante una semana de los adultos mayores de la Policía Nacional de la ciudad de Ibarra. ..	67
Tabla 5. Frecuencia de consumo de alimentos de origen vegetal durante una semana de los adultos mayores de la Policía Nacional de la ciudad de Ibarra. ..	68
Tabla 6. Frecuencia de consumo de azúcar, grasa, sal y agua durante una semana de los adultos mayores de la Policía Nacional de la ciudad de Ibarra.	69
Tabla 8. Índice de riesgo nutricional que presenta los adultos mayores del servicio pasivo de la Policía Nacional de la ciudad de Ibarra por puntaje.....	71
Tabla 9. Principales enfermedades que manifestaron tener los adultos mayores del servicio pasivo de la Policía Nacional de la ciudad de Ibarra	72

Tabla 10. Hábitos de actividad física diaria que tienen los adultos mayores durante una semana	73
Tabla 11. Ejercicio físico que realizan los adultos mayores durante la semana..	75
Tabla 12. Estado nutricional según práctica de actividad física de los adultos mayores	77
4.2 Discusión de resultados	78
4.3 Respuesta a las preguntas de investigación.....	81
CAPITULO V.....	83
5.1 Conclusiones.....	83
5.2 Recomendaciones.....	85
BIBLIOGRAFÍA.....	87
ANEXOS.....	90
Anexo # 1	91
CUESTIONARIO PARA EVALUAR EL ESTADO NUTRICIONAL E IDENTIFICAR HABITOS ALIMENTARIOS Y DE ACTIVIDAD FISICA DE LOS ADULTOS MAYORES DEL SERVICIO PASIVO DE LA POLICIA NACIONAL DE LA CIUDAD DE IBARRA.....	91
DATOS ANTROPOMETRICOS.....	91
HABITOS ALIMENTARIOS	91
Anexo # 2	95
Índice de Riesgo nutricional	95
Anexo # 3	97
ACTIVIDAD FISICA (DE YALE YPAS) PARA PERSONAS MAYORES.	97
ANEXO 4	99
Fotografías	99

ESTADO NUTRICIONAL, HABITOS ALIMENTARIOS Y DE ACTIVIDAD FISICA EN ADULTOS MAYORES DEL SERVICIO PASIVO DE LA POLICIA NACIONAL DE LA CIUDAD DE IBARRA. 2012 – 2013

AUTORES: Darwin Alba, Silvia Mantilla

RESUMEN

El presente estudio tuvo por objetivo evaluar el estado nutricional, los hábitos alimentarios y de actividad física a los adultos mayores del Servicio Pasivo de la Policía Nacional de la ciudad de Ibarra. Es un estudio descriptivo de corte transversal, con una población de 90 adultos mayores de ambos géneros.

Mediante entrevista se recolectaron los datos socios demográficos y hábitos alimentarios, el estado nutricional se evaluó a través de indicadores antropométricos y los hábitos de actividad física se midieron usando el cuestionario de actividad física de Yale (YAPAS). El 13% presentó riesgo de bajo peso, el 36,7% presento riesgo de sobrepeso y obesidad. El 54,4% consume tres comidas al día, el 24,4% consume solo entre 1 o 2 comidas, el 59% agrega de 1 a 3 cucharaditas de sal a las preparaciones, el 45,5% ingiere de 3 a 4 vasos de agua al día. Solo el 16,7 % ingieren lácteos a diario, el 52,2 % consumen de 1 a 2 veces a la semana huevos, el 51,1% afirmó comer carne de 3 a 4 veces a la semana y el 10% consumen diariamente.

En cuanto al consumo de frutas y verduras se determinó que el 26,7% de los adultos ingiere verduras 1 vez al día, el 68,9% prefieren cocidas, el 47,8% consume frutas de 3 a 4 veces a la semana y prefieren consumirlas al natural.

El 37% presentaron más de 7 signos y síntomas de riesgo nutricional, el 66,7% presentaron algún tipo de enfermedades relacionadas con la alimentación. En lo relacionado a los hábitos de actividad física se encontró que el 83,3% dedican su tiempo a actividades ligeras como carpintería, pintura, entre otras, el 71,1 % dedica su tiempo a caminar pero de ellos apenas el 4,4% caminan más de 4 horas a la semana.

El 22,2% se dedican a jugar cartas, el 15,6% practican bailo terapia (especialmente las mujeres), el 21% juegan bolyball y futbol (hombres) estos deportes practican solo los fines de semana. La natación, bicicleta, gimnasia practican menos del 13%. En conclusión los adultos mayores tienen hábitos alimentarios y de actividad física poco saludables por que presentan problemas de sobrepeso y obesidad.

Palabras claves: Estado nutricional, Hábitos Alimentarios, Actividad Física, adultos mayores.

NUTRITIONAL CONDITION, PHYSICAL ACTIVITY AND FEEDING HABITS IN ELDERLY FROM NATIONAL POLICE AT PASSIVE SERVICE IN IBARRA CITY. 2012 - 2013

WRITERS: Darwin Alba, Silvia Mantilla

SUMMARY

The actual investigation had as purpose to appraise the nutritional condition, physical activity and feeding habits to elderly from National Police at passive service in Ibarra city. This research was descriptive, transversal, made it to 90 elderly of both sexes. Through interviews, demographic-social and feeding habits data were collected, the nutritional condition was evaluated by anthropometric indicators and the physical activity habits were measured using the YAPAS quiz.

The 13% showed underweight, 8.9% overweight and 27.8% obesity. The 54.4 % consume three meals per day, just 24.4% eat 1 or 2 meals, 59% add 1 to 3 teaspoons salt to the recipe, 45.5 % drink 3 to 4 glasses of water per day. Only 16.7 % consumes lacteals every day, 52.2 % consume eggs 1 or 2 times per week, the 51.1 % declared to eat meat 3 or 4 times per week and 10% consume it daily.

When we asked about the consumption of fruits and vegetables, it was found that 26.7 % of elders eat vegetables once per day , 68.9 % of them prefer it cooked , 47.8 % consume fruits from 3 to 4 times per week and they prefer to eat at natural.

The 37 % exhibited more than 7 symptoms and signs which means they have nutritional risk, 66.7 % had some kind of illness related to nutrition. In relation to physical activity habits it was found that 83.3% spend their time to light activities such as carpentry, painting, among others, 71.1% dedicate their time to walk but just 4.4% walk more than 4 hours per week.

The 22.2% are engaged in playing cards, 15.6% practiced dance therapy (especially women), 21% play volley-ball and soccer (men) these sports are practiced only on weekends. Swimming, cycling, gymnastics are practiced by less than 13%. In conclusion, elderly have unhealthy feeding and physical activities habits because they showed overweight and obesity problems.

Keywords: Nutritional condition, feeding Habits, Physical Activity, Elderly.

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

La población de adultos mayores es un grupo de mayor riesgo de padecer problemas nutricionales tanto por exceso como por déficit. En este grupo aumenta las necesidades de algunos nutrientes al mismo tiempo una menor capacidad de regulación de la ingesta de alimentos. Entre otros factores asociados al riesgo nutricional se encuentran: físicos, psíquicos, sociales y económicos, que desencadenan cambios en la calidad de vida del adulto mayor, produciendo niveles elevados de incremento de gastos y servicios que se requiere para su bienestar. (Ramon & Carlos, 2001). Estudios han revelado que para el año 2025 la población de adultos mayores aumentará un 10 % aproximadamente, constituyendo el 22 % de su población total. (Valdivia, 2001).

El Ecuador se muestra como un país en plena fase de transición demográfica, este fenómeno demuestra que los adultos/as mayores al 2012 representan el 7% de la población del Ecuador y al 2050 representarán el 18% de la población. El envejecimiento poblacional es uno de los fenómenos de mayor impacto de nuestra época lo que ocasiona un aumento de personas de 65 y más años de edad y el aumento de los índices de enfermedades crónicas, aumentando la mortalidad, la masculina siendo siempre superior a la femenina, lo que hace que el envejecimiento de la población tenga como una de sus características un claro predominio femenino. (Ecuador, 2010)(INEC, Censo de la Población y Vivienda).

El progresivo deterioro biológico y consecuente aumento de problemas de salud asociados al envejecimiento individual, son el resultado de la interacción de factores biomédicos y contextuales, los que incluyen estilos de vida, hábitos de alimentación, actividad física y presencia de enfermedades, entre otros. Este deterioro progresivo puede manifestarse de diversas formas y en general se asocia con una declinación de las capacidades funcionales y la autonomía de las personas mayores.

El estado de salud de los adultos mayores depende en gran parte de la forma de alimentarse en la infancia y la edad adulta. En la calidad de vida y longevidad influyen los hábitos de alimentación y otros factores de tipo psico-social que determinan la seguridad alimentaria y nutricional de este grupo de población. Entre estos factores se encuentran: la soledad, falta de recursos económicos, baja disponibilidad de alimentos, anorexia, enfermedades crónicas entre otras, las cuales afectan el consumo de alimentos y el estado nutricional (Canalejo, 1997).

En la población de adultos mayores el deterioro del estado nutricional afecta de forma negativa el mantenimiento de la funcionalidad (física y /o cognitiva), la sensación de bienestar y en general la calidad de vida; aumentando la morbilidad y mortalidad por enfermedades agudas y crónicas, incrementando la utilización de los servicios de salud, la estancia hospitalaria y el costo de la atención de la salud.

En un estudio realizado en Chile, se determinó que los hábitos alimentarios de los adultos mayores contribuyen a un proceso de mayor fragilidad porque tienen un bajo consumo de lácteos, carnes, frutas, verduras y alto consumo de grasa. En algunos sujetos, el consumo se afecta por el escaso acceso a los alimentos, en otros este se afecta por su estado de ánimo. Consumen tres comidas al día, sin embargo el 8.2% ingiere solo 1 o 2 comidas, lo que implica un riesgo de déficit en el consumo de calorías y nutrientes que contribuye a los procesos de fragilización. Al indagar por las

comidas que ingieren los adultos mayores, se encontró que las de mayor consumo son el desayuno, el almuerzo y la cena con porcentajes de 96%, 92% y 77% respectivamente. Llama la atención que un 23% de los participantes no consume la última comida del día lo que igualmente se convierte en un factor de riesgo del estado de salud. (Restrepo & Morales, 2006).

Por otro lado, la falta de actividad física produce un aumento de las enfermedades cardiovasculares y osteoporosis, disminuyendo la calidad de vida. A pesar de que muchos problemas son inevitables con la edad, existen pruebas que indican que las personas mayores activas, mantienen un funcionamiento más saludable que aquellas que son sedentarias (Cols, 2007). La actividad física, entendida como cualquier movimiento corporal producido por los músculos da lugar a un gasto energético (Caspersen y cols., 1985), ha sido identificada como un área prioritaria en la promoción de la salud general.

La Policía Nacional del Ecuador es la entidad encargada de brindar seguridad pública a todos los habitantes del Ecuador.

La Policía Nacional del Ecuador tiene como objetivos fundamentales defender la soberanía Nacional, garantizar el orden interno, la seguridad individual y social a través de la prevención disuasión y represión; cumpliendo y haciendo cumplir las leyes y normas jurídicas y coadyuvar al desarrollo de la Nación.

Además cumple con un conjunto de tareas y responsabilidades relativas al mantenimiento del orden público, la seguridad de las personas y de los bienes, la conservación de la moralidad pública, la prevención e investigación de los delitos, la aprehensión de los delincuentes, el control del tránsito, transporte terrestre y movimiento migratorio en el País; y, otras

funciones de carácter general que deben cumplirse veinticuatro horas al día en todo el País.

La Constitución de la República del Ecuador establece:

La Policía Nacional es una institución estatal de carácter civil, armada, técnica, jerarquizada, disciplinada, profesional y altamente especializada, cuya misión es atender la seguridad ciudadana y el orden público, y proteger el libre ejercicio de los derechos y la seguridad de las personas dentro del territorio nacional. Los miembros de la Policía Nacional tendrán una formación basada en derechos humanos, investigación especializada, prevención, control y prevención del delito y utilización de medios de disuasión y conciliación como alternativas al uso de la fuerza. Para el desarrollo de sus tareas la Policía Nacional coordinará sus funciones con los diferentes niveles de gobiernos autónomos descentralizados.

Por lo expuesto, el presente estudio pretende identificar los hábitos alimentarios y de actividad física que tienen los adultos mayores del Servicio Pasivo de la Policía Nacional de la Ciudad de Ibarra.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es el estado nutricional, hábitos alimentarios y de actividad física de los adultos mayores del Servicio Pasivo de la Policía Nacional de la ciudad de Ibarra?

1.3 Justificación

En Ecuador, no se conoce el estado nutricional, hábitos alimentarios y de actividad física que tienen los adultos mayores de la Policía Nacional de la ciudad de Ibarra, siendo que esto puede influir de manera negativa en la salud, los hábitos alimentarios poco saludables disminuye la calidad de vida, y para su cuidado demanda de recursos económicos y talento humano.

La Identificación del estado nutricional, hábitos alimentarios y de actividad física permitirá evitar las complicaciones de las enfermedades crónicas no transmisibles causadas en gran parte por la práctica de hábitos alimentarios poco saludables, sedentarismo y otros factores propios de la edad como los cambios físicos, psicológicos y sociales estos cambios afectan de manera negativa el estado de salud.

La población de estudio en el que se determinaron los hábitos alimentarios y de actividad física fueron los miembros del Servicio Pasivo agrupados en la Sociedad de Egresados de la Policía Nacional de la ciudad de Ibarra. Este grupo, durante el Servicio Activo, practicaban periódicamente ejercicio físico, además cada año, el personal de la Policía Nacional tanto jefes, oficiales, clases y policías son evaluados físicamente para enfrentar el trabajo diario que exige estar en plenitud para combatir la delincuencia y garantizar la paz ciudadana. Sin embargo al pasar a formar parte del Servicio Pasivo, una gran mayoría de policías tienen una vida sedentaria, presentando serios problemas de salud. Razón por la que se vio la necesidad de realizar, esta investigación con el fin de mejorar la calidad de vida de los adultos mayores del servicio pasivo de la policía nacional cede Ibarra.

1.4 Objetivos

1.4.1 General

Evaluar el estado nutricional, los hábitos alimentarios y de actividad física de los adultos mayores del Servicio Pasivo de la Policía Nacional de la ciudad de Ibarra.

1.4.2 Específicos

1. Determinar las características socio demográficas de los adultos mayores del servicio pasivo de la Policía Nacional de la ciudad de Ibarra.
2. Evaluar el estado nutricional de los adultos mayores de la policía nacional, mediante métodos antropométricos.
3. Identificar los hábitos alimentarios y de actividad física de los adultos mayores de la policía Nacional.
4. Establecer el índice de riesgo nutricional que presentan los adultos mayores.
5. Diseñar un guía de actividad física recreativa para motivar la práctica de Actividad Física y de hábitos alimentarios saludables.

1.5 Preguntas de investigación

1. ¿La mayoría de adultos mayores del Servicio Pasivo de la Policía Nacional de la ciudad de Ibarra tienen un nivel de instrucción de secundaria completa y predomina el género masculino?
2. ¿Existe un alto porcentaje de adultos mayores con sobrepeso y obesidad?
3. ¿Los adultos mayores de género femenino presentan desnutrición?
4. ¿Los hábitos alimentarios que tienen los adultos mayores son poco saludables?
5. ¿Existe un gran número de adultos mayores que tienen buenos hábitos de actividad física?
6. ¿La frecuencia de actividad física que realizan los adultos mayores es de 5 veces a la semana?

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 El envejecimiento

El envejecimiento es un proceso normal del individuo en donde se presenta hasta una disminución del 25 a 30 % de las células que componen los diferentes órganos y sistemas del cuerpo humano, produciéndose un cambio en la homeostasis y una afectación en la vitalidad orgánica, aumentando la vulnerabilidad al presentar enfermedades crónicas y degenerativas, más la predisposición genética, estilos de vida inadecuados y condiciones socio-económicas transitorias y ambientales nocivos, hacen que el estado de salud funcional de la persona mayor aumente el riesgo de transitar desde la independencia a la dependencia. (Publica, 2010)

2.1.1 Cambios que sufren los adultos mayores

Cambios físicos, Bioquímicos

- Después de los 60 años, disminuye el número de papilas gustativas y aumenta la pérdida progresiva del olfato, lo que dificulta la degustación de los sabores y el disfrute de los alimentos.
- Aumento de las enfermedades crónicas degenerativas y alteraciones neurológicas, disminuyen la capacidad sensitiva (gusto, olfato, tacto).
- Los problemas orales no tratados, pobre higiene oral y nasal, y el fumar, disminuyen también la capacidad sensitiva.
- Se presenta una disminución de la fuerza de la lengua y de los músculos de las mejillas que disminuyen la producción de saliva,

causan dificultad para deglutir e incluso puede ser peligroso por el riesgo aumentado de atragantamiento.

- Se producen alteraciones en la mucosa, músculos y glándulas intestinales, dejándolo inhabilitado para resistir daños como el cáncer, úlceras e infecciones.
- Después de los 50, disminuye la producción de ácido clorhídrico (aclorhidria), lo que disminuye la absorción de vitamina B12.
- Disminuye la peristalsis (movimiento fisiológico del tubo digestivo) y la elasticidad del músculo intestinal, lo que condiciona a sufrir estreñimiento, flatulencia, dolor abdominal y constipación.
- Disminuye el ritmo cardiaco, las paredes arteriales y la respuesta al estímulo de los beta-adrenérgicos. Aumenta la masa muscular del ventrículo izquierdo y disminuye la relajación ventricular.
- El cerebro pierde 5 – 10% de su peso entre los 20 y los 90 años, debido a la pérdida neuronal y patologías sin diagnóstico.
- Los surcos neuronales pueden verse ensanchados, disminuye la superficie cerebral e incrementa el número de plaquetas. Estas condiciones pueden afectar el funcionamiento cerebral.
- Disminución de la capacidad para formar tejido óseo. Disminuye la eficacia para absorber los minerales de los alimentos, como por ejemplo el calcio. El organismo compensa las deficiencias nutricias de minerales, utilizando las que están en los huesos, lo que causa una disminución de la densidad ósea y la “reducción” de la estatura. (SENPE (Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral) (2007).

2.1.1.2 Los adultos mayores

Los adultos mayores son un grupo etario que conforman personas mayores de los 65 años de edad, son una realidad importante porque en su

voluntad se engloban todas las sabidurías. Son grandes porque han prolongado su existencia y contemplan con agrado las huellas marcadas en sus caminos. Existe grandeza en los adultos mayores porque han tenido carácter y fuerza de voluntad para la conquista de las cosas importantes y las no tan importantes, en un momento cuando la vida y el corazón son alimentados por la experiencia.

2.2 Evaluación del estado nutricional

La evaluación del estado nutricional pretende mediante técnicas simples, obtener una aproximación de la composición corporal de un individuo. Importante información adicional se puede obtener conociendo la dieta habitual, cambios en la ingesta o cambios en el peso y capacidad funcional del individuo.

De esta forma, la evaluación del estado nutricional debe incluir antropometría, algunos parámetros bioquímicos, indicadores de independencia funcional y actividad física, así también patrones de alimentación, ingesta de energía y nutrientes.

<http://escuela.med.puc.cl/publ/ManualGeriatrica/PDF/Nutricion.pdf>.

2.2.1 Métodos antropométricos para evaluar el estado nutricional del Adulto Mayor

Aunque el mayor atractivo de la antropometría en la evaluación del estado nutricional es su simplicidad, su uso generalizado y la existencia de datos que se toman en forma rutinaria, las mediciones aisladas son de limitado valor.

Aunque estas medidas se obtienen con relativa facilidad, son difíciles de evaluar en adultos mayores considerando que la función y problema de salud asociados, son aún materia de debate.

Más aún, las medidas antropométricas puede que no aporten una estimación adecuada de la composición corporal, debido a la redistribución del tejido adiposo desde el tejido celular subcutáneo hacia el área visceral que ocurre con la edad. Aún así, las medidas antropométricas son esenciales como información descriptiva básica, y por su sencillez son las más utilizadas.

Las mediciones antropométricas más comúnmente usadas en el adulto mayor son: peso, talla, pliegues tricípital, subescapular y supra ilíaco, circunferencias de brazo, cintura y caderas y diámetros de muñeca y rodilla. Habitualmente se utilizan combinaciones de estas variables, muy útiles para obtener un cuadro general del estado nutricional de los adultos mayores.

Una de las combinaciones de variables antropométricas de uso más generalizado es el índice de Quetelet (peso Kg/ talla m²) o índice de masa corporal (IMC), que se usa con mucha frecuencia en estudios nutricionales y epidemiológicos como indicadores de composición corporal o para evaluar tendencias en estado nutricional. (OMS, 1997)

Peso y talla: El peso y la talla han sido las mediciones más corrientemente utilizadas, considerándose que solas o combinadas, son buenos indicadores del estado nutritivo global, pero no indican necesariamente, las modificaciones que ocurren en cada uno de los compartimentos del cuerpo.

El peso es un indicador necesario pero no suficiente para medir composición corporal; sin embargo, la comparación del peso actual con pesos previos permite estimar la trayectoria del peso. Esta información es de

utilidad considerando que las pérdidas significativas son predictores de discapacidad en el adulto mayor.

IMC: Este indicador es simple y útil y presenta moderadamente buenas correlaciones tanto con masa grasa como con masa magra.

El IMC ideal para los ancianos no está definido pero se ubica dentro de un amplio margen, estimado actualmente entre 23-28 kg/m². No existe evidencia de que en el adulto mayor las cifras ubicadas cerca del rango superior se asocien con un aumento significativo de riesgo. Sin embargo niveles significativamente más altos o bajos que este rango son claramente no recomendables.

Para este ciclo de la vida se debe considerar que en el adulto mayor no existe un único punto de corte, por lo que se recomienda intervención nutricional para los ancianos que presenten un IMC <24 o >27(Becerra, 2006) Sociedad Española de Geriatria y Gerontologia (SEGG); (2007). Estos puntos de corte se modificaron para la población de México de acuerdo a la propuesta manejada por el Instituto Nacional de Ciencias Médicas de la Nutrición Salvador Zubirán, que los clasifica como: muy bajo peso (menos de 19 kg/m²), bajo peso (de 19 a 21 kg/m²), normal (más de 21 a 23 kg/m²) y sobrepeso (mayor de 27 kg/m²)(Feldblum & German L, 2007)Mientras que en Venezuela, se utiliza como punto de corte para esta población un índice de masa corporal (IMC) de < 20 kg/m² (desnutrido); 20,1-24,9 kg/m² (normal); 25-29 kg/m² (sobrepeso) y > 30 kg/m² (obesidad) para ambos sexos(Donini, Savina, & et, 2007). En España, según las Recomendaciones Prácticas de los expertos en Geriatria y Nutrición, Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral y Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, sugieren como riesgo para desnutrición un IMC por debajo de 22 kg/m².

Circunferencia del brazo: Es una técnica sencilla para evaluar la reserva proteica-energética. En las últimas décadas ha sido utilizada para

estimar la prevalencia de malnutrición en varios grupos de pacientes hospitalizados. Se mide en el brazo derecho relajado, en el punto medio entre la punta del proceso acromial de la escápula y el olécranon, mediante una huincha angosta, flexible e inextensible, tratando de no comprimir los tejidos blandos. Debe disponerse de tablas con valores normales según sexo y edad.

Circunferencia de cintura y cadera: El envejecimiento se asocia con una redistribución del tejido adiposo con aumento de la grasa visceral que es un conocido factor de riesgo cardiovascular a través de su asociación con insulino resistencia, diabetes, hipertensión e hiperlipidemia.

La medición de estas circunferencias y su combinación en el índice cintura/cadera, permiten una aproximación sencilla a la distribución de la grasa corporal.

La circunferencia de cintura se mide a nivel del ombligo con el sujeto de pies con la pared abdominal relajada. La circunferencia de cadera es la máxima circunferencia a nivel de los glúteos. Los valores del índice cintura/cadera considerados de riesgo han sido estimados en estudios de adultos: > de 1 para hombres y > 0.85 para mujeres.(OMS, 1998)

Pliegues cutáneos: Los depósitos de grasa corporal representan la energía almacenada. Se ha demostrado que mediciones directas del grosor de los pliegues cutáneos en diferentes sitios del cuerpo se correlacionan con la grasa corporal total, evaluada por métodos más exactos como la densitometría y métodos de dilución isotópica. En el adulto mayor esta correlación es menor debido a la redistribución de grasa que produce con el envejecimiento.

Las combinaciones de pliegues subcutáneos, se han utilizado para predecir grasa corporal total, empleando para ello, diversas fórmulas. Entre

las más utilizadas, están las ecuaciones de regresión propuestas por Durning et al., para predecir la densidad corporal en base al logaritmo de la sumatoria de cuatro pliegues subcutáneos: tricípital, bicipital, subescapular y suprailíaco.

El pliegue cutáneo tricípital es la medición más frecuentemente utilizada para establecer la escasez de reserva calórica, como su aumento en la obesidad. Se mide en el brazo derecho, línea posterior, en el punto medio entre el acromion y el olecranon; el brazo debe estar relajado, colgando al lado del cuerpo. La medición se repite tres veces, luego se promedian estos valores, con el objeto de obtener una medición más exacta.

El pliegue bicipital, se mide en el punto medio del brazo derecho extendido y relajado, en la cara anterior de éste. El pliegue sub escapular, se mide bajo la punta inferior de la escápula derecha, formando un ángulo de 45° en relación a la columna vertebral. En tanto que, el pliegue supra ilíaco, se mide sobre la cresta ilíaca, tomando como referencia la línea media axilar.

<http://escuela.med.puc.cl/publ/ManualGeriatría/PDF/Nutricion.pdf>.

2.3 Hábitos alimentarios

La manera en que un individuo o grupo humano selecciona, prepara y consume determinados alimentos, constituyen los “hábitos de alimentación”. Los hábitos alimentarios son de naturaleza compleja y en su configuración intervienen múltiples factores que se pueden diferenciar en dos grandes bloques de condicionantes: el primero determinado por factores geográficos, climáticos, políticos, agropecuarios, económicos, de infraestructura y transporte, que influyen en la cantidad, variedad, calidad, tipo de alimentos disponibles y accesibles para el consumo. El segundo se refiere a los factores que intervienen en la toma de decisiones y en la elección individual

de alimentos en base a la oferta disponible. Dentro de este grupo se destacan los aspectos psicológicos, sociales, antropológicos, culturales, tradiciones, simbolismo, nivel educativo, nivel de información y concientización por la salud y cuidado personal, el marketing, la publicidad y los medios de comunicación entre otros. El acto de comer tiene entonces, un significado complejo que excede con frecuencia la necesidad biológica de satisfacer los requerimientos energéticos y nutricionales individuales (Icaza, 1972) (Burges & Dean, 1963) (Flores et al., 1973).

2.3.1 Factores de determinan los hábitos alimentarios

Una creencia se define como cualquier "expresión o proposición simple consciente o inconsciente, inferida de lo que una persona dice o hace en relación con los alimentos y la alimentación.(Sospena, 1986) Hábito alimentario se define como "conjunto de costumbres que determinan el comportamiento del hombre en relación con los alimentos y la alimentación. Incluye desde la manera como se seleccionan los alimentos hasta la forma en que los consumen o los sirven a las personas cuya alimentación está en sus manos. Los hábitos alimentarios son el producto de la interacción entre la cultura y el medioambiente, los cuales se van transmitiendo de una generación a otra (Icaza, 1972).

Los factores que determinan las creencias y hábitos alimentarios son entre otros, culturales, económicos, sociales, geográficos, religiosos, educativos, psicológicos y los relacionados con la urbanización e industrialización (Icaza, 1972) (Burges & Dean, 1963) (Flores et al., 1973).

Factores Culturales: La cultura se define como el estilo de vida propio de un grupo de personas, casi siempre de la misma nacionalidad o procedentes de una localidad determinada. Las creencias y hábitos

alimentarios son un aspecto profundamente arraigado en muchas civilizaciones. Las creencias y hábitos alimentarios de una cultura se van transmitiendo de una generación a otra por instituciones como la familia, escuela e iglesia. Las prácticas alimentarias originadas en estos diferentes grupos pueden satisfacer, en alguna medida, las necesidades biológicas básicas (Icaza, 1972) (Burges & Dean, 1963) (Flores et al., 1973).

Uno de los factores culturales que más orientan las creencias y hábitos alimentarios lo constituye la tradición, la cual está básicamente determinada por las experiencias que han sido beneficiosas para el grupo y que son inculcadas a los niños desde pequeños (Icaza, 1972) (Burges & Dean, 1963) (Flores et al., 1973).

Otro de los factores que determinan los hábitos lo constituyen los tabúes. Cierta creencia limita el uso de alimentos considerados como prohibidos. La transculturación es también un factor que determina los hábitos pues la migración de personas de un país a otro, así como la llegada de productos extranjeros a la localidad, ha hecho que se adopten nuevas creencias y/o hábitos alimentarios (Icaza, 1972) (Burges & Dean, 1963) (Flores et al., 1973).

Factores Económicos: El alza del costo y la escasez de víveres han hecho sentir su impacto en las comunidades y los hábitos de numerosas familias a nivel mundial. La diferencia entre pobres y ricos se ha acentuado aún más, ya que para los primeros las limitaciones para adquirir comidas diferentes y de origen animal son cada día mayor. Es también importante mencionar que muchas amas de casa seleccionan los alimentos en el mercado basándose únicamente en el precio y en las preferencias culturales y familiares, sin tomar en cuenta el valor nutritivo de los mismos (Icaza, 1972) (Burges & Dean, 1963) (Flores et al., 1973)

Factores Sociales: El individuo pertenece a diversos grupos sociales, por lo cual no puede prescindirse del efecto que tenga la conducta colectiva sobre sus creencias y hábitos alimenticios. En los grupos sociales a que se está adscrito (iglesia, colegio, trabajo, club, sindicato y otros) a menudo se sirven comidas y los menús tienden a reflejar los gustos del grupo. El prestigio social es también uno de los factores sociales que determinan las creencias y hábitos alimentarios, pues existen algunos alimentos que gozan de significado social (Icaza, 1972)(Burges & Dean, 1963).

Factores Geográficos: Las sociedades viven casi completamente de los alimentos que producen y la naturaleza de sus dietas está determinada por la calidad de la tierra, el clima, el suministro de agua, la capacidad de producción en materia de agricultura, la caza, la pesca y la ubicación geográfica. Esto se debe a que en las montañas o en el mar, cerca de los ríos y lagos, en el trópico o en zonas templadas, la tierra y el agua les ofrecen diferentes alimentos (Icaza, 1972)(Burges & Dean, 1963).

En países como Guatemala, influye también la capacidad de almacenamiento, la preparación y el transporte de los alimentos disponibles, dada la topografía tan variada de los diferentes departamentos de la república; así como el poder adquisitivo para la importación de alimentos (Icaza, 1972)(Burges & Dean, 1963).

Factores Religiosos: La alimentación se ve condicionada por muchas creencias religiosas. Las restricciones impuestas por la religión influyen en los hábitos alimentarios de muchos pueblos. Por ejemplo, la mayoría de hindúes no come carne de res y algunos de ellos jamás prueban alimento alguno de origen animal, excepto la leche y productos lácteos, pues su religión les prohíbe quitar la vida a un animal.

Así también, la religión católica limita el consumo de carnes rojas durante el tiempo de cuaresma. Los protestantes no ingieren bebidas

alcohólicas de ninguna clase. Los mormones no consumen café ni bebidas alcohólicas o con cola. A través de los siglos algunas de estas limitaciones de carácter religioso han ido privando a algunos pueblos de ciertos alimentos dando lugar a diferencias nutricionales generalizadas.

Por otra parte, en muchos países las festividades religiosas contribuyen de modo importante a compensar la pobreza de la alimentación, pues para estas ocasiones se acostumbra el realizar comidas especiales (Icaza, 1972)(Flores et al., 1973).

Factores Educativos: El nivel educativo ha influenciado el patrón alimentario el cual se ha observado que varía según el grado de escolaridad de las personas y familias. Así lo muestran algunos estudios realizados sobre el tema, en diferentes partes del mundo. No han sido únicamente los patrones alimentarios que cambian según la escolaridad, sino que también el horario de las comidas, los métodos de preparación, almacenamiento y otros de alguna u otra manera han variado (Flores et al., 1973).

Factores Psicológicos: Las creencias y hábitos alimentarios son parte importante de la conducta humana. Por ello es que durante los últimos años se le ha dado un mayor énfasis a la alimentación y nutrición desde el punto de vista psicológico-social. La alimentación no se reduce exclusivamente al campo puramente fisiológico sino también comprende el campo psicológico social (Icaza, 1972) (Burges & Dean, 1963) (Hurtado, 1990).

Suponiendo que el individuo haya sido motivado a través de diferentes medios para cambiar su conducta en cuanto a sus creencias y hábitos alimentarios, éstos quedarán afectados por el conocimiento adquirido. En este caso el individuo necesita información para elegir los tipos y las cantidades apropiadas de alimento. Así pues, aunque saber algo de nutrición es indispensable para realizar el cambio deseado, la información es inútil si el individuo no ha aceptado la necesidad de

cambiar y no está motivado para hacerlo. De esto se deduce que los factores psicológicos son muy importantes en cualquier modificación que pretenda hacerse de las creencias y hábitos alimentarios, ya que son tantos los factores que intervienen en la adquisición de ellos, que resultaría difícil el poder cambiarlos; aunque éstos no necesariamente son estadísticos ya que cambian según evolucionan los pueblos. (Icaza, 1972) (Burges & Dean, 1963) (Hurtado, 1990).

Factores relacionados con urbanización e industrialización: El grado de urbanización e industrialización de una nación o de una ciudad influye directamente en la ingesta dietética de sus pobladores, los pobladores del área urbana gozan de mayor surtido de alimentos que los del área rural. Esto se debe a que en la primera, la industria y el comercio ofrecen mayores oportunidades y no existen limitaciones en la dieta. Estas diferencias han desaparecido en los países industrializados donde se ha incrementado visiblemente el nivel de ingreso de las familias, lo que a su vez modifica la dieta en especial de las familias de bajo nivel socioeconómico. Los cambios de estación que en un principio producían modificaciones en la dieta han desaparecido con la ayuda de la industrialización y la tecnología. Esto es posible ya que se logra producir, almacenar y transportar toda clase de alimentos durante toda la época del año (Hurtado, 1990).

El estudio de creencias y hábitos alimentarios comprende un tipo de investigación cualitativa, en la que se utilizan técnicas especializadas para obtener respuestas a fondo acerca de lo que las personas piensan y cuáles son sus sentimientos. Esto permite conocer mejor las actitudes, creencias, motivos y comportamientos de la población beneficiaria (Menchú, 1991).

Las metodologías para el estudio de creencias y hábitos alimentarios son básicamente las encuestas de consumo de alimentos, dentro de las que se incluyen entrevista, cuestionario, grupos focales y observación.

2.4 Actividad física.

La actividad física, la salud y la calidad de vida están íntimamente conectadas. El cuerpo humano fue diseñado para moverse y necesita, por tanto, actividad física regular para funcionar de manera óptima y evitar la enfermedad. Se ha demostrado que un estilo de vida sedentario es un factor de riesgo para el desarrollo de muchas enfermedades crónicas, incluyendo las enfermedades cardiovasculares, una de las principales causas de muerte en el mundo occidental. Llevar una vida activa trae, además, muchos otros beneficios sociales y psicológicos, hay una conexión directa entre la actividad física y la esperanza de vida, de modo que las poblaciones más activas físicamente tienden a vivir más tiempo que las inactivas. La gente sedentaria que se vuelve más activa afirma que se siente mejor tanto desde el punto de vista físico como el mental, y disfrutan de una mejor calidad de vida (Andrade & Pizarro, 2007).

Todas las investigaciones realizadas alrededor de la actividad física señalan que proporciona efectos beneficiosos, tanto biológicos, psicológicos, familiares, laborales, etc.; que disminuyen la morbimortalidad general, al reducir los niveles de estilos de vida sedentarios por una vida saludable y activa (Andrade & Pizarro et.al, Manual de Actividad Física, deportes y recreacion, 2007).

El caminar es una forma sostenible del ejercicio físico, popular, barato y lleva un riesgo bajo de lesión, siendo los 10.000 pasos por día una actividad apropiada para adultos sanos, los cuales son medidos fácilmente usando los pasó metros, millones de personas lo practican como actividad deportiva saludable y una manera de estar en forma que se adapta al estilo de vida ajetreado de hoy en día (J. Atkinson, 2002).

El cuerpo humano, a consecuencia de la actividad física regular, experimenta cambios morfológicos y funcionales, que pueden prevenir o

retrasar la aparición de ciertas enfermedades y mejorar la capacidad para el esfuerzo físico.

Se refiere a una gama amplia de actividades y movimientos que incluyen actividades cotidianas, tales como caminar en forma regular y rítmica, jardinería, tareas domésticas pesadas y baile. El ejercicio también es un tipo de actividad física, y se refiere a movimientos corporales planificados, estructurados y repetitivos, con el propósito de mejorar o mantener uno o más aspectos de la salud física (Wilkins, 2000).

Es necesario definir varios términos claves, esenciales se adopta las definiciones de Caspersen y cols. Para actividad física, ejercicio, y aptitud física:

Actividad física: Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que provocan un gasto energético.

Ejercicio: Movimiento corporal planeado, estructurado, y repetitivo, realizado para mejorar o mantener uno o más componentes de la aptitud física.

Aptitud física: Una serie de atributos que las personas tienen o adquieren, que se relacionan con la capacidad para realizar una actividad física.

El componente de la aptitud física, que ha sido más frecuentemente estudiado en su asociación con la salud, es la potencia aeróbica o, como es medido en el laboratorio de fisiología, el máximo consumo de oxígeno. Este atributo, también es llamado capacidad cardiovascular, cardiorespiratoria, o de resistencia. A menos que se especifique lo contrario, nosotros usaremos el término aptitud física para referirnos a la potencia aeróbica. El otro término principal que necesita ser definido es salud. En este artículo, nosotros

tomamos un amplio espectro de salud, no sólo el que excluye a la enfermedad, sino también al que incluye a la capacidad de desarrollar actividades de la vida diaria. Los puntos límites de la enfermedad son frecuentemente utilizados en estudios de actividad física.

Sin embargo, para nuestros propósitos, la definición de salud va más allá de la exclusión de la enfermedad clínica, para enfatizar sobre la capacidad funcional o el estado funcional de la salud. Esta última característica incluye el hecho de evitar la incapacidad funcional, pero también se extiende a mayores niveles de capacidad funcional. Uno de los efectos mejor documentados de la actividad física regular es el mayor nivel de aptitud física. Esto permite un mayor grado de capacidad funcional para participar en un amplio rango de actividades diarias, sin dificultad y disfrutando de las mismas. La persona activa es difícil que se fatigue con las actividades rutinarias de la vida diaria y tiene una mayor capacidad para desenvolverse ante una emergencia, o para participar de actividades recreacionales intensas.

2.4.1 Tipos de actividad física

Intensidad: Durante las últimas décadas, la opinión general es que hay una intensidad mínima de ejercicio requerida para estimular una mejoría en la capacidad física. El Colegio Americano de Medicina del Deporte (CAMD) fue la primera organización científica en publicar informes oficiales sobre la prescripción de ejercicios. Su guía de 1975 propone el 70% del máximo consumo de oxígeno como la mínima intensidad de ejercicio recomendada para mejorar la aptitud física. Estudios subsiguientes disminuyeron las recomendaciones para el umbral de intensidad, y la tercera edición del libro del CAMD en 1986, recomienda una intensidad mínima del 50%. La cuarta edición de 1991, recomienda ejercicio moderado, definido como el ejercicio

entre el 40-60% de la capacidad máxima, por ser apropiado para muchas personas.

Una declaración del CAMD de 1990 sostiene que “las personas con un bajo nivel de capacidad pueden lograr un efecto significativo de entrenamiento con 40-50%” de la capacidad. Una hipótesis alternativa del nivel de umbral de intensidad es que la respuesta al entrenamiento depende principalmente, sino exclusivamente, del gasto energético total del ejercicio y no de la intensidad. Esta distinción es importante y necesita una aclaración adicional. Si existe un umbral de intensidad mínima, este probablemente varía de acuerdo al nivel inicial de capacidad de la persona, de la duración de sesión del ejercicio, de la longitud del período de entrenamiento, y quizás de otras características individuales.

Duración: El CAMD recomienda 20-60 minutos de actividad aeróbica continua para cada sesión de entrenamiento. Existe una interrelación entre la intensidad y la duración en su impacto sobre el cambio en la aptitud. La actividad de baja intensidad debe ser realizada durante un período más largo que la de alta intensidad, para tener el mismo efecto sobre el aumento de la potencia aeróbica. Nuevamente, el gasto energético total de la sesión de ejercicio es, probablemente, el factor crítico determinante del cambio en la capacidad.

Los investigadores han desafiado la creencia que la actividad aeróbica continua es necesaria para lograr un efecto en el entrenamiento. Un estudio reciente se refiere a este tema comparando dos regímenes diferentes de entrenamiento. Un grupo entrenaba cinco días por semana con una sesión diaria de 30 minutos. El segundo grupo también entrenaba cinco días por semana, pero en tres sesiones diarias de 10 minutos. Luego de ocho semanas de entrenamiento los aumentos en la capacidad física fueron similares, sugiriendo de esta manera, que la acumulación de actividad en el transcurso del día puede producir un efecto de entrenamiento deseable.

Frecuencia: El CAMD recomienda entrenar de 3 a 5 días por semana. La mayoría de los estudios muestran poco cambio en la capacidad física si se entrena menos de 3 veces semanales, a menos que el ejercicio sea bastante intenso. Y entrenar más de 5 veces no produce un mayor mejoramiento de la capacidad que entrenando 5 días por semana.

Para los adultos mayores, la actividad física consiste en actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo, paseos caminando o en bicicleta), actividades ocupacionales (cuando la persona todavía desempeña actividad laboral), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias.

Con el fin de mejorar las funciones cardio respiratorias y musculares y la salud ósea y funcional, y de reducir el riesgo de ENT, depresión y deterioro cognitivo, se recomienda que:

- Los adultos de 65 en adelante dediquen 150 minutos semanales a realizar actividades físicas moderadas aeróbicas, o bien algún tipo de actividad física vigorosa aeróbica durante 75 minutos, o una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas.
- La actividad se practicará en sesiones de 10 minutos, como mínimo.
- Que, a fin de obtener mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades dediquen hasta 300 minutos semanales a la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien 150 minutos semanales de actividad física aeróbica vigorosa, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.

- Que los adultos de este grupo de edades con movilidad reducida realicen actividades físicas para mejorar su equilibrio e impedir las caídas, tres días o más a la semana.
- Convendría realizar actividades que fortalezcan los principales grupos de músculos dos o más días a la semana.
- Cuando los adultos de mayor edad no puedan realizar la actividad física recomendada debido a su estado de salud, se mantendrán físicamente activos en la medida en que se lo permita su estado.OMS 2012.
- La Actividad Física del Adulto Mayor debe regirse por ciertos principios entre los que conviene citar los siguientes:
 1. Principio de la **Generalidad o Variedad**: Cambiar constantemente el tipo de actividad. Por ejemplo: caminar, bailar, nadar, realizar juegos, practicar un deporte recreativo, etc.
 2. Principio del **Esfuerzo**: Practicar en forma moderada; regirse por el criterio de que el ejercicio físico es bueno para la salud, pero que uno de intensidad superior produce daños, lesiones y trastornos psicológicos.
 3. Principio de **regularidad**: Como norma 3 a 5 veces por semana y no más de **45** minutos diarios, con un mínimo de 25. Principio de **Progresión**: la ley metodológica, de lo simple a lo complejo, de lo fácil a lo difícil; siempre de poco a más. Aumente ritmo, tiempos y distancias, poco a poco.
 4. Principio de **Recuperación**. Descanse y duerma bien, después de trabajar, sobre todo si lo ha hecho con mucha intensidad o con más de lo normal.

5. Principio de **Idoneidad**. No haga lo que no sabe, estudie para trabajar con adultos. Un Programa de Adultos Mayores debe decir: Si al aerobismo o a la Resistencia; SI a la Coordinación y a la flexibilidad y a la movilidad elástica, y No a la Velocidad y a la Potencia o Fuerza desmedida e innecesaria. CUIDADO con la Fuerza, algo es necesario para mantener el tono muscular y evitar las atrofias.
6. Principio de **Individualización**. No hay programa tipo para todos los adultos mayores. Debe respetarse la individualidad. Cada adulto es una historia personal. (Díaz)

2.4.2 Beneficios de la actividad física.

Los beneficios de la actividad física han sido intensamente investigados durante los últimos años.

2.4.2.1 Enfermedades cardiovasculares

El aumento en el riesgo de enfermedades causadas por un estilo de vida sedentario ha sido evaluado en más estudios epidemiológicos que para cualquier otra enfermedad combinada, y las enfermedades coronarias (CHD) son, por lejos, las enfermedades cardiovasculares más frecuentemente estudiadas. Hasta el presente se disponen de numerosos trabajos de revisión sobre el riesgo de las CHD asociadas con hábitos sedentarios; en 1987, Owell y cols. Publicaron uno de los trabajos de revisión más completa. Como ya se ha establecido que los hábitos sedentarios están casualmente relacionados con el aumento en el riesgo de CHD.

2.4.2.2 Hipertensión

Los estudios cross-seccionales muestran menores tensiones sanguíneas en personas activas que en sedentarias. La magnitud de diferencias en la tensión sanguínea entre los grupos activos, es modesta; normalmente menor a 10mmHg para la presión sistólica y 5mmHg para la diastólica. Esta asociación parece ser independiente de las potenciales variables confrontadas, tales como grasa corporal, ingesta de alcohol, historia familiar de hipertensión, y edad. Sin embargo, la actividad no parece normalizar la presión arterial en todas las personas hipertensas.

Un estudio epidemiológico prospectivo el cambio de la aptitud física en relación al cambio de la presión sanguínea. Un total de 753 hombres de mediana edad fueron seguidos durante un promedio de 1,6 años, cuya aptitud física fue evaluada al comienzo, y durante exámenes posteriores a través de un test ergo métrico de esfuerzo máximo. Los incrementos en la aptitud y las disminuciones del peso corporal fueron asociados con las disminuciones de las presiones sistólicas y diastólicas.

La asociación entre el cambio de aptitud y el cambio de presión sanguínea desapareció en los modelos de regresión múltiple, cuando se agregó el cambio en el peso corporal. Por lo tanto, el efecto del cambio en la aptitud física sobre la presión sanguínea estuvo mediado, en gran medida, por los cambios en el peso. Hay dos estudios prospectivos sobre hábitos sedentarios o bajos niveles de aptitud física, con riesgo de desarrollar hipertensión diagnosticada por el médico. Ambos estudios siguieron a grandes grupos [14998 estudiantes de Harvard, y 4820 hombres y 1219 mujeres de la Clínica de K. Cooper, durante un período de hasta 12 años. Ningún participante era hipertenso al momento de comenzar el estudio.

El riesgo de desarrollar hipertensión diagnosticada por el médico durante el seguimiento fue el 35% mayor en los estudiantes sedentarios, en

comparación con los activos, y el 52% mayor en los pacientes no entrenados, en comparación con los entrenados, en la Clínica de K. Cooper. Estos resultados no fueron debidos a factores tales como la edad, el cigarrillo, la historia familiar de hipertensión, o la composición corporal.

2.4.2.3 Ataque cardíaco

Sólo hay unos pocos informes epidemiológicos acerca de la actividad o aptitud física sobre la incidencia de ataque cardíaco, y las observaciones son equívocas. Un problema en la interpretación de estos datos es que la mayoría de estos estudios no distingue entre ataque hemorrágico y no hemorrágico (tromboembólico). Se puede pensar que la actividad física podría tener un impacto sobre ataques no hemorrágicos, ya que esta enfermedad parece tener un mecanismo patogénico similar al atribuido a la CHD, estando la actividad y aptitud, inversamente relacionadas a la CHD. La actividad y aptitud físicas podría afectar el riesgo de ataque hemorrágico indirectamente, vía una asociación con la presión sanguínea, pero la asociación, si está presente, parecería ser débil.

La incidencia de ataques en el estudio con los alumnos de Harvard muestra una pendiente inversa de la correlación con la actividad física en tiempo libre, expresada en Kcal/semana de gasto. Las actividades relacionadas con el trabajo muestran una relación en forma de U con los ataques entre trabajadores ferroviarios italianos. Los trabajadores en actividades, tanto sedentarias como intensas, tienen un elevado riesgo relativo del 2.2, en comparación con trabajadores del grupo de actividades moderadas.

2.4.2.4 Enfermedad vascular periférica

Si una forma de vida activa reduce el riesgo de la enfermedad coronaria aterosclerótica, también podría afectar la enfermedad aterosclerótica periférica. Los investigadores del Estudio del Corazón de Framingham examinaron la incidencia en 14 años, de la enfermedad en las arterias periféricas a través del índice de actividad física, al comienzo del estudio en hombres entre 35 y 64 años de edad. Los análisis bivariados y multivariados no mostraron relación entre la actividad y la enfermedad en las arterias periféricas.

2.4.2.5 Cáncer

Casi 70 años atrás, los investigadores notaron que las tasas de muerte por cáncer entre los hombres clasificados por tareas ocupacionales, estaban inversamente relacionadas con el gasto energético de la actividad muscular. Más recientemente, se ha acumulado evidencia de que la actividad física puede proteger contra el cáncer de colon, pero no de recto.

La evaluación de la actividad física en un corto período de tiempo, puede no reflejar la actividad durante un largo tiempo, y esta actividad de largo plazo puede ser importante para enfermedades tales como el cáncer, que tienen un prolongado período de desarrollo. Se obtuvieron dos evaluaciones de la actividad física (1962 o 1966 y 1977) en 17.148 alumnos de Harvard que fueron seguidos, prospectivamente, en la ocurrencia de cáncer de colon o de recto en 1988.

Mayores niveles de actividad física, que fueron evaluados utilizando solamente los exámenes realizados, no estuvieron asociados con el riesgo de cáncer de colon. Sin embargo, los alumnos que eran altamente activos (gasto energético de 2500 Kcal o más por semana) en ambas evaluaciones,

tuvieron la mitad del riesgo de desarrollar cáncer de colon que aquellos que eran sedentarios (menos de 1000 Kcal por semana) en ambas evaluaciones. Por lo tanto, o son necesarios altos niveles de actividad física en forma consistente, para proteger contra el cáncer de colon, o la combinación de las dos evaluaciones aumenta la precisión de la medición del ídem actividad física. No se observaron evidencias que mayores niveles de actividad protejan contra el cáncer de recto. Los estudios clínicos y de laboratorio han sugerido el rol de la testosterona en el desarrollo del cáncer de próstata. El ejercicio puede tener efectos fisiológicos sobre la producción y utilización de las hormonas sexuales. Estos mismos alumnos de Harvard fueron seguidos, con control de la incidencia de este cáncer, en el mismo período de 26 años. A pesar de que los hombres que eran altamente activos (gastaban 4000 Kcal/o + por semana, en ambas evaluaciones) tuvieron un menor riesgo de cáncer de próstata, no hubo una respuesta en declive de protección a menores niveles de gasto energético, y estas observaciones necesitan ser repetidas.

De manera similar, las observaciones que sugieren un menor riesgo de cáncer de pecho entre las mujeres deportistas en comparación con las no deportistas, están basadas en muestras pequeñas y deben ser interpretadas con precaución. Además, este estudio particular está basado en entrevistas con mujeres que han sobrevivido a este cáncer, y las influencias en el criterio de selección de las mujeres o de supervivencia no pueden ser excluidos en la interpretación de los resultados. La aptitud física, evaluada como la máxima tolerancia al ejercicio a través de un test en cinta ergométrica, está inversamente asociada con la mortalidad por cáncer en el Estudio Longitudinal del Centro Aeróbico Cooper. Hubo 64 muertes por cáncer en 10, 224 hombres y 18 en 3120 mujeres, los que fueron seguidos durante un promedio de ocho años (sobre un total de 110.482 personas/años de observación).

Las tasas de muerte por cáncer, ajustadas por la edad, por 10.000 personas/años de observación, considerando categorías bajas, moderadas, y altas de capacidad físicas, fueron de 20, 7, y 5 en los hombres; en tanto fueron de 16, 10, y 1 en las mujeres, siendo estas tendencias estadísticamente significativas. El número de muertes en este estudio es relativamente pequeño, hasta este momento, e imposibilita una evaluación de la asociación entre la aptitud física y las muertes por cáncer en sitios u órganos específicos. Todos los pacientes en el análisis estaban aparentemente sanos al comienzo del mismo: las personas con una historia o evidencia de varias enfermedades crónicas fueron excluidas. Sin embargo, algunos individuos, probablemente, tenían un cáncer subclínico ya presente en ese momento. La enfermedad no detectada podría causar debilidad y hábitos inactivos y resultar en menores niveles de aptitud. Por lo tanto, parte de la asociación entre aptitud y mortalidad por cáncer pudo haber sido debida al cáncer, que causó menores niveles de capacidad. Sin embargo, la pendiente inversa de mortalidad por cáncer entre los grupos activos es llamativa y necesita investigación adicional.

2.4.2.6 Diabetes (diabetes no insulino-dependiente-DMNID)

La diabetes mellitus no insulina-dependiente (DMNID), que afecta a 10-12 millones de personas de 20 años o más, es una patología compleja caracterizada por un incremento en la resistencia a la insulina y una secreción alterada de la misma. Esta patología conduce a un aumento en el riesgo de CHD y a otras complicaciones vasculares, como enfermedad vascular periférica, enfermedad renal y ceguera. Junto con un adecuado control del peso corporal y una dieta prudente, la actividad física es comúnmente recomendada en el tratamiento de la DMNID, pero ha sido poco estudiada en la prevención o retraso de los efectos de esta enfermedad.

Ciertas líneas indirectas de evidencia apoyan la idea que la actividad física disminuye el riesgo de DMNID. Por ejemplo, las sociedades físicamente activas tienen menos DMNID que las sociedades más sedentaria; cuando las poblaciones se vuelven menos activas, la incidencia de esta enfermedad ha aumentado consistentemente. La actividad física aumenta la sensibilidad de la insulina, y el ejercicio de resistencia regular induce a una pérdida de peso y a cambios positivos en el metabolismo de la glucosa. La actividad física también ha sido inversamente asociada con la prevalencia de diabetes en varios estudios cross-seccionales.

En un estudio prospectivo con alumnos de la Universidad de Pennsylvania se ha demostrado una evidencia directa del rol protector de la actividad física contra la DMNID. Utilizando cuestionarios por correo, los patrones contemporáneos de actividad física y otros hábitos de vida fueron examinados en relación a la incidencia de DMNID en 5990 hombres; esta enfermedad se desarrolló en 202 de estos hombres, en 15 años de seguimiento.

La actividad física en tiempo libre, expresada en kilocalorías (Kcal) al caminar, subir escaleras, y realizar actividades recreacionales, estuvo inversamente relacionada con el desarrollo de la DMNID. Las tasas de incidencias disminuyeron a medida que el gasto energético aumentaba, desde menos de 500 a más de 3500 o más Kcal/semana. Por cada incremento en el gasto energético de 500 Kcal, la diabetes se reducía cerca del 6%, y esta relación inversa persistía cuando se consideraba la composición corporal, el peso ganado desde que se comenzó la Universidad, la historia de hipertensión, y la historia familiar de diabetes. El efecto protector de la actividad física era más fuerte con juegos deportivos moderados a intensos. El efecto también era fuerte en individuos considerados con un mayor riesgo de DMNID, ya que en ellos eran obesos para su estatura o hipertensos o tenían una historia familiar de diabetes.

Este estudio entre alumnos universitarios apoya el concepto que se puede lograr la prevención o la demora de la DMNID incrementando la actividad total, y que las actividades más intensas (natación, ciclismo, pedestrismo, etc.) pueden inducir a un efecto más fuerte que las actividades moderadas.

2.4.2.7Osteoartritis

La osteoartritis es un problema principal de salud pública en los Estados Unidos, y algunos investigadores se muestran preocupados ya que el ejercicio intenso puede aumentar el riesgo del desarrollo de la enfermedad. El título de una reciente editorial en el Periódico de Medicina Interna (Journal of Internal Medicine), “Pedestrismo-para un corazón saludable y una cadera deteriorada?”, expresa una común preocupación que el ejercicio pueda aumentar el riesgo de osteoartritis. Los estudios cross-seccionales no muestran diferencias en la prevalencia de osteoartritis entre corredores y los grupos control. Un estudio de dos años de seguimiento realizado por Lane y cols. También muestra tasas de progresión similares para la osteoartritis entre corredores y el grupo control.

Un análisis preliminar de los datos en el Estudio Longitudinal del Centro Aeróbico no muestra un incremento en la osteoartritis en la cadera o rodilla en los distintos niveles de exposición al pedestrismo. La incidencia de osteoartritis en seis años, en un grupo de 1039 mujeres y 4429 hombres, fue más alta en los sujetos mayores y más obesos. Pero no fue mayor en sujetos que habían corrido más millas en sus vidas, o que habían corrido durante más años, o que habían corrido más millas durante el año anterior al inicio del estudio. A pesar que la competencia selección/protección no puede ser desentrañada en estos primeros datos, las indicaciones disponibles sugieren que ni el pedestrismo ni el “jogging” están asociados con un incremento en el riesgo de osteoartritis en la cadera o rodilla.

2.4.2.8 Osteoporosis

La osteoporosis, y el riesgo asociado de fracturas, también es un problema principal de salud pública, especialmente para las personas mayores. El pico de masa ósea se consigue siendo joven, probablemente durante la segunda o tercera década de vida. Una gradual disminución de la densidad mineral ósea ocurre a través de la mediana edad, y se acelera en forma marcada, en las mujeres luego de la menopausia, especialmente durante los primeros cinco años de la postmenopausia. Durante los últimos años se han llevado a cabo numerosos estudios sobre la relación de la actividad física con la densidad mineral ósea.

Dos estudios de revisión proveen un excelente resumen de estos informes. La investigación actual sostiene unas pocas conclusiones generales. Claramente, el hueso responde al stress físico del ejercicio. Es probable, que la actividad física regular eleve el pico de masa ósea en mujeres jóvenes, puede ser que retarde la disminución de la densidad mineral ósea en mujeres de mediana edad y mujeres mayores, y puede incrementar esta densidad en pacientes con osteoporosis declarada.

Se necesita mucha investigación adicional para clarificar el tipo y la cantidad específica de ejercicio que más eficazmente promueva la salud ósea en las distintas etapas de la vida. Hay muy pocos estudios con hombres, y éste vacío también necesita de una respuesta. Aún no está del todo claro cómo la actividad física y otras intervenciones que se sabe o se sospecha son efectivas, como la suplementación de calcio o la terapia de reemplazo de estrógenos, pueden interactuar para promover o mantener la salud ósea.

La actividad física regular puede brindar beneficios más allá de un impacto directo sobre la densidad mineral ósea. Las personas activas tienen una mayor masa muscular y son más fuertes, lo que podría reducirles el

riesgo de caer o protegerse contra las fracturas cuando se producen éstas caídas. Sorock y cols. Reportan una reducción en el riesgo de fracturas (riesgo relativo= 0,41 en hombres y 0,76 en mujeres) en individuos activos en comparación con sedentarios.

2.4.2.9 Discapacidad músculo-esquelética

Patologías músculo-esqueléticas son comunes, especialmente en las personas mayores. Estas patologías pueden contribuir a la incapacidad para realizar actividades rutinarias o al riesgo de caídas. La alta prevalencia de la discapacidad relativa en personas mayores está manifestada por problemas para caminar, realizar tareas domésticas, y desarrollar actividades personales. Las caídas son el principal problema de salud de los mayores.

La etiología de la caída es compleja, y múltiples factores son identificados como posibles causas; pero, las limitaciones en la función músculo-esquelética, tales como bajos niveles de fuerza muscular, balance, y flexibilidad, pueden ser contribuyentes importantes. Los corredores reportan pocas limitaciones en las actividades rutinarias y bajos niveles de incapacidad en comparación con el grupo control. La disfunción muscular y los problemas con la movilidad están fuertemente asociados con bajos niveles de fuerza muscular.

Además, aún los ancianos (86-96 años) mejoran la fuerza muscular con un programa de entrenamiento de fuerza de ocho semanas; en realidad, se notaron promedios de ganancia en fuerza del 175%. Los incrementos en la fuerza también estuvieron asociados con mejorías objetivas en los test de movilidad. Hasta el presente, los datos son limitados, y se necesitan más estudios, incluyendo investigaciones de intervención, para evaluar el posible impacto del aumento de la actividad física sobre la incidencia de las patologías músculo-esqueléticas. Sin embargo, las personas mayores en

particular, son claramente susceptibles de sufrir incapacidades relativas, disminución en la función, caídas, y desórdenes músculo-esqueléticos específicos; algunos de estos problemas pueden ser debidos a una pérdida progresiva de la función músculo-esquelética, causada por décadas de un estilo de vida sedentario. Las investigaciones futuras deben poner énfasis en cuantificar los niveles de actividad y aptitud requeridas para prevenir la disfunción, y en los programas de intervención apropiados y aceptables para restaurar la función.

2.4.3 Medición de la actividad física

La práctica habitual de actividad física en personas ancianas a través de una prescripción individualizada del ejercicio reporta una serie de efectos positivos para la salud que ayudan a mejorar la calidad de vida de los sujetos y a retrasar el proceso de envejecimiento. Los programas de mantenimiento físico para ancianos deben partir inicialmente de una evaluación general del individuo en la que ha de formar parte imprescindible una evaluación de su actividad física habitual. De entre los métodos más utilizados, las pruebas fisiológicas y las calorimetrías han demostrado tener una gran validez y fiabilidad en comparación con otros métodos como los cuestionarios o los sensores de movimiento, si bien resultan más complejos y costosos que éstos últimos, sobre todo si lo que se pretende es evaluar a grandes poblaciones.

Por otra parte, los cuestionarios elaborados para la población anciana son métodos muy apropiados para cuantificar y analizar las características de la actividad física que realizan durante su vida cotidiana e investigaciones recientes llevadas a cabo en diferentes contextos de estudio han confirmado la validez de algunos de ellos, como el cuestionario PASE o el cuestionario YPAS. Existen algunos métodos para medir la actividad física entre ellos

tenemos: La calorimetría, agua doblemente marcada (ADM), observación directa. Los métodos secundarios que son más objetivos se encuentran los sensores de movimiento y monitoreo de frecuencia cardiaca y por último los métodos subjetivos como registros diarios, recordatorios y cuestionarios (Andrade & Pizarroel.at, Metodos de medicion de actividad fisica en ancianos, 2004).

2.4.4 Métodos directos

Calorimetría: La determinación del gasto energético, constituye un paso fundamental en el proceso del soporte nutricional de cualquier tipo de pacientes y sobre todo de aquellos enfermos más graves en los que tan perjudicial como la desnutrición puede ser un exceso en el aporte de nutrientes. También es importante el ajuste del aporte energético en el individuo sano para evitar sobre todo los problemas ligados al exceso de peso. El método más eficaz para determinar el gasto energético es la calorimetría indirecta respiratoria, que también proporciona el cálculo del cociente respiratorio que indica los nutrientes que preferentemente oxida el sujeto y permite introducir modificaciones en el soporte nutricional. Su medición exige, además de un utillaje específico un completo conocimiento de las estrictas normas en que ha de realizarse para que sus resultados sean fiables.

Observación directa: En este método se registra movimiento, desplazamiento, postura del cuerpo y otras variables como contexto, tipo de actividad, intensidad de la actividad, comportamiento. Usa el sistema de codificación de actividad durante intervalos de tiempo pre-designados.

2.4.5 Métodos secundarios

Sensores de movimiento: Hay varios tipos de sensores de movimiento para medir la AF, como: Monitoreo de frecuencia cardiaca, acelerómetros y podómetros (pasómetros).

Monitoreo de frecuencia cardiaca: Hay correlación directa y positiva entre la frecuencia cardiaca y el consumo de oxígeno, lo cual es una medición de gasto energético. El registro de frecuencia cardiaca es un modelo del patrón de actividad física.

Pasómetros: Leonardo da Vinci diseñó el podómetro aproximadamente hace unos 500 años (Gibbs-Smith, 1978); el cual es un simple sensor mecánico del movimiento que registra las aceleraciones y desaceleraciones en una sola dirección de movimiento. En general el podómetro provee una medida de la actividad física total, o de los movimientos, en un período de tiempo determinado, aunque en la actualidad hay disponibles modelos más sofisticados. Las bien documentadas desventajas de este método incluyen la incapacidad del podómetro de medir la intensidad, registrar cuentas durante actividades tales como el ciclismo y registrar incrementos en el gasto energético producidos por el transporte de objetos o por caminar/correr cuesta arriba (Rowlands, 2001; Rowlands et al., 1997)

Los primeros estudios que utilizaron podómetros mecánicos concluyeron que eran imprecisos para contar pasos o medir la distancia caminada (Gayle et al., 1977; Kemper and Verschuur, 1977; Saris and Binkhorst, 1977; Washburn et al., 1980). Sin embargo, durante los últimos diez a quince años, los estudios han provisto evidencia de la confiabilidad y validez de los podómetros electrónicos para la cuantificación de la distancia caminada, número de pasos (Bassett et al., 1996), valoración de la actividad física total (Sequeira et al., 1995) y estimación de la intensidad y duración de la actividad física (Tudor-Locke et al., 2005; Rowlands and Eston, 2005). La

confiabilidad y validez difieren entre las marcas y por lo tanto es importante consultar algunos estudios comparativos (Schneider et al., 2004; Tudor-Locke et al., 2006) y evaluar la precisión de los podómetros con la población de interés antes de comenzar un estudio.

Kilanowski et al. (1999) investigaron la validez de la podometría como medida de la actividad física diaria de niños de entre 10-12 años utilizando mediciones contemporáneas de podometría (YamaxDigi-walker SW-200, Yamasa, Tokyo, Japan), acelerometría triaxial (Tritrac Professional Products, Reining International, Madison, WI, USA) y observación. Las cuentas del podómetro se correlacionaron significativamente tanto con la observación como con la acelerometría triaxial durante actividades recreacionales de alta y baja intensidad. En el mismo año, un estudio llevado a cabo en nuestro laboratorio mostró que la actividad física medida mediante podometría o mediante un acelerómetro triaxial Tritrac, se correlacionaron positivamente con la aptitud física (Tritrac $r = -0.42$; Podómetro = -0.42 $p < 0.05$) en 34 niños y niñas de entre 8-10 años de edad (Rowlands et al., 1999). Es destacable que un simple podómetro exhibiera las mismas relaciones con la aptitud física y la adiposidad que el relativamente sofisticado Tritrac. En contraste, las medidas contemporáneas del tiempo de actividad por sobre umbrales de intensidad moderada y alta no se correlacionaron con la adiposidad corporal.

En los últimos 10 años, ha habido un creciente número de estudios que han utilizado la podometría para valorar la actividad física de los niños. El método es objetivo, poco costoso, no obstructivo e ideal para grandes poblaciones, o en cualquier situación en donde se requiera solo la medición de la actividad física total y donde no se requiera de un patrón de actividad física. Recientes estudios han mostrado correlaciones positivas entre la cantidad de pasos diarios de los niños y la aptitud aeróbica (Le Masurier and Corbin, 2006), la densidad ósea (Rowlands et al., 2002), el bienestar

psicológico (Parfitt and Eston, 2005) y correlaciones negativas con la adiposidad corporal (Duncan et al., 2006).

Existe una posibilidad de que el acto de llevar un monitor de actividad física cause que un niño tenga un comportamiento reactivo. Esto es definido como “un cambio en los niveles normales de actividad física debidos al conocimiento del participante de que se están monitoreando sus niveles de actividad física” (Welk et al., 2000, p.59).

La probabilidad de un comportamiento reactivo es potencialmente mayor cuando la actividad física es valorada utilizando podómetros ya que los niños pueden conocer los valores arrojados por los mismos y/o pueden constatar sus valores a lo largo del día. Esto puede llevar a que los investigadores “escondan” los valores de los niños sellando los podómetros. Los resultados pueden ser controlados de diversas formas.

Si se desea el máximo nivel de control, los investigadores pueden visitar los colegios todos los días y registrar los valores de los podómetros en cada niño y resellar el podómetro una vez que se ha efectuado la lectura. Sin embargo, esto es un problema los fines de semana, y algunos investigadores prefieren proveer un podómetro para cada día de medición (bien marcado) y el niño simplemente utiliza el podómetro indicado cada día y devuelve todos los podómetros al final del estudio. Alternativamente, se pueden hacer participar a los padres/tutores para que registren los valores de los podómetros y resellen el podómetro una vez que el niño se ha ido a dormir. Otros protocolos no intentan esconder los valores arrojados por el podómetro a los niños.

La investigación mostrada que hay poca evidencia que indique comportamiento reactivo ya sea que los niños conozcan (Ozdoba et al., 2004) o no (Vincent and Pangrazi, 2002) los valores arrojados por el podómetro. Nosotros hemos evaluado las diferencias entre la utilización de

podómetros sellados y no sellados utilizados simultáneamente por niños de entre 9-11 años y no hallamos una discrepancia consistente entre los podómetros (datos no publicados). Al parecer se pueden obtener mediciones válidas de la actividad física diaria de los niños tanto con podómetros sellados como con podómetros no sellados, sin embargo los investigadores prefieren sellar los podómetros durante el día para minimizar el riesgo de que el podómetro se accidentalmente puesto en cero y perder la información del día.

El podómetro también parece ser una herramienta motivacional que regula los niveles de actividad física. Los estudios en donde se han utilizado podómetros han demostrado un incremento en los pasos/día en adultos con objetivos establecidos o individualizados (e.g. Chan et al., 2004; Tudor-Locke et al., 2004). Los estudios con niños han mostrado que la combinación de recompensas tales como el acceso a la televisión y objetivos basados en los resultados arrojados por el podómetro, es efectiva para incrementar los niveles de actividad física de los niños (et al., 2000; Roemmich et al., 2004), pero que los objetivos basados en los resultados arrojados por el podómetro por si solos, sin las recompensas no son tan efectivos (Goldfield et al., 2006). Nosotros hemos mostrado que las intervenciones basadas en las recompensas, el ejemplo entre pares (pequeños juguetes, balones y frisbees) y retroalimentación mediante podómetros son exitosas para incrementar la actividad física en niños de entre 9-11 años de edad (datos no publicados). Por lo tanto, existe evidencia de la utilización del podómetro no solo como herramienta de medición sino también como una herramienta para provocar cambios en el comportamiento.

El número recomendado de pasos inicial para una vida saludable es de 6000 pasos, 10.000 pasos con disminución de kilocalorías diarias de ingesta ya es una excelente opción para la pérdida del peso, si queremos fortalecer la opción es importante realizar entre 4000-6000 pasos diarios pero continuos. El uso de pasómetros se ha vuelto tan efectivo en las empresas,

compañías aseguradoras e incluso poblaciones enteras; los han distribuido como medida preventiva a sus empleados y trabajadores para cuidar la salud y tener calidad de vida; y, por supuesto una mejor eficiencia de trabajo. La meta de los 10.000 pasos que es lo ideal y que se recomienda de acuerdo a los niveles de actividad física, debe ser la rutina diaria a ir cumpliendo, teniendo la voluntad y deseos de mejorar los estilos de vida. A continuación se presenta las recomendaciones para su interpretación:

Clasificación de la AF por Número de pasos /día

NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA	PASOS POR DIA
SEDENTARIO	< 5.000
POCO ACTIVO	5.000 – 7499
MEDIO ACTIVO	7.500 – 9.999
ACTIVO	≥ 10.000
ALTAMENTE ACTIVO	> 12.500

FUENTE: Tudor-Locke C, Basset DR Jr. Traducción Cuantos pasos se debe realizar por día? Publicación del Colegio Americano de Medicina del deporte. 2004.

Es importante saber cuántos kilómetros representan el número de pasos que hombres y mujeres realizan, utilizando el pasó metro:

HOMBRES	DISTANCIA (Km.)	MUJERES
Pasos	Pasos	
1.250	1	1.667
6.250	5	8.333
12.500	10	16.667
18.750	15	25.000
31.250	25	41.667
62.500	50	83.333
125.000	100	166.667
625.000	500	833.333

FUENTE: Tudor-Locke C, Basset DR Jr. Traducción Cuantos pasos se debe realizar por día.
Publicación del Colegio Americano de Medicina del deporte. 2004.

A esta información hay que añadir, que de acuerdo a la cantidad de caminata diaria que se realiza de acuerdo al número de pasos existe su equivalente gasto energético.

El objetivo de 10.000 pasos se lo debe ejecutar sin desmedro, claro teniendo las condiciones de salud y físicas para realizarlo. Pero no se debe aspirar a ese límite de inmediato. Es muy difícil llegar a esa meta, hay un método cómodo y gradual, llamado enfoque del aumento del 20%, el mismo que indica.

La utilización del pasó metro, permite determinar el número de pasos que las personas dan diariamente, a esto podemos citar los diversos estudios que se han realizado a nivel mundial y nacional, teniendo entre otros:

Un estudio clínico en el Hospital del St. Juan, Livingston, Lothian del Oeste demostró que el caminar y el ejercicio vigoroso están asociados a reducciones substanciales en la incidencia de problemas actuales de las patologías cardiovasculares. Sugieren 10.000 pasos por día mediante la utilización del pasó metro como medio importante para el equilibrio entre un buen estado de salud y el incremento de la actividad física.

2.4.6 Métodos Subjetivos

Cuestionarios: Actualmente los cuestionarios de actividad física son la forma más práctica y ampliamente utilizada para definir niveles de actividad física en investigaciones epidemiológicas.

Las ventajas de estos instrumentos de evaluación incluyen, el menor tiempo empleado en relación con otras mediciones de mayor duración, disminución de costos y disminución de riesgo asociado con test de ejercicio máximo.

Cuestionario Godin de Ejercicios en Tiempo Libre: Período de recuerdo: 7 días. Frecuencia por semana de ejercicio intenso (el corazón late rápidamente), moderado (no es agotador) y leve (esfuerzo mínimo) por más de 15 min.; frecuencia de actividad regular suficientemente extensa para estimularse y sudar.

Cuestionario Escocés de Actividad Física (SPAQ): Período de recuerdo: últimos 7 días. AF en el tiempo libre y ocupacional, etapas de cambio en la conducta de ejercicio.

Encuesta de Actividad Física de Yale: Períodos de recuerdo: una semana típica en el último mes y ciertas actividades (caminar y estar de pie) durante el mes pasado. Ej. "aquí hay una lista de clases comunes de actividades

físicas. Por favor indique cuál de ellas realizó en una semana típica en el mes pasado.” el participante mostró una lista de 28 distintos tipos de AF que ocurren en el trabajo, la casa y el tiempo libre.

Recordación de Actividad física sobre Siete Días (PAR): Período de recuerdo: últimos 7 días. Duración, intensidad de AF en tiempo libre/ ocupacional como también jardinear, caminar y dormir durante la mañana/ tarde/ noche; opción de estimar las kilocalorías totales por día a partir de las horas consumidas en estas actividades.

Cuestionario de Actividad Física de Paffenbarger: Períodos de recuerdo: día normal de la semana/ día normal del fin de semana durante la semana pasada o el año pasado. Intensidad de caminar/ subir escaleras en un día normal; duración, intensidad, tipo de AF en un día normal de la semana/ del fin de semana como también estar sentado/ tumbado/ durmiendo; participación en AF lo suficientemente larga para sudar/ quedar sin aliento por al menos una vez por semana; frecuencia promedio, duración del deporte recreación u otra AF en el año pasado. Ej. En un día normal de la semana y del fin de semana, ¿cuánto tiempo ocupa en las siguientes actividades? Actividades vigorosas (ej. cavar en el jardín, deportes intensos, andar en bicicleta en cerros, etc.); actividad moderada (ej. labores domésticas, deportes livianos, etc.); actividad liviana (ej. trabajo de oficina, conducir un vehículo, pasear, etc.) actividad sentado (comer, leer, ver TV, etc.) dormir o tumbarse

Cuestionario de Actividad Física durante el Tiempo Libre de Minnesota: Periodo de recuerdo: Periodo 12 meses. Frecuencia, duración del deporte, actividades recreativas, en el patio y domésticas; los encuestados informaron además una lista de 63 actividades “¿practicó esta actividad?”

Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ): Para uso con jóvenes y adultos de mediana edad (15-69 años).

Los Cuestionarios Internacionales de Actividad Física (IPAQ, por sus siglas en inglés) contienen un grupo de 4 cuestionarios. La versión larga (5 objetivos de actividad evaluados independientemente) y una versión corta (4 preguntas generales) están disponibles para usar por los métodos por teléfono o auto administrada. El propósito de los cuestionarios es proveer instrumentos comunes que pueden ser usados para obtener datos internacionalmente comparables relacionados con actividad física relacionada con salud.

El desarrollo de una medida internacional para actividad física comenzó en Ginebra en 1998 y fue seguida de un extensivo examen de confiabilidad y validez hecho en 12 países (14 sitios) en el año 2000. Los resultados finales sugieren que estas medidas tienen aceptables propiedades de medición para usarse en diferentes lugares y en diferentes idiomas, y que son apropiadas para estudios nacionales poblacionales de prevalencia de participación en actividad física.

SOPARC: No ha sido usado con las poblaciones de Latinoamérica y a pesar de la evidencia de los efectos de los espacios al aire libre sobre la AF, son escasas las observaciones sistemáticas en la región. Documentar el tipo de AF que se realiza en parques, su uso y las preferencias de los grupos de edad y de género, puede proporcionar información útil para los administradores de los parques públicos y establecer prioridades para promover AF. Hay otras formas de observación como:

BEACHES: Medida individualizada para niños en el hogar y otros lugares

SOFIT: Usado para evaluar las clases de Educación Física en las Escuelas

SOPLAY: Comportamiento grupal durante los descansos en las escuelas.

Sistema de observación de juego y recreación en las comunidades (SOPARC)

Una forma de evaluar el uso de los parques, los niveles de AF y las características de los usuarios es la observación de los espacios públicos usando el Sistema de Observación de Juego y Recreación en las Comunidades (SOPARC). Varios estudios se han realizado utilizando este sistema en los Estados Unidos. SOPARC no ha sido usado con las poblaciones de Latinoamérica y a pesar de la evidencia de los efectos de los espacios al aire libre sobre la AF, son escasas las observaciones sistemáticas en la región. Documentar el tipo de AF que se realiza en parques, su uso y las preferencias de los grupos de edad y de género, puede proporcionar información útil para los administradores de los parques públicos y establecer prioridades para promover AF.

Programa de Modelos de Actividades de Salud de la Comunidad para la Tercera Edad CHAMPS.-

Período de recuerdo: una semana típica durante las últimas 4 semanas. Frecuencia semanal, duración, intensidad de la AF en los campos de tiempo libre/ recreación, trabajos domésticos/en el patio como también actividades para socializar; opción de estimar el gasto calórico por semana en todas las actividades relacionadas con el ejercicio como también en actividades de intensidad moderada relacionadas con el ejercicio. Ej. en una típica semana durante las últimas 4 semanas, ¿cómo caminó tranquilamente para ejercitar o por placer? ¿Cuántas veces por semana? ¿Cuántas horas totales por semana normalmente lo hacía?

2.4.7 Tipos de Actividad

Actividades Aeróbicas: Para obtener beneficios de salud importantes, los adultos deben hacer al menos:

- 2 horas y 30 minutos (150 minutos) cada semana de actividad aeróbica de intensidad moderada.
- 1 hora y 15 minutos (75 minutos) por semana de actividad aeróbica de alta intensidad.
- Una combinación equivalente de actividad aeróbica moderada y alta.

La actividad aeróbica debe realizarse, preferiblemente, durante sesiones de al menos 10 minutos cada vez, distribuidas durante toda la semana.

Actividades para Fortalecer los Músculos

El fortalecimiento muscular debe hacerse 2 días o más por semana.

- Deben ejercitarse todos los grupos principales de músculos: las piernas, las caderas, la espalda, el abdomen, el tórax, los hombros y los brazos.
- Los ejercicios para cada grupo muscular deben repetirse 8 a 12 veces por secuencia. Conforme el ejercicio se torne más fácil, hay que incrementar el peso o añadir otra secuencia.

Para obtener mayores beneficios para la salud, los adultos mayores deben hacer:

- 5 horas (300 minutos) de actividad aeróbica de intensidad moderada cada semana.
- 2 horas y 30 minutos (150 minutos) por semana de actividad aeróbica de alta intensidad.
- Una combinación equivalente de actividad aeróbica de intensidad moderada y alta.

2.4.8 Estrategias contra el sedentarismo del adulto mayor

El sedentarismo es considerado actualmente el factor de riesgo de muerte más prevalente en todo el mundo (50-70%). Las evidencias científicas más recientes muestran que sesiones cortas de treinta minutos por día, la mayor parte de los días de la semana, de forma continúa o acumulada de 10 a 15 minutos en intensidad moderada, pueden obtener efectos benéficos para la salud. Para esto los científicos sugieren que las personas adopten un estilo de vida activo o sea que incluyan actividades físicas en su día a día en la casa, en el trabajo o en el tiempo libre. Estas actividades incluyen subir o bajar escaleras, salir a pasear con el perro, cuidar del jardín, lavar el carro, caminatas en ritmo ligero, bailar, nadar. Estas nuevas recomendaciones son confirmadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), Consejo Internacional de Ciencias del Deporte y Educación Física (ICSSPE), Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC), Colegio Americano de Medicina Deportiva (ACSM), Federación Internacional de Medicina Deportiva (FIMS) y Asociación Americana de Cardiología.

A partir de esta tendencia internacional surgió en São Paulo-Brasil el Programa “Agita São Paulo” con dos objetivos básicos: aumentar el conocimiento de la población sobre los beneficios de la actividad física y

aumentar el nivel de actividad física de la población. La propuesta básica consiste en elevar por lo menos en un nivel la actividad física de cada persona, en otras palabras: a incentivar al sedentario a ser un poco activo, b el poco activo a ser regularmente activo; este a ser muy activo y d- el muy activo a mantenerse en este nivel. “Agita São Paulo” en sus tres principales focos (escolares, trabajadores y ancianos) enfatiza la recomendación mundial de que todo individuo debe: a Realizar actividades físicas de intensidad moderada; - por lo menos 30 minutos al día; c- la mayor parte de los días de la semana, de preferencia todos; de forma continua o acumulada. Con esta estrategia fueron ya alcanzadas 33 millones de personas para combatir el principal enemigo de salud el sedentarismo.

CATULO III. METODOLOGÍA

3.1 Diseño y tipo de investigación

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal.

3.2 Localización y dirección

El estudio se realizó en la ciudad de Ibarra a adultos mayores del Servicio Pasivo de la Policía Nacional.

3.3 Población y muestra

La población de estudio estuvo conformado por 90 adultos mayores 48 hombres y 42 mujeres del Servicio Pasivo de la Policía Nacional de Ibarra. No se calculó muestra, puesto que se trabajó con todos los adultos mayores que conforman este grupo.

3.4 Definición de variables

Socio demográficos:

- Edad
- Género
- Estado civil

- Ocupación
- Nivel de Instrucción
- Etnia

Antropométricos (estado nutricional)

- Peso
- Talla
- Circunferencia de cintura

Hábitos alimentarios:

- Número de comidas al día
- Horarios de comidas
- Tipo de alimentos que consume y preparaciones
- Apetito
- Intolerancia de alimentos
- Consumo de alimentos fuera de casa
- Consumo de grasas
- Agrega sal a la comida
- vasos de agua que consume
- Consumo de alcohol
- Fuma

Hábitos de Actividad Física:

- Frecuencia
- Tipo de actividad

- Intensidad
- Duración.

Índice de riesgo nutricional:

- Tienen dentadura postiza
- Toma medicina prescrita por el medico
- Se auto medica
- Tienen diarrea o estreñimiento
- Tienen alguna enfermedad
- Esta siguiendo algún tipo de dieta
- Tienen anemia
- Molestia o dolor de estomago
- Intervención quirúrgica del abdomen
- Tiene molestias mara tragar
- Ha tenido nauseas o vomito
- A perdido o ganado peso habitual

3.5 Operacionalización de variables

VARIABLES	INDICADOR	ESCALA
SOCIO DEMOGRÁFICAS	Edad	65-75 76-85 > 86
	Género	Masculino Femenino
	Estado civil	Casado Unión libre Soltero Divorciado Viudo
	Nivel de instrucción	Primaria Incompleta Primaria Completa Secundaria completa Secundaria Incompleta Superior
	Etnia	Mestizo Afro Ecuatoriano
ESTADO NUTRICIONAL	IMC	<23 Riesgo 23 a 28 Normal >28 Riesgo
	Circunferencia de cintura	Femenino: >82cm riesgo aumentado >88 riesgo muy aumentado. Masculino: >94cm riesgo aumentado

		>102 riesgo muy aumentado.
HABITOS ALIMENTARIOS	Número de comidas al día	< de 3 1 a 4 >de 5
	Lugar donde comen	Casa Restaurante Familiares Otros
	Frecuencia de Consumo de alimentos fuera de casa.	Diario 1 a 2 v/d 2 a 4 v/d 5 a 6 veces
	Apetito Actual	Aumentado Disminuido Normal.
	Horarios de comidas	Regulares Irregulares
	Intolerancia de alimentos	Si No
	Tipo de alimentos que consume y preparaciones	Lácteos y huevos Carnes Cereales y harinas Leguminosas Tubérculos Frutas

<p>HABITOS ALIMENTARIOS</p>	<p>Agrega sal a la comida</p> <p>Vasos de agua consume/día</p> <p>Consumo de alcohol</p> <p>Consumo de cigarrillo</p>	<p>Verduras</p> <p>Grasas</p> <p>Azucares</p> <p><1cda</p> <p>1-2 cdas</p> <p>2-3cdas</p> <p>Más de 3 cdas</p> <p>1-2 v/d</p> <p>3-4 v/d</p> <p>5-6 v/d</p> <p>+7 v/d</p> <p>Si</p> <p>No</p> <p>Si</p> <p>No</p>
<p>PRACTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA</p>	<p>Frecuencia</p> <p>Tipo de actividad / Semana</p>	<p>Diario</p> <p>1-3 veces / semana</p> <p>4-5 veces / semana</p> <p>6 veces / semana</p> <p>Ir de compras ---h---min</p> <p>Hacer tareas domésticas---h----min</p> <p>Actividades de jardinería ---h---min</p> <p>Cuidado de otras</p>

<p>PRACTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA</p>	<p>Intensidad</p> <p>Duración/día</p>	<p>personas ----h---min</p> <p>Actividades en tiempo libre ---h---min</p> <p>Ejercicio Físico---h-min.</p> <p>Sedentario</p> <p>Ligera</p> <p>Moderada</p> <p>Intensa</p> <p>< 30min</p> <p>30 min</p> <p>30 – 45 min</p> <p>45 – 60min</p>
<p>INDICE DE RIEGO NUTRICIONAL</p>	<p>Tienen dentadura postiza</p> <p>Toma medicina prescrita por el medico</p> <p>Se auto medica</p> <p>Tienen diarrea o estreñimiento</p> <p>Tienen alguna enfermedad</p> <p>Esta siguiendo algún tipo de dieta</p> <p>Tienen anemia</p> <p>Molestia o dolor de estomago</p> <p>Intervención quirúrgica del abdomen</p> <p>Tiene molestias para tragar</p> <p>Ha tenido nauseas o vomito</p>	<p>< 7 puntos normal</p> <p>>7 puntos riesgo de mal nutrición</p>

	A perdido o ganado peso habitual	
ESTADO DE SALUD	Enfermedades crónico degenerativas	

3.6 Equipos y materiales

- **Balanza.-** Con precisión de 100 gr, capacidad de 150 Kg,
- **Tallímetro.-** De 0 a 200 cm y precisión de 1 mm. colocado sobre una superficie plana.
- **Cinta métrica.-** Precisión de 1mm.
- **Formulario.-** Para evaluar el estado nutricional, identificar los Hábitos alimentarios y de actividad física.

3.7 Métodos, técnicas y procedimientos de recolección de datos

- Para la recolección de datos socio demográficos: género, estado civil, edad, etnia y nivel de instrucción, se utilizó la técnica de la entrevista, mediante un formulario a todos los adultos mayores del servicio pasivo.
- Para la evaluación del estado nutricional se tomó el peso, talla, y la circunferencia de la cintura. El estado nutricional fue evaluado con el indicador IMC y circunferencia de la cintura. Para el IMC se utilizó los siguientes puntos de corte.

23-28normal

<23 riesgo

> 28 riesgos

- Para la evaluación del riesgo cardio vascular se realizó la toma de la medida de la cintura con una cinta métrica, y se determinó el riesgo asociado a enfermedades cardiovasculares. Se evaluó con los puntos de corte establecidos por la OMS, ya descritas en la operacionalización de variables.
- Para la identificación de los hábitos alimentarios se recolectó información a través de cuestionario; el mismo que fue aplicado a cada individuo en estudio.
- Para identificar los hábitos de actividad, se procedió a la aplicación del cuestionario de actividad física de Yale (YPAS) mediante entrevista, la aplicación del cuestionario duró aproximadamente 20 min por persona. Este cuestionario evaluó el tipo, tiempo, intensidad y frecuencia de actividad física que realizan durante una semana. (Anexo 3).
- La guía de hábitos de actividad física fue diseñada en base a las necesidades de la población de estudio. También se tomaron referencias bibliográficas de otros países para adaptarlos a las necesidades de los adultos mayores.

3.8 Procesamiento y análisis de datos

- Para el procesamiento de la información, se procedió a la elaboración de una base de datos en EXCEL, esta información fue enviada al programa estadístico Epi-Info, en el cual se realizó el análisis univariado y bivariado.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis de resultados

Tabla 1. Características socio demográficas de los adultos mayores de servicio pasivo de la Policía Nacional de Ibarra.

Características		
Socio demográficas	No.	%
Edad n=90		
65-75 años	73	81,1
76-85	12	13,3
>85	5	5,6
Genero		
Masculino	48	53,3
Femenino	42	46,7
Estado civil		
Casado/a	64	71,1
Unión Libre	6	6,7
Divorciado/a	18	20,0
Viudo/a	2	2,2
Etnia		
Mestiza	78	86,7
Afro ecuatoriano	12	13,3
Nivel de Instrucción		
Primaria completa	68	75,6
Secundaria completa	20	22,2
Superior Incompleta	2	2,2
Ocupación		
Ninguna	31	34,4
Quehaceres domésticos	25	27,8
Taxista	13	14,4
Otras	21	23,3

En la tabla 1, se observa que el 81,1% de adultos mayores de la policía en servicio pasivo, se encuentra en una edad que oscila entre 60 y 75 años, el 53,3 % son hombres y el 47 % son mujeres. El estado civil que predomina son los casados (71, 1%), el 75, 6 % tiene un nivel de instrucción primario, el 34,4 %de los adultos mayores no tienen ninguna ocupación, porque son

jubilados/as. Sin embargo, el 14,4% trabajan como taxistas para obtener ingresos y ayudar a satisfacer las necesidades básicas, ya que cuando estaban activos recibían un mejor sueldo. Las mujeres (27,8 %) se dedican a los quehaceres domésticos.

Tabla 2. Estado nutricional mediante IMC y circunferencia de cintura.

Estado Nutricional	No.	%
IMC n=90		
Normal	45	50,0
En riesgo (<23 de desnutrición)	12	13,3
En riesgo(>28 de Obesidad)	33	36,7
Circunferencia de Cintura		
Normal	41	45,6
Riesgo	31	34,4
Riesgo muy aumentado	18	20,0

Al valorar el estado nutricional con IMC, el 13% de los adultos mayores tuvo riesgo de desnutrición o bajo peso, esto es un factor de riesgo que disminuye la calidad de vida, en el otro extremo, el 36,7 % presentó riesgo de sobrepeso y obesidad, situación que contribuye a un mayor riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares.

Con el indicador circunferencia de la cintura, que mide adiposidad abdominal, se observa que alrededor del 55 % de los adultos mayores presentan riesgo y riesgo muy aumentado de sufrir enfermedades cardiovasculares y cerebro vasculares.

Tabla 3. Hábitos alimentarios de los adultos mayores del servicio pasivo de la Policía de Ibarra.

Hábitos alimentarios	No.	%
Número de veces que comen al día n=90		
<de 3 al día	22	24,4
3 comidas al día	49	54,4
4-5 al día	17	18,9
>5 al día	2	2,2
Lugar donde comen		
Casa	62	68,9
Restaurante	9	10,0
Familiares	19	21,1
Frecuencia de consumo fuera de casa n=28		
Diario	2	6,7
1-2 veces a la semana	3	11,1
3-4 veces a la semana	3	12,2
5-6 veces a la semana	20	70,0
Apetito		
Normal	73	81,1
Disminuido	17	18,9
Horario de consumo de alimentos		
Regular	45	50,0
Irregular	45	50,0

En lo referente a los hábitos alimentarios de los adultos mayores del servicio pasivo de la Policía Nacional, se observa que el 54,4% consume tres comidas al día, el 24,4% consume solo entre 1 o 2 comidas, es probable que esto se deba a que viven solos y no tienen quien les prepare la alimentación. El 21% de los adultos consumen más de tres comidas, situación que podría relacionarse con obesidad y sobre peso que presentan. Llama la atención que el 21,1 % comen con sus familiares y el 10 % en restaurantes, el 68,9% de los adultos comen en su casa. El 70% de los adultos comen fuera de casa de 5 a 6 veces a la semana es decir casi todos los días esto puede ser debido a que los adultos pasan solos y deciden salir a comer fuera. Un factor muy importante y positivo es que el 81,1% de esta población presenta un apetito normal. El 50% tienen horarios irregulares a la hora de comer, es decir comen fuera de los horarios recomendados, esto probablemente se debe a la falta de conocimientos, dependencia de sus familiares y otros factores.

Tabla 4. Frecuencia de consumo de alimentos de origen animal durante una semana de los adultos mayores de la Policía Nacional de la ciudad de Ibarra.

Alimentos n=90	Si consume		No consume		Diario		5 a 6 veces		3 a 4 veces		1 a 2 veces		Cocido		Frito		Tortilla		A la parilla		
	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Lácteos	88,9	10	11,1	15	16,67	4	4,4	24	26,7	38	42,2	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
Huevos	81,1	17	18,9	5	5,6	2	2,2	19	21,1	47	52,2	64	71,1	6	6,6	3	3,3	----	----	----	----
Carnes	91,1	8	8,9	9	10,0	4	4,4	46	51,1	23	25,6	62	68,9	13	14,4	----	----	3	3,3	----	----

Al indagar sobre indagar sobre la frecuencia de consumo semanal de lácteos, se encontró que su consumo es del 88,9%, de estos apenas el 16,7 % ingieren a diario, el 42,2% consume apenas de 1 a 2 veces a la semana y el 26,7 % entre 3 a 4 veces. Esto significa que los adultos mayores no alcanzarían a cubrir las necesidades nutricionales de calcio, proteínas y otros nutrientes. Se observa, también que el 81,1 % consumen huevos porcentaje del cual el 52,2 % consumen de 1 a 2 veces a la semana, el 71,1 % prefieren consumirlo cocido y en menor porcentaje frito o en tortilla. Con relación a la frecuencia de consumo de carnes, el 82% manifestó que consume, sin embargo, el 51,1% afirmó comer de 3 a 4 veces a la semana, y apenas el 10% consumen diariamente. El consumo de alimentos de origen animal fuentes de proteínas, calcio, vitaminas en los adultos mayores del servicio pasivo de la Policía Nacional de Ibarra no es el recomendado.

Tabla 5. Frecuencia de consumo de alimentos de origen vegetal durante una semana de los adultos mayores de la Policía Nacional de la ciudad de Ibarra.

Alimentos n=90	Si consume		No consume		Diario		5 a 6 veces		3 a 4 veces		1 a 2 veces		Cocido		Frito		Menestra		Crudo	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Leguminosas	88	97,8	2	2,2	38	42,2	1	1,1	7	7,8	42	46,7	31	34,4	---	---	56	62,2	---	---
Harinas y Cereales	87	96,7	3	3,3	39	43,3	2	2,2	14	15,6	32	35,6	---	---	---	---	---	---	---	---
Tubérculos Verde	90	100	---	---	62	68,9	1	1,1	11	12,2	16	17,8	84	93,3	6	6,6	---	---	---	---
Frutas	61	67,8	29	32,2	13	14,4	---	---	8	8,9	40	44,4	44	48,9	17	18,9	---	---	---	---
Verduras	90	100	---	---	21	23,3	---	---	43	47,8	26	28,9	10	11,1	---	---	---	---	---	---
	89	98,9	1	1,1	24	26,7	5	5,6	42	46,7	18	20	62	68,9	---	---	---	---	---	---

El consumo de leguminosas es muy frecuente entre los adultos mayores, ya que el 97,8 % lo consumen a la semana, el 42% ingieren diariamente, el 46,7 % consumen de 1 a 2 veces, el 62,2% prefieren las leguminosas en menestras las cuales tienen una textura suave adecuada para su edad. El 100 % consumen tubérculos particularmente las papas, de este porcentaje, el 68,9% ingieren diariamente y el 93,3% prefiere consumirlas cocidas y un 6% las consume fritas. Los cereales y harinas son consumidas casi por la totalidad, el 43,3% consume diariamente y el 35,2 % consumen entre 1 a 2 veces, es importante mencionar que el cereal más consumido es el arroz, el tallarín y fideo también mencionaron lo consumen, por ser alimentos de bajo precio y de fácil preparar, el verde también es muy consumido entre 1 a 2 veces a la semana. Se encontró un bajo consumo de frutas y verduras, el 46,7 % consume verduras de 3 a 4 veces a la semana, apenas el 26,7 % de los adultos ingiere verduras 1 vez al día, el 68,9% prefieren cocidas por su textura y consistencia, mientras que el consumo de frutas es del 47,8% de 3 a 4 veces a la semana, el 88,9% de los adulto prefieren consumir las frutas al natural.

Tabla 6. Frecuencia de consumo de azúcar, grasa, sal y agua durante una semana de los adultos mayores de la Policía Nacional de la ciudad de Ibarra.

Consumo de azúcar, grasa, sal y agua durante una semana n=90	No.	%
Consumo de azúcar		
Si	88	97,8
No	2	2,2
Frecuencia de consumo		
Diario	64	71,1
1-2 veces a la semana	17	18,9
3-4 veces a la semana	4	4,4
5-6 veces a la semana	4	4,4
Sin información	2	2,2
Consumo de grasas		
Si	90	100
Frecuencia de consumo		
Diario	53	58,9
1-2 veces a la semana	25	27,8
3-4 veces a la semana	11	12,2
5-6 veces a la semana	1	1,11
cantidad sal que agrega a las comidas		
<1 cucharadita al día	45	50,0
1-2 cucharadita al día	2	2,2
2-3 cucharadita al día	2	2,2
No agrega	41	45,6
Cantidad de liquido al día		
1-2 vasos al día	37	41,1
3-4 vasos al día	41	45,6
5-6 vasos al día	12	13,3

Referente a la ingesta de azúcar, se encontró que el 71,1% de los adultos mayores consumen todos los días, el consumo de grasa es del 58,9% diariamente. Por otro lado se encontró que el 41% no agregan sal a los alimentos después de servidos y que el 59% agrega de 1 hasta 3 cucharaditas de sal adicional a las comidas, situación que podría contribuir a complicaciones relacionadas con la hipertensión Arterial, problema que contribuye a disminuir la calidad de vida de este grupo vulnerable. El 45,56% de los adultos ingiere de 3 a 4 vasos de agua todos los días, el 41,1 toma agua entre 1 a 2 vasos diarios.

Tabla 7. Signos y síntomas para evaluar el índice de riesgo nutricional que presentan los adultos mayores del servicio pasivo de la Policía Nacional de la Ciudad de Ibarra

SIGNOS Y SINTOMAS n=90	SI		NO	
	No.	%	No.	%
Fuma	19	21,1	71	78,9
Consume Alcohol	12	13,3	78	86,7
Tiene dentadura postiza	70	77,8	20	22,2
Toma medicina prescrita por el médico	67	74,4	23	25,6
Se auto medica	18	20	72	80
Tiene diarrea o estreñimiento	18	20	72	80
Tiene problemas para masticar	29	32,2	59	65,6
Tiene alguna enfermedad	60	66,7	30	33,3
Esta siguiendo algún tipo de dieta	26	28,9	64	71,1
Tiene Anemia	12	13,3	78	86,7
Molestia o dolor de estómago	24	26,7	66	73,3
Intervención quirúrgica del abdomen	30	33,3	60	66,7
Tiene problemas para tragar	10	11,1	80	88,9
Ha tenido náuseas o vómito	18	20	72	80
A perdido o a ganado peso en los últimos 30 días.	29	32,2	61	67,8

En la tabla 7, se observa que entre los signos y síntomas más frecuentes que presentaron los adultos mayores para la medición del riesgo nutricional se encontró que el 77,8% llevan dentadura postiza, el 74,4 % toman medicina prescrita por el médico, el 66,7 % tienen alguna enfermedad como diabetes, hipertensión arterial, dislipidemia y otras, el 33,3 % tuvieron alguna intervención quirúrgica, el 32,2% tienen problemas para masticar, entre otros. Estos problemas podrían ser las causas del bajo peso (13,3%). También se encontró adultos mayores que se auto medican, lo cual podría causar algún tipo de alteraciones y complicaciones.

Tabla 8. Índice de riesgo nutricional que presenta los adultos mayores del servicio pasivo de la Policía Nacional de la ciudad de Ibarra por puntaje

Índice de riesgo Nutricional	No.	%
Riesgo de mal nutrición n=90		
<7 puntos Normal	57	63,3
>7 puntos Riesgo de mal nutrición	33	36,7

A más de las medidas antropométricas que sirven para evaluar el estado nutricional, una herramienta complementaria de la evaluación integral es el índice de riesgo nutricional de los adultos mayores. En la tabla 8, se observa que el 37% tienen más de 7 signos y síntomas de los 16, lo que significa que tienen riesgo nutricional, aspecto que puede contribuir a la disminución de la calidad de vida.

Tabla 9. Principales enfermedades que manifestaron tener los adultos mayores del servicio pasivo de la Policía Nacional de la ciudad de Ibarra

Enfermedades crónicas n=90	No.	%
Hipertensión Arterial	19	21,1
Diabetes	22	24,4
Dislipidemia	10	11,1
Gastritis, osteoporosis, hipertiroidismo.	9	10
No Tienen	30	33,3

En esta tabla se observa que el 66,7% de los adultos mayores presentan algún tipo de enfermedades crónicas, de los cuales el 24,4% tienen diabetes, el 21,1% hipertensión arterial, el 11,1% dislipidemias, y el 10% gastritis, osteoporosis e Hipertiroidismo, enfermedades crónicas que podrían disminuir considerablemente la calidad de vida. Es importante, orientar a los adultos mayores sobre hábitos alimentarios saludables para evitar complicaciones, las cuales pueden llevar a la muerte, si no son controladas y tratadas.

Tabla 10. Hábitos de actividad física diaria que tienen los adultos mayores durante una semana

Hábitos de Actividad física	Si realiza		No realiza		<1 hora		1 -2 horas		2,1-3 horas		3,1-4 Horas		>4horas	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
n=90														
Ir de compras	54	60	36	40	3	3,3	30	3,3	15	16,7	5	5,6	1	1,1
Subir escaleras	51	56,7	39	43,3	37	41,11	14	15,6	---	---	---	---	---	---
Tareas domésticas	56	62,2	34	37,8	6	6,7	14	15,6	7	7,8	20	22,2	9	10
Preparando la comida	39	43,3	51	56,7	5	5,6	24	26,7	6	6,7	4	4,4	---	---
Lavando platos	41	45,6	49	54,4	19	21,1	20	22,2	1	1,11	1	1,11	---	---
Actividades ligeras	75	83,3	15	16,7	16	17,8	38	42,2	11	12,2	7	7,8	3	3,3
actividades relacionadas con el hogar y trabajo	23	25,6	67	74,4	2	2,2	25	5,6	3	3,3	2	2,2	11	12,2
Trabajo de Jardinería	75	83,3	15	16,7	18	20	41	45,6	5	5,6	12	13,3	3	3,3
Trabajar con pala	5	5,6	85	94,4	2	2,2	2	2,22	1	1,1	---	---	---	---

Al indagar sobre el tipo de actividad física que realiza los adultos mayores del servicio pasivo de la policía, se observa que el 60% van de compras, de los cuales el 16,7% lo hacen de 2 a 3 horas a la semana, el resto lo hacen menos a de 2 horas en la semana. El 83,3% de los adultos mayores dedican su tiempo a actividades ligeras como carpintería, pintura etc. otras de las actividades que realizan los adultos mayores en un 83,3% es el trabajo de jardinería en su casa. Pero también es preocupante ya que apenas 12,2% de los adultos mayores dedican más de 4 horas a la semana a realizar algún tipo de actividad física, situación que es negativa ya que se podría decir que es un grupo sedentario, esto complica ya que el 66,7% de estos tienen enfermedades crónicas que afectan su salud, uno de los factores muy importantes al igual que buenos hábitos alimentarios es la práctica de actividades físicas que ayudan a evitar la

complicación de dichas enfermedades, además ayuda a mejorar la calidad de vida de los adultos mayores, los cuales al estar en servicio activo obligatoriamente tenían que rendir pruebas físicas las cuales ayudaban a mejorar la salud de los mismos pero hoy en día, son personas sedentarias expuestas a cualquier complicación por las enfermedades crónicas degenerativas.

Tabla 11. Ejercicio físico que realizan los adultos mayores durante la semana

Hábitos de ejercicio físico. n=90	Si realiza		No realiza		<1 hora		1 -2 horas		2,1-3 horas	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Caminar	64	71,1	26	28,9	7	7,8	35	38,9	18	20
Gimnasia	11	12,2	79	87,8	3	3,3	7	7,8	1	1,1
Bicicleta	11	12,2	79	87,8	1	1,1	10	11,1	---	---
Natación	8	8,9	82	91,1	4	4,4	4	4,4	---	---
Aeróbicos	10	11,1	80	88,9	3	3,3	7	7,8	---	---
Bailoterapia	14	15,6	76	84,4	S/I	S/I	13	14,4	1	1,1
Jugar billar	10	11,1	80	88,9	2	2,2	8	8,89	---	---
Jugar cartas	20	22,2	70	77,8	2	2,2	17	18,9	1	1,11
Jugar Futbol	12	13,3	78	86,7	---	---	12	13,33	---	---
Jugar Boli	19	21,1	71	78,9	---	---	17	18,9	1	1,11

En la tabla 12, se observa que la práctica de algún ejercicio físico de los adultos mayores el 71,1 % de los adultos mayores dedica su tiempo a caminar de estos lo hacen ya que alguien del personal de salud lo ha recomendado sobre todo las personas con las enfermedades ya dichas, pero de estos apenas el 4,4% de los adultos lo hacen mas de 4horas a la semana, el 38,9% lo hace 1 a dos horas a la semana. Otro de las actividades que realizan en un 22,2% es la de jugar cartas ya que estas son las personas que laboran como taxistas entonces en su tiempo libre dedican a esta juego, el 15,6% de las personas que hacen bailo terapia son de sexo femenino el 14,4% de ellas lo hacen de 1 a 2 horas en la semana. Manifestaron sentirse bien física y emocionalmente con esta actividad. El 21% de las personas que realizan la actividad de jugar bóley son de sexo masculino este deporte solo lo hacen los fines de semana de igual manera el Futbol. Mientras que natación, bicicleta gimnasia lo hacen menos del 13% de los adultos mayores como observamos es un bajo el porcentaje de adultos mayores que realizan ejercicio físico para mejorar la salud. Muchos de ellos manifestaron no saber qué actividades y ejercicios ellos pueden realizar. Por

lo cual es de vital importancia indicar mediante la guía de actividad física las actividades y el tiempo que ellos pueden realizar para mejorar no solo su salud física si no también mental mejorando de esta manera su calidad de vida.

Tabla 12. Estado nutricional según práctica de actividad física de los adultos mayores

N=90	Sedentarios		Activos	
	No.	%	No.	%
Normal	17	18,9	28	31,1
Bajo Peso	2	2,2	12	13,3
Sobre peso	3	3,3	3	3,3
Obesidad	17	18,9	8	8,9

Ch-2 = 5,6794 P=0,04306

Al relacionar el estado nutricional con la práctica de actividad física se encontró que el 43,3% de los adultos mayores son sedentarios, de estos apenas el 18,9% se encuentran normales, 22,2% tienen problemas de sobre peso y obesidad, todo lo contrario a los adultos mayores activos, donde encontramos que el 31,1% están normales y el 12,2% presentan obesidad y sobre peso, pero se ve un porcentaje considerable del 13,3% de los adultos activos se encuentran con un bajo peso esto puede deberse a varios factores, a que ellos realizan actividad física y no reponen lo gastado.

4.2 Discusión de resultados

En este estudio se encontró que los adultos mayores del servicio pasivo de la Policía nacional de Ibarra, se caracterizan porque el 81,1% se encuentran en una edad que oscila entre 60 a 75 años, el 53,3 % son hombres y el 47 % son mujeres, el estado civil que predomina son los casados 71, 1%, el 75, 6 % tiene un nivel de instrucción primario, el 14,4% trabajan como taxistas y el 27,8 % de mujeres se dedican a los quehaceres domésticos. Según un estudio realizado en la parroquia Asunción del cantón de Girón de Azuay en el 2011, la edad que oscila en este grupo etario se ubicó entre los 65 y 74 años de edad, con predominio del 53,2% del género femenino. Datos similares a los encontrados en la investigación, en general los adultos mayores de este sector gozan de autosuficiencia para realizar las actividades diarias, sin embargo se encuentra asociado a problemas de estrés y depresión debido a diversas causas que causan en la población sentimientos de tristeza como la jubilación, soledad, abandono, e la importancia de realizar actividades encaminadas a mejorar la calidad de vida de esta grupo etario. (Catherine, 2011).

El 13 % de los adultos mayores tuvieron riesgo de bajo peso un factor de riesgo que disminuye la calidad de vida, en el otro extremo, el 36,7% presentó riesgo de sobrepeso y obesidad, situación que contribuye a un mayor riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares, donde es evidente la necesidad de intervenir de manera inmediata a los adultos mayores para evitar la complicación de enfermedades crónicas que hacen que se deteriore el estado de salud, lo cual hace que el tratamiento sea más complejo y más costoso. El sobrepeso y la obesidad afecta entre un 20 y 25 % a la población mundial, según los registros de la Organización Mundial y Panamericana de la Salud datos que se asemejan con los de la investigación. En el Ecuador el sobre peso y la obesidad afecta a cerca del 40 % de la población total, según Guillermo Fuenmayor coordinador nacional de Nutrición del Ministerio de Salud Pública (MSP). Otro estudio

realizado en la parroquia de Asunción del cantón de Girón de Azuay en el 2011, (Andrade, 2011) resalta el hecho de que el (53,2%), de los adultos mayores presentaron desnutrición, es decir que uno de cada dos ancianos investigados en la parroquia Asunción, presenta desnutrición con diferente nivel de intensidad, aspecto que llama la atención y sensibiliza frente a la urgencia de intervención en salud y nutrición en esta población. Datos totalmente diferentes a los encontrados en la investigación realizada donde la prevalencia de desnutrición fue del 8,9%.

Los adultos mayores de la policía nacional tienen hábitos alimentarios poco saludables, porque el 21% consumen menos de tres comidas al día, el 50% tienen horarios irregulares. El consumo de lácteos es bajo ya que apenas toman leche de 1 a 2 veces a la semana y el 26,7% entre 3 a 4 veces. El consumo de lácteos debe ser diario para cubrir las necesidades nutricionales de calcio, proteínas y otros nutrientes ya que en esta edad sus reservas comienzan a disminuir produciendo una descalcificación y la aparición de enfermedades por deficiencia como osteoporosis, así mismo el consumo de alimentos cárnicos y huevos es bajo, en general el consumo de alimentos de origen animal es bajo siendo estos fuentes de proteínas, calcio, vitaminas. En tanto que el consumo de alimentos de origen vegetal en especial los cereales, leguminosas, tubérculos, harinas y derivados fuentes de carbohidratos. Es un factor preocupante el bajo consumo de frutas y verduras y, estas prefieren consumirlas cocidas por su textura y consistencia condición que produce pérdida del valor nutritivo sobre todo las vitaminas hidrosolubles, siendo importante ser consumirlas de manera natural para aprovechar al máximo las vitaminas y fibra. Es indispensable el consumo de frutas y verduras en su estado natural para ayudar a la digestión, ya que a esta edad la mayoría de los adultos presenta estreñimiento.

En general es una alimentación hiperhidrocarbonada alta en grasa, baja en proteínas de origen animal, frutas y verduras, además se encontró que el 59% de los adultos mayores agregan sal adicional a las preparaciones

situación que podría contribuir a complicaciones relacionadas con la hipertensión Arterial, el consumo de agua es bajo siendo de 3 a 4 vasos de agua todos los días.

Los Hábitos de actividad física que realizan los adultos mayores es baja existe una alta tasa de sedentarismo, las actividades que ellos realizan son más cotidianas es decir leve, así el 60% van de compras el, 83,3% de los adultos mayores dedican su tiempo a actividades ligeras como carpintería, pintura etc. Otras de las actividades jardinería en su casa, debido a que los adultos mayores padecen de dolores osteo articulares frecuente en esta población, los adultos mayores optan, en un alto porcentaje, por no realizar ejercicio físico con la excusa del aumento de dolor. La atrofia muscular (pérdida de masa muscular) resultado de la inactividad física, favorece las discapacidades motrices (dificultad para caminar bien, o moverse con soltura) que aparecen en las personas adultas mayores, lo que tarde o temprano causa un deterioro funcional y mayor dependencia y el uso de instrumentos de apoyos como andaderas o bastones.

El envejecimiento como tal, no va de la mano con la incapacidad para realizar las actividades básicas de la vida diaria de forma independiente, la razón principal de ésta incapacidad, es dada porque la Persona Adulta Mayor se vuelve inactiva físicamente. Se pierde entonces la resistencia, el equilibrio, la flexibilidad y la fuerza muscular, todas necesarias para tener un envejecimiento saludable y una buena calidad de vida, en la práctica de algún tipo de ejercicio físico de los adultos mayores es baja, pero el 71,1 % de los adultos mayores dedica su tiempo a caminar y apenas el 4,4% de los adultos lo hacen más de 4 horas a la semana, otra de las actividades que realizan es la bioterapia 15,6% las personas que realizan dicha actividad son del género femenino, jugar vóley el 21% del género masculino lo practican solo el fines de semana de igual manera el futbol, como se observa un bajo el porcentaje de adultos mayores que realizan actividad físico moderada para mejorar la salud. Situación que podría relacionarse con obesidad y

sobre peso como coincide con las causas exclamadas por la coordinación nacional de Nutrición del Ministerio de Salud Pública (MSP).

4.3 Respuesta a las preguntas de investigación

1. ¿La mayoría de los adultos mayores del servicio pasivo de la policía nacional de la ciudad de Ibarra su nivel de instrucción es la secundaria completa y el género que predomina es el masculino?

No es correcta, debido a que el nivel de instrucción que predomina en este grupo de los adultos mayores con un 75,6 % es el primario. Con respecto al género predomina el masculino con el 53,3%, sin embargo no se observa mayor diferencia por género, porque tiempo atrás el género que predominaba en los policías era el masculino.

2. ¿Existe un alto porcentaje de adultos mayores con sobrepeso y obesidad?

El porcentaje de adultos mayores con sobrepeso es mínimo, pero existe un alto porcentaje de adultos mayores con obesidad. El 13% de los adultos mayores tuvo desnutrición o bajo peso, en el otro extremo, el 8,9 % presentó sobrepeso y el 27,8 % obesidad, situación que contribuye a un mayor riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares estos factores de riesgo que disminuye la calidad de vida, este alto porcentaje de adultos mayores con problemas nutricionales se debe a los hábitos alimentarios poco saludables y al sedentarismo de los adultos mayores.

3. ¿Los hábitos alimentarios que tienen los adultos mayores son poco saludables?

Esta pregunta coincide con los datos obtenidos en la investigación, los adultos mayores tienen hábitos alimentarios poco saludables empezando que el 50% de ellos tienen horarios de comida irregulares, más del 50% agregan sal a las preparaciones, su alimentación está basada en alimentos altos en carbohidratos, bajo productos lácteos, proteínas de origen animal (Carnes, pescado y huevos), baja en el consumo de frutas y verduras.

4. ¿Existe un gran número de adultos mayores que tienen buenos hábitos de actividad física?

No, existe un alto porcentaje de sedentarismo en este grupo de adultos mayores, las actividades que ellos realizan son cotidianas, pocos salen a caminar de los cuales lo hacen solo los fines de semana cuando lo recomendado es todos los días, un grupo pequeño de mujeres realiza la bioterapia, y los hombres de entre 60 a 70 años los fines de semana lo dedica a jugar vóley o fútbol, deportes donde podrían haber algún tipo de lesión estos no realizan actividad física por los dolores articulares, y piensan que estos van empeorar la realizar dichas actividades.

5. ¿La frecuencia de actividad física que realizan los adultos mayores es de 5 veces a la semana?

Con respecto a esta pregunta la frecuencia de actividad física cotidianas si las realizan a diario las 5 veces a la semana, pero actividades para mejorar su salud como caminar, gimnasia, estiramiento, bailo terapia, natación y bicicleta lo realizan esporádicamente.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- La mayoría de los adultos mayores del servicio pasivo de la policía nacional sede Ibarra son de género masculino, con un nivel de educación primario, los cuales se dedican a trabajar como taxistas en el caso de los hombres, mientras que las mujeres se dedican a los quehaceres domésticos.
- Todos son jubilados, a pesar que reciben un mensual los adultos mayores ven la manera de obtener ingresos económicos para mejorar su calidad de vida.
- El 13% de los adultos mayores presento riesgo de desnutrición o bajo peso, y el 36,7 % presento riesgo de sobre peso y obesidad.
- Según la medición de la cintura, que mide riesgo de enfermedades cardiovasculares, se encontró que más del 55% tienen riesgo aumentado de sufrir estas enfermedades.
- En la relación a los hábitos alimentarios se encontró que la mayor parte de adultos mayores comen tres veces al día, distribuidas en las principales desayuno, almuerzo y merienda, hábito que en las ciudades grandes está desapareciendo por los nuevos estilos de vida que obligan a las personas a desarrollar nuevos hábitos y/o comportamientos que se adaptan al desarrollo de un país. Así mismo el 68,9% de los adultos mayores tienen como hábito preparar y consumir los alimentos en el hogar.

- A pesar de los cambios que se producen en esta etapa de la vida la mayoría de los adultos mayores del servicio tienen un apetito normal, mientras que el resto de los adultos mayores su apetito se encuentra disminuido debido a la soledad.
- El 50% de los adultos mayores tienen horarios irregulares al momento de consumir las preparaciones, a pesar de las patologías que presentan, donde los horarios y las fracciones juegan un papel muy importante para evitar se compliquen las enfermedades presentes.
- Es bajo el consumo de alimentos de origen animal, sobre todo el consumo de carnes ya que apenas el 10% de ellos consumen 1 vez todos los días, mientras que el consumo de huevos es un poco mas consumido ya sea por el precio y por la facilidad de adquisición y preparación.
- Los hábitos alimentarios de los adultos mayores se basa en un alto consumo de alimentos fuentes de carbohidratos como harinas, bajo consumo de frutas y verduras. Así mismo hay un consumo extra de sal en las preparaciones y un bajo consumo de líquidos.
- El 36% de los adultos mayores presenta riesgo nutricional, son más propensos a sufrir un desequilibrio en su salud física y mental, además el 66,7% presentan algún tipo de patología relacionada con los hábitos alimentarios poco saludables.
- El 43,3% de los adultos mayores del servicio pasivo de la policía nacional de Ibarra son sedentarios, el resto son activos. Sin embargo, estas actividades son cotidianas, leves muy pocos tienen hábitos de actividad física moderada.

- Los adultos mayores del servicio pasivo de Ibarra tienen hábitos alimentarios poco saludables, realizan poca actividad física y la mayoría de ellos tienen enfermedades crónicas.

5.2 Recomendaciones

- Socializar al personal de salud (MIES) y a la población en general sobre la situación actual de los adultos mayores en nuestro país para tomar decisiones que ayuden a mejorar la calidad de vida.
- Formar grupos multidisciplinarios de salud que incluya médico, nutricionista y psicólogo para una evaluación integral de adulto mayor.
- Brindar atención de manera individualizada a los adultos mayores con mal nutrición por exceso y déficit para evitar complicaciones que incrementen gastos y disminuyan la calidad de vida.
- Brindar asesoría nutricional para mejorar los hábitos alimentarios y mejorar la salud en las personas con patologías relacionadas a la alimentación.
- Diseñar una guía de alimentación y de actividad física considerando los resultados de este estudio con el fin de mejorar la calidad de vida de los adultos mayores que forman parte del servicio pasivo de la Policía Nacional, por medio de actividad física que ayude a optimizar sus condiciones físicas y mentales en su rol cotidiano.
- Crear un ambiente de participación y socialización que contribuyan a elevar los niveles socio efectividad en el individuo.

- Contribuir a que los adultos mayores del servicio pasivo de la policía nacional disfruten del tiempo libre dentro de los espacios de comunidad alejándolo de hábitos nocivos para su salud y estilo de vida.

BIBLIOGRAFÍA.

1. American College of Sports Medicine. (2000) Guidelines for Exercise Testing and Prescription. Sixth edition.
2. Andrade, Catherine. (2011) Nivel de depresión en adultos mayores de 65 años y su impacto en el estado nutricional.
3. Andrade, Fabio; Pizarro, Pablo. Módulo I: (2007) Tendencias en Salud Pública: Salud Familiar y Comunitaria y Promoción.
4. Andrade. (1996). Actividad Física y Salud para el Adulto Mayor. Dallas.
5. Andrade; Matsudo; Araujo, T.L. (1996) Body mass index and neuromotor performance in elderly women. In: Proceedings International Pre-Olympic Congress, Physical activity sport and health, Dallas.
6. Arteaga A, Maiz A y Velasco N. Manual de Nutrición Clínica del Adulto. Dpto. De Nutrición.
7. Becerra, Bulla (2006). Tendencias actuales de la valoración nutricional del anciano. Colombia.
8. Blair SN, L. M. (2004). Actividad Física Factor clave de prevención de la obesidad.
9. Blair, S. (1997). Actividad Física y Salud. Texas.
10. Burges, Dean. (1963). Factores culturales que influyen en los Hábitos Alimentarios de las personas.
11. Caamaño, R. Beneficios de la Actividad Física.
12. Canalejo, Gomez; Gutierrez, Latorre. (1997). Los hábitos nutricionales en la vejez.
13. Chávez, Enrique Salud y vida vs. Enfermedad y muerte, ESPE, (2004) OMS, Reporte anual, 2004.
14. Díaz, P. H. Actividad física y adulto mayor. Chile.
15. Donini, L., Savina, C. et, al. (2007). Systematic review of nutritional status evaluation and screening tools in the elderly. USA.

16. Feldblum, I; German, L; Castel. H. (2007). Characteristics of undernourished older medical patients and the identification of predictors for undernutrition status. USA.
17. Flores et al. (1973). Factores culturales que influyen en los Hábitos Alimentarios.
18. George A.O Alleyne, Director OPS/OMS, Informe sobre la salud en el mundo, 2001. 3 OPS, Journal/Revista, 2007 OMS y OPS, 2002.
19. Gobierno de Chile, Ministerio Secretaria General de la Presidencia. Servicio nacional del adulto mayor.
20. Hardman, B. y. (1995). Sedentarismo y salud.
21. Hurtado. (1990). factores que determinan los hábitos alimentarios.
22. Icaza, B. (1972). prácticas alimentarias.
23. Informe sobre la salud en el mundo. (2001). Organización Mundial de la Salud, Ginebra, Suiza.
24. Instituto de población y vivienda (2012)
25. Martínez, Alfredo; P. M. (2003). Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. Pamplona. España.
26. Medicina Ciencia y Deportes. (2004) La Epidemiología descriptiva de Actividad Física, Pasó metro determinada: Vol.: 36, Pág.: 1567 – 1573.
27. Ministerio de Salud Pública (2010) Normas y protocolos de atención integral en adultos mayores
28. Muñoz, Aranceta; J, Guijarro J L. Ed. (2004) Medina Mesa R, Dapcich, V. Fisiología del envejecimiento. En Libro blanco de la alimentación de los mayores. Panamericana.
29. OMS. (2012). Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud.
30. OMS. Wemme KM, R. M. (2012). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud.
31. Organización Panamericana de la Salud.
32. [Organización Panamericana de la Salud. OPS \(2002\). Hoja informativa. En www.chi.ops_oms.org.](http://www.chi.ops_oms.org)

33. Pinto, Fontanillo; JA, C. (2003). Actividad Física. Madrid.
34. Pizarro, F. A. (2007). Beneficios de la actividad física.
35. Ramón, Jimy; Subira, Carlos (2001). Prevalencia de malnutrición en población anciana. Española (Barcelona).
36. Restrepo, Sandra; Morales, Rosa. (2006). los hábitos alimentarios en el adulto mayor y su relación con los procesos protectores y deteriorantes en salud. Revista Chilena de Nutricion, 500-510.
37. Sociedad Española de Nutricion enteral y parenteral (SEGG), Sociedad Española de Geriatria y Gerantologia (SENPE) (2007). Valoración Nutricional en el Anciano. Bilbao: Trea.
38. Sospena. (1986). Diccionario Enciclopedia Ilustrado.
39. USA Spanish version translated 2003 - short last 7 days self-administered version of the IPAQ Revised August 2002
40. Valdivia, Onega (2001). Metodología de Atención Primaria de Salud y Medicina Familiar. La Habana: MINSAP.
41. Varo, José Javier; Martínez, Alfredo y Martínez, Miguel, (2009). Beneficios de la actividad física en personas mayores. España.
42. Varo, José; J. A. (2003). Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. España.
43. Washington, C. d. (2006). Evaluación del nivel de intensidad de la Actividad Física. Washington.

ANEXOS

Anexo # 1

CUESTIONARIO PARA EVALUAR EL ESTADO NUTRICIONAL E IDENTIFICAR HABITOS ALIMENTARIOS Y DE ACTIVIDAD FISICA DE LOS ADULTOS MAYORES DEL SERVICIO PASIVO DE LA POLICIA NACIONAL DE LA CUIDAD DE IBARRA.

IDENTIFICACION

Encuesta No:.....

Fecha:.....

Nombre y Apellido:.....

Género:.....Edad:.....Estado civil:.....

Nivel de Instrucción:..... Ocupación:.....Etnia:.....

DATOS ANTROPOMETRICOS

Peso:.....Kg Talla:.....cm. Circunferencia

Cintura:.....cm

HABITOS ALIMENTARIOS

1. ¿Cuántas comidas come al día?

<de 3:.....3 a 4:..... 4 a 5:..... >de 5:.....

2. ¿En qué lugar come la mayoría de veces?

Casa:.....Restaurant:.....Familiares:.....

Otros:.....

3. ¿Con que frecuencia a la semana come fuera de casa?

Diario:..... 1 A 2 v/d..... 3 A 4 v/d..... 5 A 6 veces...

Semanal:....

4. ¿Cómo se encuentra su apetito Actual?

Normal:.....disminuido:..... aumentado:.....

5. **¿Sus horarios de comida son?**

Regulares:..... Irregulares:.....

6. **¿Cuáles son los alimentos que no tolera o le hacen daño?**

.....

Durante una semana con qué frecuencia come los siguientes alimentos.

7. **¿Consume lácteos?** Si:..... No:.....

¿Cuántas veces a la semana?

1-2v/d:..... 1-2 v/s:..... 3-4v/s:..... mas de 5v/s:.....

8. **¿Consume huevos?** Si:..... No:.....

¿Cuántas veces a la semana?

1-2v/d:..... 1-2v/s:..... 3-4v/s:..... más de 5v/s:.....

¿Cómo?

Frito:..... Cocido:..... en tortilla:.....

9. **¿Consume carnes?** Si:..... No:.....

¿Cómo?

Frito:..... al jugo:..... al horno:.....

a la parrilla:..... en sopas:..... carne molida:.....

¿Cuántas veces a la semana?

1-2v/d:..... 1-2 v/s:..... 3-4v/s:..... mas de 5v/s:..... cada mes:.....

10. **¿Consume leguminosas o granos en vaina (frejol, arveja, lenteja, garbanzo)?** Si:..... No:.....

¿Cómo?

Menestras:..... guiso:..... en sopas:.....

¿Cuántas veces a la semana?

1-2v/s:..... 3-4v/s:..... 5v/s:.....

11. **¿Consume cereales como (arroz, trigo, cebada, maíz, avena)?** Si:..... No:.....
¿Cuántas veces a la semana?
 1-2v/d:..... 1-2 v/s:..... 3-4v/s:..... mas de 5v/s:.....
12. **¿Consume pan, galletas, fideos, harinas?** Si.....No.....
¿Cuántas veces a la semana consume?
 1-2v/d:..... 1-2 v/s:..... 3-4v/s:..... mas de 5v/s:.....
13. **¿Consume papa, yuca, camote, zanahoria blanca?**
 Si.....No..... **¿Cómo?** cocidas.....frito.... puré.... **¿Cuántas veces a la semana consume?** 1-2v/d.... 1-2 v/s..... 3-4v/s mas de 5v/s.....
14. **¿Consume verde y maduro?** Si:..... No:.....
¿Cómo?
 Cocinado:.....frito:.....
¿Cuántas veces a la semana?
 1-2v/d:..... 1-2 v/s:..... 3-4v/s:..... mas de 5v/s:.....
15. **¿Consume azucares?** Si:.....No:.....
¿Cuántas veces a la semana consume?
 1-2v/d:..... 1-2 v/s:..... 3-4v/s:..... mas de 5v/s:.....
16. **¿Consume frutas?** Si.....No.....
¿Cuántas veces a la semana?
 1-2v/d:..... 1-2 v/s:..... 3-4v/s:..... mas de 5v/s.
¿Cómo?
 Cruda..... en compota:..... cocida:..... en jugos:.....
17. **¿Consume verduras?** Si:.....No:.....
¿Cómo?

Crudas:.....cocidas:.....

¿Cuántas veces a la semana?

1-2v/d:..... 1-2 v/s:..... 3-4v/s:..... mas de 5v/s.....

18. ¿Consume grasas manteca, aceite y mantequilla?

Si.....No..... **¿Cuántas veces a la semana consume?**

1-2v/d:.....1-2 v/s:..... 3-4v/s:..... mas de
5v/s.....

19. ¿Qué cantidad de sal agrega a la comida?

<1cdta:.....1-2 cdtas:..... 2-3cdtas:..... >3dtas:.....

20. ¿Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día?

1-2 v/d:..... 3-4 v/d:.....5-6 v/d:..... +7 v/d:.....

21. ¿Usted Fuma? Si:..... No:.....

22. ¿Ingiere alcohol? Si:..... No:.....

Anexo # 2

Índice de Riesgo nutricional

1. ¿Lleva dentadura postiza? Si:..... No:.....
2. En el último mes ha tomado alguna medicina prescrita por el médico? Si:..... No:.....
3. ¿Ha tomado alguna medicina no prescrita? Si:..... No:.....
4. ¿Tienen problemas de estreñimiento o diarrea?
Cuál:.....
5. ¿Tiene algún problema para morder o masticar?
Si:..... No:.....
6. ¿Tiene alguna enfermedad que interfiera con su alimentación? Si:..... No:.....
Cual:.....
7. ¿Está siguiendo algún tipo de dieta especial?
Si:..... No:.....
Porque:.....
8. ¿Algún personal de salud le ha dicho que usted está anémico? Si:..... No:.....
9. ¿Ha tenido en el último mes alguna molestia o dolor en su estómago que durará tres o más días?
Si:..... No:.....
10. ¿Ha sufrido alguna intervención quirúrgica en el abdomen?
Si:..... No:.....
Porque:.....
11. ¿Ha tenido algún problema para tragar los alimentos durante un mínimo de 3 días en el último mes?
Si:..... No:.....
12. ¿Ha tenido náusea o vómitos durante un mínimo de tres días en el último mes?
Si:..... No:.....

13. ¿Ha aumentado o perdido de peso en los últimos 30 días?

Si:..... No:..... Cuánto:.....

Anexo # 3

ACTIVIDAD FISICA (DE YALE YPAS) PARA PERSONAS MAYORES.

Indique por favor que actividades ha realizado en una semana durante el pasado mes, nos interesa conocer todo tipo de actividad física que forme parte de su rutina diaria .

ACTIVIDADES Y EJERCICIO FISICO	Tiempo a la semana
¿Cuánto tiempo realizó las siguientes actividades durante una semana del último mes?	<30min, 30min, 30-45min, 45-60min.
Ir de compras (mercado, supermercado, tienda)	___ h ___ min
Subir y bajar escaleras	___ h ___ min
Haciendo tareas domésticas ligeras como: (ordenar, limpiar el polvo, barrer, recoger basura, arreglar plantas en interior , planchar, hacer y tender las camas)	___ h ___ min
Preparando comida, Sirviendo comida (poner la mesa, trasladar la comida, servir la comida.	___ h ___ min
Lavando platos (recoger la mesa, fregar, secar y guardar los platos y cubiertos)	___ h ___ min
Haciendo actividades ligeras como (arreglo de enchufes, mantenimiento y pequeñas reparaciones, pintura, carpintería, lavar el carro)	___ h ___ min
¿Ha hecho alguna otra actividad física relacionada con las tareas domésticas? Sí (especificar): _____ _____ No	___ h ___ min
¿Ha hecho alguna actividad física relacionada con	___ h ___ min

las tareas de su trabajo/ocupación? Sí (especificar): _____ _____ No	
Trabajos de jardinería exterior (podar, plantar, arrancar malas hierbas, cultivar, cortar césped)	___ h ___ min
Despejar caminos (barrer, trabajar con pala, rastrillo)	___ h ___ min
Cuidando a otras personas, ¿cuánto tiempo pasa?	
Cuidando niños (levantar, llevar, bañar, empujar cochecito)	___ h ___ min
Actividades realizadas en su tiempo libre. ¿Cuánto tiempo a la semana dedicó...?	
Caminar rápido	___ h ___ min
Gimnasia, estiramientos, yoga	___ h ___ min
Aeróbicos	___ h ___ min
Bicicleta o bicicleta estática	___ h ___ min
Natación	___ h ___ min
Pasear o caminar relajadamente	___ h ___ min
Hacer sus labores (punto de cruz, coser)	___ h ___ min
Bailar o bailo terapia	___ h ___ min
Jugar billar	___ h ___ min
Jugar a las cartas o al dominó	___ h ___ min
Jugar fútbol	___ h ___ min
Jugar básquet	___ h ___ min

ANEXO 4

Fotografías





