

# UFLO

UNIVERSIDAD DE FLORES

Autorizada provisionalmente por Decreto PEN N° 2361/12/94 conl. Art. 64 inc "C" Ley 24521

---

FACULTAD DE ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

Carrera: Ciclo de Licenciatura en Actividad Física y Deporte

Orientación: Actividad Física y Salud

Modalidad: Presencial

Materia: Trabajo de Investigación

Año: 2017

Título:

**La relación entre el Gasto Energético por Actividad Física a intensidad moderada y la Calidad de Vida en Adultos Mayores**

Estudiante: Jacinto, Lorena

Legajo: 14737

Correo electrónico: lorejaci@gmail.com

Tutor Metodológico: Prof. Lic. Lobo, Pablo

Tutora Temática: Prof. Lic. Baigún, Valeria

## **Agradecimientos**

Este camino no lo transité sola, y por eso quiero agradecer al equipo del Laboratorio de Ergonomía y Actividad Física (LEAF) de la UFLO que me acompañó desde el primer momento. Principalmente a Valeria Baigún y a Pablo Lobo, por la paciencia, las palabras de aliento, las enseñanzas y por sobre todo, el respeto y la calidez humana; también, agradecerle a Gabriela De Roia, por acompañar este proceso en los pequeños y grandes detalles.

Pero hay alguien que caminó conmigo todos los días este recorrido, Dalmiro, mi amor y compañero, quien supo adaptarse a mis cambios de humor, quien supo cuidar a nuestro hijo con el amor y el cuidado más puro en mis ausencias y quien siempre me apoyó para que cumpla mis objetivos.

Se la dedico a Benjamín, mi pequeño sonriente, para dejarle la enseñanza de que todo lo que se proponga en la vida, con amor y dedicación, lo va a cumplir.

## Índice

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Resumen.....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>1. Primera Parte: Delimitación conceptual del objeto de estudio.....</b>          | <b>6</b>  |
| 1.1. Área temática, rama y especialidad.....   | 6         |
| 1.2. Tema y subtema.....   | 6         |
| 1.3. Introducción.....   | 6         |
| 1.4. Problema.....   | 8         |
| 1.5. Relevancia cognitiva.....   | 8         |
| 1.6. Marco teórico.....  | 11        |
| 1.6.1. Capítulo 1: Envejecimiento y Adulto Mayor.....                                | 11        |
| 1.6.1.1. Rol de la Actividad Física y enfermedades asociadas al<br>sedentarismo..... | 12        |
| 1.6.1.2. Características del Adulto Mayor.....                                       | 18        |
| 1.6.1.3. Envejecimiento Saludable.....   | 22        |
| 1.6.2. Capítulo 2: Actividad Física.....   | 25        |
| 1.6.2.1. Actividad Física y sus dimensiones.....                                     | 25        |
| 1.6.2.1.1. Gasto Energético por Actividad Física.....                                | 27        |
| 1.6.2.2. Valoración de la Actividad Física.....                                      | 28        |
| 1.6.2.3. Actividad física del Adulto Mayor.....                                      | 32        |
| 1.6.3. Capítulo 3: Calidad de Vida.....  | 35        |
| 1.6.3.1. Calidad de vida y sus dimensiones.....                                      | 35        |
| 1.6.3.2. Calidad de vida del Adulto Mayor.....                                       | 37        |
| 1.7. Hipótesis.....  | 40        |
| 1.8. Objetivos.....  | 40        |
| <b>2. Segunda Parte: Material y Método.....</b>                                      | <b>41</b> |
| 2.1. Tipo de diseño .....  | 41        |
| 2.2. Matriz de datos.....  | 43        |
| 2.3. Fuentes de datos.....   | 44        |
| 2.4. Instrumentos para la producción de datos.....                                   | 49        |
| 2.4.1 Instrumento para la valoración de la Actividad Física.....                     | 50        |
| 2.4.2 Instrumento para la valoración de la Calidad de Vida.....                      | 51        |
| 2.5. Plan de actividades en contexto.....  | 53        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>2.6. Población y muestra.....</b>   | <b>55</b> |
| <b>2.7. Plan de tratamiento y análisis de los datos.....</b>                             | <b>56</b> |
| <b>3. Tercera Parte: Análisis y Conclusiones.....</b>                                    | <b>58</b> |
| <b>3.1. Exposición de los datos.....</b>   | <b>58</b> |
| <b>3.1.1. GEAF a Intensidad Moderada.....</b>  | <b>58</b> |
| <b>3.1.2. Datos de Calidad de Vida.....</b>  | <b>60</b> |
| <b>3.1.2.1. Dimensión 1. Salud Física.....</b>   | <b>60</b> |
| <b>3.1.2.2. Dimensión 2. Psicológica.....</b>  | <b>61</b> |
| <b>3.1.2.3. Dimensión 3. Relaciones Sociales.....</b>                                    | <b>62</b> |
| <b>3.1.2.4. Dimensión 4. Entorno.....</b>  | <b>63</b> |
| <b>3.1.2.5. Calidad de Vida Total.....</b>   | <b>64</b> |
| <b>3.1.3. Relación entre el GEAF a Intensidad Moderada y la Calidad de<br/>Vida.....</b> | <b>65</b> |
| <b>3.2. Análisis e interpretación de los datos.....</b>                                  | <b>67</b> |
| <b>3.3. Discusión y conclusiones.....</b>  | <b>68</b> |
| <b>4. Anexos.....</b>  | <b>72</b> |
| <b>4.1. Anexo 1. IPAQ.....</b>   | <b>72</b> |
| <b>4.2. Anexo 2. WHOQOL-BREF.....</b>  | <b>74</b> |
| <b>5. Bibliografía.....</b>  | <b>80</b> |

## **Resumen**

Gracias al fruto de los éxitos económicos, sociales y sanitarios que han conseguido alargar la vida de las personas, el envejecimiento de la población es un hecho de gran trascendencia social y se encuentra en constante aumento. Sin embargo, la insuficiente actividad física también aumenta en muchos países y ello influye en la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) y en la salud general de la población.

Por tal motivo, el objetivo del presente estudio es relacionar el Gasto Energético por Actividad Física (GEAF) a intensidad moderada y la Calidad de Vida de los adultos mayores con nivel de Actividad Física bajo. El trabajo de campo se llevó a cabo en los talleres del programa “Universidad para Adultos Mayores Integrados” (UPAMI) en la sede Buenos Aires de la Universidad de Flores, durante el año 2017. La muestra estudiada se compone de 17 mujeres adultas mayores con nivel bajo de actividad física. Los instrumentos utilizados fueron dos cuestionarios: la versión corta del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ, por sus siglas en inglés) y el Cuestionario de Medición de Calidad de Vida WHOQOL-BREF de la Organización Mundial de la Salud. El análisis de los datos se hizo mediante procedimientos de estadística inferencial.

Los resultados mostraron que no existe relación entre el gasto energético por actividad física a intensidad moderada y la calidad de vida de las mujeres mayores con nivel bajo de actividad física que participan de los talleres del Programa UPAMI.

## **Palabras clave**

Gasto Energético por Actividad Física – Calidad de Vida – Adulto Mayor

## **1. Primera Parte: Delimitación conceptual del objeto de estudio**

### **1.1. Área temática, rama y especialidad**

Área temática: Ciencias de la Salud

Rama: Actividad Física y Salud

### **1.2. Tema y subtema**

Tema: Actividad Física y Calidad de Vida

Subtema: Actividad Física y Calidad de Vida en el Adulto Mayor

### **1.3. Introducción**

Al momento de terminar de cursar las materias del Ciclo de Licenciatura en Actividad Física y Deporte, comienza un nuevo proceso: el de investigar. Este proceso de investigación afortunadamente está dirigido y conducido por tutores temáticos y metodológicos que facilitan y proporcionan las herramientas que se necesitan, e ir paso a paso disfrutando este camino y finalmente crear conocimiento. Esta investigación está enmarcada dentro de un equipo de investigación específica del área de Actividad Física y Salud, sobre el tema Actividad Física y Calidad de Vida en adultos mayores. El trabajo de campo se realizó con una población de adultos mayores que asisten al Programa Integral de UPAMI con sede en la Universidad de Flores. Dicho programa es un espacio creado específicamente para aquellos adultos mayores afiliados al PAMI.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2002), el número de personas que superan los 60 años de edad se está incrementando, y se espera que para el año 2025 aumente la población de adultos mayores a unos 1200 millones de personas con más de 60 años en el mundo. Teniendo en cuenta este incremento de la población adulta mayor, la atención sobre los adultos mayores debe verse como un desafío, promoviendo en la sociedad acciones para hacer frente a los cambios demográficos que se producen gracias al avance de los éxitos económicos, sociales y sanitarios que han conseguido alargar la vida de las personas (Marín, Homar, Niedfeld, Matcovick, & Mamonde, 2009). Todas las personas al llegar a una edad avanzada sufren

tres tipos de crisis, la primera relacionada con la identidad de su propia imagen, con una apariencia física en deterioro; la segunda una crisis de autonomía, por el aumento de la dependencia de otros para moverse; y finalmente una crisis de pertenencia, por su menor participación social y su retiro de la vida activa (Marín, Homar, Niedfeld, Matcovick, & Mamonde, 2009). Por eso, realizar la siguiente investigación, que estudiará la calidad de vida de los adultos mayores, será de gran aporte, no solo para la comunidad científica sino también para la misma población, dando respuesta a los cambios que se vivencian.

Los factores ambientales, los estilos de vida y la práctica de actividad física son tres factores que influyen significativamente en el tipo de envejecimiento que cada persona presenta (Nelson, y otros, 2007). Como profesionales de la Actividad Física y el Deporte, de los tres factores antes mencionados, en el que más influencia podemos generar como docentes es en la práctica de Actividad Física; mientras que en los factores ambientales y/o estilos de vida es más difícil transcender. Por otra parte, el alcance de las oportunidades que tengan los adultos mayores para una mayor longevidad dependerá, en gran medida, de un factor clave: la salud. Es decir, que si las personas viven esos años adicionales en buen estado de salud, su capacidad para hacer lo que valoran será apenas diferente a la de las personas más jóvenes. Pero si esos años adicionales se caracterizan por una disminución y decadencia de las capacidades físicas y mentales, las consecuencias para los adultos mayores y para la sociedad serán mucho más negativas (OMS, 2015), y seguramente la percepción de su calidad de vida también lo será.

Por lo general, las enfermedades diagnosticadas en edades avanzadas no son curables y, si no se tratan adecuada y oportunamente, tienden a provocar complicaciones y secuelas que dificultan la independencia y la autonomía de dichas personas (Menéndez, y otros, 2005), de esta manera se propone estudiar, investigar y generar nuevo conocimiento para brindarle a los adultos mayores la posibilidad de transitar los últimos años de vida en una sociedad atenta a sus necesidades.

Son varios los motivos que impulsan a iniciar esta investigación, pero principalmente se espera que a través del estudio de la actividad física y la calidad de vida en adultos mayores: a) aumente la participación de los adultos

mayores en espacios creados para el desarrollo de la actividad física, como el de los talleres del programa UPAMI, en pos de mejorar la calidad de vida; b) genere conocimiento que enriquezca, cuestione y/o transforme con fundamento teórico y empírico las prácticas profesionales de los docentes del área.

#### **1.4. Problema**

¿Cuál es la relación entre el gasto energético por Actividad Física a intensidad moderada y la Calidad de Vida de los Adultos Mayores con nivel de Actividad Física bajo que participan en talleres del programa UPAMI? Estudio de caso en la sede Buenos Aires de la Universidad de Flores durante el año 2017.

#### **1.5. Relevancia cognitiva**

Luego de relevar el estado del arte, se puede destacar que se han encontrado diversos antecedentes de investigación sobre la actividad física y la calidad de vida en los adultos mayores, que fueron de gran aporte, brindando conceptos necesarios para la formulación del marco teórico de la presente investigación. Sin embargo, se ha encontrado un área de vacancia con respecto a la relación entre ambas variables de investigación: el nivel de actividad física y la calidad de vida de los adultos mayores.

En los antecedentes que tratan el tema de la calidad vida, los distintos autores han tomado diferentes concepciones sobre la misma. Por tal motivo, es interesante señalar que en la presente investigación el estudio de la calidad de vida responderá a la definición que propone la Organización Mundial de la Salud: “La Calidad de Vida denota la percepción individual que cada sujeto tiene respecto de su posición en el contexto cultural y sistema de valores en el que vive, en relación con sus logros, expectativas e intereses. Es un concepto extenso y complejo que considera la salud física, la situación psicológica, el nivel de independencia, las relaciones sociales y las relaciones con el medio ambiente” (OMS, 1998, pp. 28). Como se puede observar se mencionan cinco dimensiones en su definición, sin embargo, el instrumento de valoración de calidad de vida (WHOQOL-BREF) se basó sobre la estructura de cuatro

dimensiones: la salud física, la salud psicológica, las relaciones sociales y el medio ambiente (OMS, 1996), siendo estas las elegidas para llevar adelante la presente investigación.

Como se puede observar, la calidad de vida es un complejo concepto cuya definición operacional y dimensional resulta francamente difícil. No obstante, hay acuerdo en cuanto a la necesidad de abordarla desde una dimensión subjetiva; es decir, lo que la persona valora de ella sin restringirla a la opinión de otras personas o terceros porque lo fundamental es la percepción propia (Rojas, 1997).

Mora, Villalobos, Araya, y Ozols (2004) realizaron un estudio en Costa Rica donde participaron 152 adultos mayores y relacionaron la calidad de vida en su dominio social, su grado de autonomía y su salud psicológica, con la actividad físico-recreativa, ligadas al género en adultos mayores. Quisieron conocer cuál es la principal motivación para la realización de actividad física y qué beneficios perciben de ella. Estos investigadores demostraron que la salud fue el factor principal en la motivación para realizar actividad física y que los beneficios percibidos por los adultos mayores fueron el sentirse más reanimados, más alegres, con energía, y el alivio de dolores. Estos autores concluyen que los adultos mayores con niveles altos de actividad física tanto en frecuencia como en duración diaria tienden a tener una mejor percepción de su calidad de vida. Sin embargo, se sigue evidenciando una vacancia de conocimiento sobre la relación entre la actividad física y la calidad en adultos mayores con niveles bajos de actividad física.

Schapira y Soderlung (2006) manifiestan que los programas de promoción de la salud dirigidos a los adultos mayores no deben ir enfocados a prolongar la vida indefinidamente, sino a brindar la mejor calidad de vida posible durante los años que le queden a esa persona, mediante una serie de actividades para reducir los riesgos y el deterioro funcional de los procesos asociados al envejecimiento, proponiendo postergarlos y manteniendo una vida física, mental y social activa.

Branch y Jette (1982) revelaron que la calidad de vida es tan importante como la duración de la vida de muchos adultos mayores. Sin embargo, Koltyn (2001) del Departamento de Kinesiología de la Universidad de Wisconsin-Madison, EE.UU., en su artículo “La relación entre Actividad Física y Calidad de

Vida en Mujeres Mayores” se propuso investigar la relación entre la actividad física y la calidad de vida en mujeres mayores. Sostuvo que las mujeres mayores pasan una parte sustancial de su tercera edad con enfermedades crónicas y discapacidades, lo que puede afectar negativamente la calidad de vida de ellas. Por tales motivos, esta investigadora cree necesario encontrar formas seguras y eficaces de alentar a los adultos mayores a volverse físicamente activos y así prevenir distintos tipos de enfermedades y mejorar la percepción de su calidad de vida.

A su vez, Koltyn (2001), manifiesta la vacancia de conocimiento en el tema, ya que plantea la duda sobre si la actividad física cumple un rol en la mejora de la calidad de vida en los adultos mayores, diciendo que solo una cantidad limitada de investigaciones se han llevado a cabo en esta área, y los resultados de algunas son relativos. Por otro lado, en su estudio se citan a algunos investigadores que han dado a conocer la mejora de la calidad de vida en relación con la participación en diversos programas de actividad física (Emery y Blumenthal, 1990; Mihalko y McAuley, 1996); sin embargo, otros investigadores no han encontrado tal relación (Blumenthal , y otros, 1989).

Asimismo, la OMS (2015) en su Informe Mundial sobre “El Envejecimiento y la Salud” manifiesta la necesidad de comenzar acciones integrales de salud pública para hacer frente al envejecimiento activo.

Otro estudio, realizado en el año 2009 por investigadores pertenecientes al Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, han evaluado la eficacia de un programa de promoción de la salud, con la intención de fomentar la actividad física y la prevención de patologías asociadas al envejecimiento, para evitar complicaciones asociadas y mejorar la calidad de vida en adultos mayores. Este estudio demostró que la participación de los adultos mayores en programas de promoción de la salud conlleva a efectos y resultados positivos en cuanto a la prevención y mejoría de su salud y calidad de vida. Asimismo, descubrieron que la participación en estos programas demostró que tener amistades, en esta etapa de la vida, está relacionado con una buena salud mental y física, con una moral elevada, y con la sensación de bienestar. Estos beneficios se manifiestan tras el estar en contacto con personas del mismo grupo etario, reduciendo la ansiedad y la tensión que los cambios vitales generan en esta etapa. Entre los adultos mayores se forman así vínculos de

apoyo, destacando la comprensión y el compañerismo (Marín, Homar, Niedfeld, Matcovick, y Mamonde, 2009).

Teniendo en cuenta que los adultos mayores que participan en distintos programas de actividad física, suelen tener mejorías en algunos dominios de su calidad de vida, resulta interesante iniciar esta investigación para aportar datos que arrojen la relación que existe entre la actividad física a intensidad moderada y las cuatro dimensiones de la calidad de vida en adultos mayores con nivel bajo de actividad física.

El mismo estudio demostró que la actividad física desempeña un papel importante en la salud de los adultos mayores; no solo reduce las limitaciones físicas y mejora la calidad de vida, sino que disminuye los factores de riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares y traumatismos.

Como se puede observar, estudiar la actividad física y la calidad de vida en los adultos mayores será relevante para la comunidad científica, ya que es un tema que viene siendo estudiado por diversas investigaciones y brindará datos que podrán ser utilizados por otros investigadores en futuros estudios.

Sin embargo, no se han encontrado investigaciones que estudien los niveles de actividad física en relación con la calidad de vida, y tampoco sobre una población de adultos mayores con nivel bajo de actividad física.

## **1.6. Marco teórico**

### **1.6.1. Capítulo 1: Envejecimiento y adulto mayor**

Para dar inicio al marco teórico es necesario establecer algunas definiciones. La presente investigación trata cuestiones relacionadas a los adultos mayores, al envejecimiento y a la vejez. La edad es la variable que determina si una persona ingresa al grupo de adultos mayores, y es la edad la que marca el paso del tiempo físico. Así es que los adultos mayores son un grupo de edad. Teniendo en cuenta esto, se puede decir que los adultos mayores abarcan una franja etaria que va desde los 60/65 años hasta los 115 años de edad (si se tiene en cuenta la expectativa máxima de vida de la especie humana) (IMSERSO, 2011). Por otro lado, el envejecimiento es un proceso progresivo, intrínseco y universal que con el paso de los años ocurre

en todo los seres vivos a consecuencia de la interacción de la genética del individuo y su medio ambiente (Rinessi, Saiach, y Lecuna, 2000). Asimismo, según la OMS (2015) desde un punto de vista biológico, el envejecimiento es la consecuencia de la acumulación de una gran variedad de daños moleculares y celulares que se producen a lo largo de los años, lo que lleva a un descenso paulatino de las capacidades físicas y mentales, un aumento del riesgo de contraer enfermedades, y finalmente a la muerte. Sin embargo, el envejecimiento y la vejez, como estado o período, deben ser considerados no solo desde una perspectiva biológica sino bio-psico-social. Es decir que, cualquier consideración sobre el envejecimiento, la vejez o los adultos mayores deberá integrar los aspectos biológicos, psicológicos y sociales de ese proceso, estado o grupo de edad (IMSERSO, 2011).

Ahora bien, aunque tomemos una edad concreta para marcar el inicio del proceso de envejecimiento, existe una amplia diversidad de adultos mayores, ya que esos cambios que se manifiestan en esta etapa no son lineales ni uniformes, y su vinculación es relativa. Si bien algunos adultos mayores disfrutan de una excelente salud y se desenvuelven perfectamente en su vida cotidiana, otros necesitan de una considerable ayuda para el desarrollo del día a día (OMS, 2015).

#### **1.6.1.1. Rol de la Actividad Física y enfermedades asociadas al sedentarismo**

En este apartado se dará a conocer específicamente el rol de la Actividad Física (AF), así como su función, sus beneficios, ventajas y las enfermedades asociadas al sedentarismo.

El aumento de la población de adultos mayores es un hecho de gran alcance social que está promoviendo la atención en los ámbitos político, económico, sociológico y sanitario por las enormes consecuencias que se advierten en nuestros días, tales como el mayor número de población pasiva en relación con la activa y los cambios epidemiológicos que se trasladan de una alta prevalencia de las enfermedades infecciosas a un incremento de las enfermedades no transmisibles (Zunzunegui Pastor, 1998).

Ahora bien, en los últimos años uno de los debates que se plantea es que si ese aumento de la población de adultos mayores, lograda por una mayor longevidad, tiene relación con mejores condiciones de vida o se está cambiando mortalidad por discapacidad (IMSERSO, 2011).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (2002), manifestó que en América se han observado cambios en los patrones de consumo y en los hábitos de vida de los adultos mayores. Estos cambios están asociados con dietas abundantes en contenido graso, con el aumento del consumo de productos de origen animal, disminuyendo los de origen vegetal, y principalmente con adoptar estilos de vida sedentarios.

Para continuar, se cree necesario aclarar el significado de los términos sedentario, inactivo e insuficientemente activo, ya que se suelen usar como sinónimos pero no lo son (Farinola, 2010).

El término *inactivo* refiere específicamente a la ausencia de actividad, ya que el prefijo *in* indica negación o privación (Real Academia Española, 2001). Esto es muy poco común, se da en muy pocas situaciones de la vida, ya que es cuando el trabajo muscular está ausente o es mínimo, como por ejemplo cuando se está quieto en la cama o en los viajes espaciales, donde no hay necesidad de contraer los músculos (Farinola, 2010). Asimismo, la palabra “inactivo” y “sedentario” se suelen usar como sinónimos para clasificar a aquellas personas que no alcanzan un nivel esperado de AF para su salud, pero veamos: sedentario quiere decir *estar sentado* (Real Academia Española, 2001), lo cual implica una actividad muscular muy baja y por eso la confusión de los términos. Pero como indica Farinola (2010) utilizar el término *conducta sedentaria* sería lo más apropiado para delimitar el tiempo que la persona pasa sentada y las consecuencias que conlleva esta conducta. Por último, el término *insuficientemente activo* hace referencia a la persona que no alcanza un nivel de AF mínimo necesario para llevar adelante una vida saludable, independientemente del tiempo que esté sentada.

Se conoce que la AF reduce, retrasa o impide considerablemente los factores de riesgo para contraer muchas de las enfermedades crónicas degenerativas del mundo civilizado (Farinola, 2006). Evolutivamente, el rol que ocupaba la AF en la vida de los seres humanos hace 2 mil millones de años atrás, era fundamental para sobrevivir y conseguir alimento. Nuestro cuerpo se

fue adaptando a las demandas del paisaje y nuestro patrón de subsistencia se fue modificando ante la necesidad de cazar y correr para conseguir alimento. Ambas acciones demandan un alto esfuerzo físico. Si comparamos estas acciones con las del mundo actual, se puede decir que hoy en día prevalecen las conductas sedentarias, siendo estas casi un comportamiento antinatural para nuestro diseño genético (Farinola, 2006).

Esta conducta sedentaria y los cambios en el estilo de vida, no solo afectan a la población adulta en general, sino también a los adultos mayores: aparecen enfermedades tales como la obesidad, la diabetes mellitus tipo II, la hipertensión arterial, algunos tipos de cáncer y la cardiopatía isquémica.

Por lo general, las enfermedades diagnosticadas en los adultos mayores no son curables y, si no se tratan adecuada y oportunamente, tienden a provocar complicaciones y secuelas que dificultan la independencia y la autonomía de dichas personas (Menéndez, y otros, 2005).

Aquellos adultos mayores que realizan AF presentan una menor tasa de mortalidad y menor riesgo de contraer cardiopatías, hipertensión, ACV, diabetes tipo 2 y algunos tipos de cáncer. También, presentan mejor funcionamiento cardio-respiratorio y muscular, una composición corporal saludable y mejor salud ósea (Paterson, Jones, Rice, 2007, citado en Manual Director de AF y Salud de la República Argentina, 2013).

Una de las enfermedades asociadas al sedentarismo es la diabetes (Wei, Gibons, y Kampert, 2000). Un 91% de los casos de diabetes tipo 2 podrían evitarse adoptando un estilo de vida en presencia de la práctica regular de AF (Hu, y otros, 2001). La práctica de AF es fundamental para que las personas diagnosticadas con diabetes puedan alcanzar un control metabólico adecuado. Incluso realizar AF a baja intensidad también ha demostrado notorios beneficios en los pacientes diabéticos (Kirk, Mutrie, McIntyre, y Fisher, 2003).

Varo y otros (2003) establecieron que el sedentarismo también se asocia con enfermedades cardiovasculares, tales como la hipertensión arterial, accidentes cerebro vasculares (ACV) y cardiopatías isquémicas. En este mismo estudio han demostrado que la práctica regular y controlada de AF, disminuye la presión sistólica y diastólica. Melano Carranza, Lasses Ojeda, y Ávila Funes (2008) sostienen que las enfermedades cardiovasculares

constituyen la primera causa de muerte entre los adultos mayores y de igual manera la cardiopatía isquémica. Se establece en otro estudio que el rol de la AF se convierte en un modelo de prevención para luchar contra las cardiopatías, tanto en hombres como en mujeres mayores (Manson, y otros, 2002).

Otras investigaciones han demostrado que la AF posee efectos terapéuticos en el tratamiento de la depresión y la ansiedad en adultos mayores, mejorando entre otros aspectos las funciones cognitivas de estas personas (Fox, 1999). De igual manera, la obesidad es otra enfermedad asociada al sedentarismo que aparece y se mantiene en la población de adultos mayores (DiPietro, 1999).

Otro importante rol que tiene la AF en los adultos mayores es en la prevención de sufrir caídas. La AF disminuye la pérdida de masa ósea en general, esto repercute en el descenso del número de caídas tan frecuentes en esta edad, siendo así que los adultos mayores que realizan AF sufren menor número de caídas, lesiones y fracturas, que los adultos mayores sedentarios. (Batty, 2002).

Según Hardman (2001, citado en Salinas Martínez, Cocca, Mohamed, y Ramírez, 2010) la práctica de actividad física puede reducir el porcentaje de contraer algunos tipos de cáncer hasta un 40-50%. Sin embargo, la literatura científica desarrollada hasta el momento no muestra una evidencia confiable acerca de este hecho (Salinas Martínez, Cocca, Mohamed, y Ramírez, 2010).

El Colegio Americano de Medicina del Deporte (1998) sostiene que la presencia de AF y fomentar estilos de vida activos son importantes, ya que la participación en actividades físicas de forma regular provoca varias respuestas favorables que contribuyen al envejecimiento saludable. Algunos de los beneficios que se han atribuido a la AF regular incluyen:

- 1) minimizar los cambios biológicos asociados con el envejecimiento;
- 2) retrasar los signos producidos por el sedentarismo;
- 3) controlar y mejorar las enfermedades crónicas;
- 4) beneficiar la salud psicológica,
- 5) incrementar la movilidad y funcionalidad y;
- 6) colaborar en la rehabilitación de enfermedades agudas y crónicas.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2002) menciona que los beneficios para la salud que presenta la AF en el adulto mayor se pueden diferenciar según distintos aspectos, siendo el aspecto cardiovascular el que mayores beneficios presenta:

|                        |  |
|------------------------|--|
| Aspecto cardiovascular | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora el desempeño del miocardio.</li> <li>• Aumenta la capacidad diastólica máxima.</li> <li>• Aumenta la capacidad de contracción del musculo cardíaco.</li> <li>• Reduce las contracciones ventriculares prematuras.</li> <li>• Mejora el perfil de lípidos sanguíneos.</li> <li>• Aumenta la capacidad aeróbica.</li> <li>• Reduce la presión sistólica.</li> <li>• Mejora la presión diastólica.</li> <li>• Mejora la resistencia.</li> </ul> |
|------------------------|--|

La OPS (2002) también estableció los beneficios de la AF para otros aspectos de la salud. Para los adultos mayores que padecen obesidad, se ha detectado que la AF disminuye el tejido adiposo abdominal, aumenta la masa muscular y reduce el porcentaje de grasa corporal. Por otro lado, muchas veces los adultos mayores padecen dislipidemias, y para tal caso, se conoce que la AF reduce las lipoproteínas de baja densidad y de los triglicéridos, reduce el colesterol y aumenta las lipoproteínas de alta densidad. Asimismo, los adultos mayores que comienzan a ser intolerantes a la glucosa por el aumento de edad, padeciendo diabetes tipo 2, se conoce que la AF aumenta la tolerancia a la glucosa y mejora el metabolismo de la misma. Aquellos adultos mayores que sufren osteoporosis y debilidad muscular, la AF no solo los ayudará a retardar la declinación de la densidad mineral ósea, sino que también favorece el aumento de la densidad ósea, reduce el riesgo de discapacidad músculo-esquelética y mejora la fuerza y la flexibilidad. Se conoce también que los adultos mayores que realizan AF mejoran su bienestar psicológico, aumentando la secreción de beta-endorfinas y los niveles de

norepinefrina y serotonina, generando mejor ánimo y satisfacción. Por último, el aspecto de la capacidad funcional en general de un adulto mayor que realiza AF será beneficiado tras reducir el riesgo de caídas debido a un incremento en el equilibrio, la fuerza y la flexibilidad, previniendo el riesgo de fracturas. Asimismo, disminuye el tiempo de reacción de las respuestas cerebrales, manteniendo la irrigación cerebral y la cognición saludables (OPS, 2002).

Varo, Martínez, y Martínez-González, (2003) y Buchner, Beresford, Larson, LaCroix, y Wagner (1992) coinciden en que un estilo de vida sedentario, propio sobre todo en los adultos mayores, está asociado a la aparición de riesgos que afectan negativamente la calidad de vida de esta población. Asimismo, remarcan que el sedentarismo es uno de los factores de riesgo más importante y que contribuyen al deterioro de la funcionalidad física con el paso de la edad. Asimismo, la OMS (2002) en su «Informe sobre la Salud en el mundo» afirma que los estilos de vida sedentarios son una de las diez causas de muerte y discapacidad en el mundo.

Para concluir este apartado, es importante resaltar que entre un 40 y 70% del total de las enfermedades son parcial o totalmente prevenibles a través de cambios en los estilos de vida. El lector deberá tener en cuenta que este estudio está alejado de aquella idea que se tiene que los años traen aparejados enfermedades, y que por el contrario, se pretende estudiar y entender que la aplicación de medidas preventivas, como la práctica regular de AF, son efectivas para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores (IMSERSO, 2011). A continuación se detallarán las características de los adultos mayores, para conocer las particularidades de esta población desde una mirada integral.

### **1.6.1.2. Características del Adulto Mayor**

Una vez establecido el rol de la AF y las enfermedades asociadas al sedentarismo, continuaremos caracterizando a los adultos mayores. En principio, es interesante aclarar que se ha optado por la utilización del término «adulto mayor» ya que se consideró el más correcto, siendo los términos «viejo», «anciano» y «tercera edad» peyorativos y no adecuados (Instituto de Mayores y Servicios Sociales [IMSERSO], 2011).

Como se ha mencionado anteriormente, el envejecimiento es un proceso donde se vivencian cambios biológicos, psicológicos y sociales. Sin embargo, no existe ninguna característica que defina el inicio en la categoría «mayor» más que los años. Así, teniendo en cuenta la franja de años se puede decir que este proceso comienza entre los 60/65 años y se extiende, si se tiene en cuenta la expectativa máxima de vida de la especie humana, a los 100/115 años (IMSERSO, 2011). Sin embargo, para el presente estudio se consideró relevante establecer una edad de corte para la recolección de los datos de 60 años en adelante.

Los adultos mayores, como bien advierte Del Calero (1999), sufren tres tipos de crisis en relación a estos cambios: 1) de identidad de su propia imagen, con una fachada exterior que se derrumba; 2) de autonomía, por el aumento de la dependencia de otros para moverse; y 3) de pertenencia, por su menor participación social y su retiro de la vida activa. Asimismo, este autor habla de los estereotipos negativos que se han instalado en la sociedad en relación a los adultos mayores. Estos estereotipos están vinculados con ideas de gente enferma, incapaces de producir y que por lo general se encuentran limitados para asumir tareas y ejercer funciones. La OMS (2015) resalta la importancia de no estimular este tipo de estereotipos negativos ya que podrían atender contra la calidad de vida de los adultos mayores. Asimismo, el IMSERSO (2011) explica que este tipo de estereotipos sociales vinculados al prejuicio, a la discriminación y a las imágenes negativas que se tiene sobre los adultos mayores abarcan distintas repercusiones sobre el individuo que envejece. La OMS (2015) manifiesta que no hay un adulto mayor típico, y que la sociedad muy a menudo observa a estas personas con este tipo de estereotipo y que puede inducir a la discriminación. Otro estereotipo

generalizado relacionado con la vejez es que los adultos mayores son dependientes o representan una carga; esto puede dar lugar a que, al formular las políticas, se suponga que el gasto en los adultos mayores sea una pérdida en la economía y se contenga de ese gasto. Del mismo modo, la sociedad actual piensa que tener relaciones sexuales se termina con la edad, o que la capacidad fisiológica no permite a los adultos mayores tener conductas sexuales, o que el deseo sexual desaparece en la vejez. Es cierto que las transformaciones anatómicas y funcionales que presentan los órganos sexuales en los adultos mayores, y las alteraciones hormonales que se generan, pueden condicionar la actividad sexual tanto en su periodicidad como en su desarrollo. Sin embargo, se conoce que la necesidad del contacto físico y la manifestación de emociones van más allá de la función reproductiva (IMSERSO, 2011).

Por otro lado, los adultos mayores que participan en actividades sociales suelen relacionarse mejor con sus pares y familiares. Las relaciones con la comunidad y las amistades son una fuente importante de apoyo para los adultos mayores. La ayuda que les proporciona el resto de la comunidad es voluntaria y muchas veces se da en ambos sentidos, por lo que es algo mutuamente satisfactorio, que reafirma la identidad y la autoestima de ambas partes (Guzmán, Huenchuan, y Montes de Oca, 2003). Asimismo, tener amistades en la última etapa de la vida se correlaciona con una buena salud mental y física, con una moral elevada, y se asocia a una sensación de bienestar (Observatorio de Personas Mayores del M.T.A.S., 2006). Los entornos sociales incluyen el hogar, el vecindario y la comunidad, y pueden afectar la salud de forma directa o por medio de obstáculos o incentivos que repercuten en las oportunidades, decisiones y comportamientos de los adultos mayores (OMS, 2015).

Otra vivencia que experimentan los adultos mayores va en relación a las funciones y las posiciones sociales, y la necesidad de hacer frente a la pérdida de relaciones estrechas. Así es, pues, que los adultos mayores suelen concentrarse en menos metas y actividades, pero más significativas para ellos. Además, optimizan sus capacidades existentes a través de la práctica y las nuevas tecnologías, compensando la pérdida de algunas habilidades con otras maneras de realizar tareas (Baltes, Freund, y Li, 2005).

Se debe recordar que después de los 60 años y dependiendo el proceso de envejecimiento que transita el individuo, sobrevienen las discapacidades, en gran parte debido a las pérdidas de audición, visión y movilidad relacionadas con la edad y a las enfermedades no transmisibles, que incluyen las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares, las enfermedades respiratorias crónicas, el cáncer y la demencia (OMS, 2015). Asimismo, los subsistemas somatosensoriales se tornan menos eficientes, produciéndose un deterioro progresivo en las características físicas tales como la elasticidad de la piel, la fuerza muscular, la agudeza visual y auditiva. Sin embargo, como se ha establecido al principio del capítulo, el envejecimiento es un proceso bio-psico-social, y por lo tanto el deterioro biofísico transcurre paralelamente al envejecimiento psico-social. Aunque la mayoría de las limitaciones que aparecen en la vejez proceden de nuestra biología, genera un amplio impacto en la posibilidad de cambio y la actuación, el medio ambiente; ya que dependiendo de qué tipo de relación establece el adulto mayor con él, va a dar como resultado a qué tipo de envejecimiento se enfrenta: un envejecimiento activo y positivo, o un envejecimiento con enfermedad, dependencia y padecimiento (Fernández-Ballesteros, 2011). Biológicamente, el envejecimiento es un proceso gradual y adaptativo que se caracteriza por una disminución de la respuesta homeostática, debido a las modificaciones morfológicas, fisiológicas, bioquímicas y psicológicas, propiciadas por los cambios inherentes a la edad y al desgaste acumulado que fue enfrentando el organismo durante todo el transcurso de la vida (Sánchez-Rodríguez y Mendoza-Núñez, 2003). De esta manera, los humanos envejecen de forma distinta y la edad cronológica no siempre es representativa a la edad biológica (Semsei, 2000). La población de adultos mayores se caracteriza por una gran diversidad. Algunas personas de 80 años tienen niveles de capacidad física y mental comparables a los de muchos jóvenes de 20 años. Mientras que otras personas, en cambio, presentan una disminución considerable de sus capacidades a edades muchos menores. Por ejemplo, algunas personas en el entorno de los 60 años de edad pueden requerir la ayuda de terceros para llevar a cabo actividades incluso básicas (OMS, 2015). Esta diversidad observada en los adultos mayores responde en parte a la herencia genética, y por otro lado, a los entornos físicos y sociales en los que habitan (Steves, Spector, y Jackson, 2012). Sin embargo,

las distintas formas de envejecer no se dan al azar, y tampoco son exclusiva responsabilidad del organismo (sentido biológico) y del ambiente (estímulos físicos y sociales); sino que el tipo de envejecimiento está vinculado con la relación que la persona establece con estos factores, y con la manera que adopta el individuo para ir construyendo su propio proceso de envejecimiento (IMSERSO, 2011). Estas relaciones que establece el individuo con su contexto, su sentido biológico, psicológico y su comportamiento, se dan a lo largo del transcurso de toda la vida. De esta forma, los seres humanos a lo largo de la vida desarrollan distintos comportamientos adaptativos para seleccionar y crear el entorno y las situaciones. En la vejez, el funcionamiento intelectual, emocional, social y la salud, van a depender en gran medida de cómo el individuo fue capaz de ir construyendo y optimizando sus hábitos y recursos a lo largo de toda su vida (INMERSO, 2011).

Según Torres y Castillo Herrera (2011), los adultos mayores necesitan mejorar su salud y para ello se requiere de una atención integral. Esta atención establece primero que exista una solidaridad consiente por parte de toda la población en acompañar el proceso de envejecimiento de cada individuo. A su vez, es necesario que los adultos mayores adopten estilos de vida saludables y tengan estricto control sobre las enfermedades que puedan contraer. También manifiesta la necesidad de que se mejore la situación económica y el acceso a la asistencia social que atraviesan los adultos mayores. Por otra parte, es importante fomentar el desarrollo personal y la integración social, así como también el uso adecuado y creativo del tiempo libre y la recreación. Estas son cuestiones claves para transitar de una manera más favorable el envejecimiento.

Así como los factores ambientales y los estilos de vida influyen significativamente en el tipo de envejecimiento, identificar las cuestiones que favorecen al “envejecimiento saludable” es uno de los objetivos fundamentales de la ecología humana y de la gerontología (Mendoza-Nuñez, 2007).

A continuación se ampliará el concepto de “Envejecimiento Saludable”.

### 1.6.1.3. Envejecimiento saludable

Para dar comienzo a este apartado, es necesario primero esclarecer una diferenciación de términos. El Libro Blanco sobre Envejecimiento Activo (IMSERSO, 2011) explica que la Organización Mundial de la Salud a finales de los años '90 adoptó el término "envejecimiento activo" para expresar un mensaje más inclusivo y comprensivo que el del término "envejecimiento saludable". Este término de *envejecimiento activo* se definía como el proceso de optimizar las oportunidades de la salud, la participación y la seguridad con la intención de mejorar la calidad de vida de las personas a medida que envejecen. Sin embargo, en el 2015, la OMS publica el "Informe Mundial sobre el Envejecimiento y la Salud" donde vuelve a utilizar el término "envejecimiento saludable", y para comprenderlo utiliza dos conceptos: primero, la concepción de *la capacidad intrínseca*, que es la capacidad que combina todas las capacidades físicas y mentales que un individuo puede utilizar en un momento determinado; y segundo, *el entorno en el que habita* y su interacción con él. El entorno es importante porque ofrece recursos y obstáculos que determinan si una persona puede hacer las cosas que siente que son importantes. Así, aunque un adulto mayor tenga alguna discapacidad, aún podrá hacer lo que guste si tiene acceso a medicamentos, o a su dispositivo de apoyo, o si vive cerca de un medio de transporte. Esta interacción entre la *capacidad intrínseca* del individuo y *el entorno* en el que vive, se define como la *capacidad funcional* del individuo. *La capacidad funcional* es aquella que reúne todos los atributos necesarios relacionados a la salud para que una persona pueda hacer todas las cosas que valora.

Ahora bien, a partir de estos dos conceptos: *capacidad intrínseca* y *capacidad funcional* la OMS (2015) define al "*Envejecimiento Saludable*" como "el proceso de desarrollar y mantener la capacidad funcional que permite el bienestar en la vejez" (pág. 14). Para entender este concepto se debe tener en cuenta que ambas capacidades no se mantienen siempre constantes y que la *trayectoria* de esa persona es importante, y eso determinará el camino de cada individuo. Se puede decir entonces que el "envejecimiento saludable" es un proceso que depende de cada persona, ya que puede tornarse más o menos

positiva la experiencia de envejecer dependiendo de los factores del entorno (OMS, 2015).

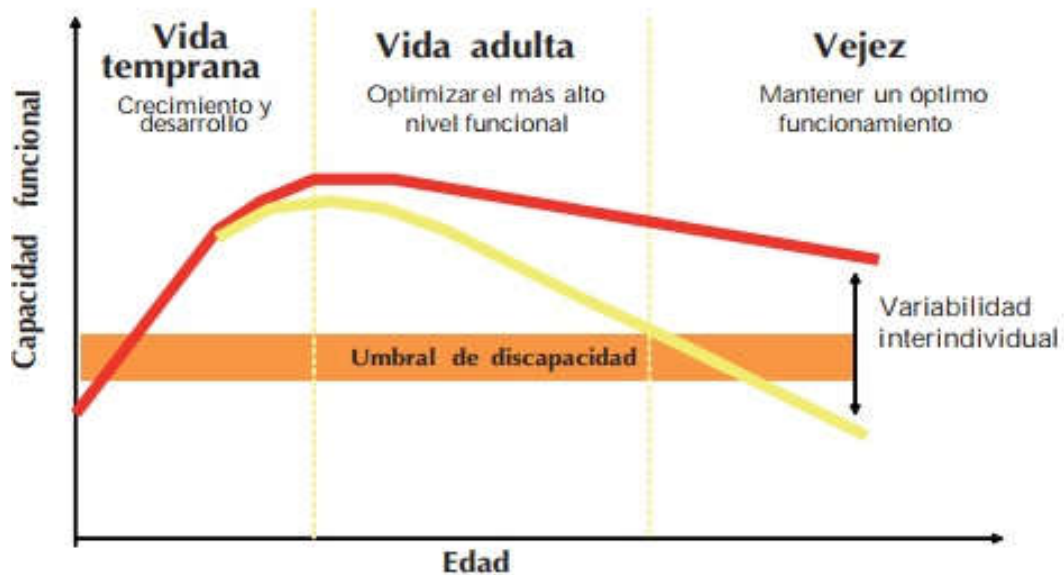
Aunque el envejecimiento es multifactorial e individualizado, existe una vulnerabilidad inherente al proceso que involucra aspectos biológicos, psicológicos y sociales (Mendoza-Nuñez, 2007). Teniendo en cuenta estos tres aspectos del ser humano, la OMS (2015) propone a todos los países adoptar medidas de salud pública integral sobre el envejecimiento. Asimismo, alienta a que los sistemas de salud que se ocupan de los requerimientos multidimensionales de los adultos mayores trabajen de una manera integrada, entendiendo al adulto mayor como un ser bio-psico-social, y advirtiendo que los servicios de salud que trabajan de esta forma han demostrado dar mejores resultados. A su vez, aclara que no son económicamente más costosos que los servicios tradicionales, siendo estos últimos los que se ocupan del adulto mayor en sus particularidades específicas por separado. Es decir, si se gestiona un sistema de salud multidimensional se estaría implementando un sistema de salud pensado en promover un envejecimiento saludable en la población.

Recordando que según la OMS (2015) el concepto de “envejecimiento saludable” comprende la optimización de la capacidad funcional del ser humano, es importante mencionar que a esa capacidad la engloban cinco dominios fundamentales, que se interconectan y son esenciales para que los adultos mayores puedan continuar realizando en su vejez aquello que valoran. Esos dominios son el de satisfacer las necesidades básicas; el de aprender, de crecer y tomar decisiones; el de tener movilidad; el de crear y mantener relaciones; y el de contribuir. Juntos estos dominios conforman la capacidad funcional permitiendo a los adultos mayores envejecer saludablemente: de forma segura en un lugar adecuado, continuar desarrollándose, contribuir en su entorno y conservar su autonomía y bienestar.

El envejecimiento debe ser considerado como una experiencia positiva para el ser humano, ya que está relacionado con la posibilidad de tener una vida más larga. Sin embargo, la longevidad junto con el funcionamiento intelectual, emocional, social y la salud van a depender en gran medida de cómo se comporte el individuo a lo largo de toda su vida. La OMS (2002) ha citado a los autores Kalache y Kickbush (1997) para explicar que las formas de

envejecer y la gran variedad de tipos de envejecimiento que pueden presentar los individuos dependen del proceso de envejecimiento que se desarrolla a lo largo de toda la vida. Es decir, las formas de envejecer van a estar relacionadas con la optimización de los recursos que logre el individuo durante la infancia y la adolescencia, también con la capacidad de maximizar esos recursos en la adultez, y finalmente con el mantenimiento justo que se logre en la vejez. Si el individuo logra al máximo el uso de los recursos a lo largo de todas las etapas de la vida, es probable que la inclinación hacia padecer discapacidades sea menor en la vejez.

A continuación se expone el gráfico que muestra los ciclos de la vida sobre un envejecimiento activo propuesto por la OMS (2002) extraído de Kalache y Kickbusch (1997) (IMSERSO, 2011).



## 1.6.2. Capítulo 2: Actividad Física

Para comenzar el capítulo sobre Actividad Física (AF), se cree necesario establecer una definición del concepto. Se entiende por AF a “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que den como resultado gasto energético” (Caspersen, Powell, y Christenson, 1985, p.126). Todas las personas realizamos AF para mantener la vida, ya que esta integra todas las actividades de la vida diaria, tales como las ocupaciones laborales, los deportes, el acondicionamiento físico, tareas del hogar u otras actividades.

Se puede observar que se denomina AF a cualquier movimiento corporal, y de esta forma podemos diferenciar a la AF del “ejercicio físico”, ya que al ejercicio físico se lo entiende como a la actividad física planificada, estructurada, repetitiva y dirigida hacia un determinado fin. El ejercicio físico es uno de los factores que favorecen el “envejecimiento saludable” y tiene efectos benéficos sobre la función cardiovascular, pulmonar, musculo esquelética, inmunitaria y metabólica en general, además de promover la liberación de endorfinas y neurotransmisores, entre los que destaca la serotonina, provocando una sensación de bienestar (Nelson, y otros, 2007).

A continuación se describirá a la AF a partir de cinco dimensiones principales (Farinola, 2010).

### 1.6.2.1. Actividad Física y sus Dimensiones

Si bien la AF cuenta con dos elementos capaces de cuantificar: los movimientos corporales y el gasto energético de los músculos esqueléticos, estos elementos a su vez tienen cinco dimensiones principales (Farinola, 2010). Ellas son: la frecuencia; la intensidad; la duración; el tipo; y el dominio.

La *frecuencia* de la AF indica el número de veces que se realiza cualquier AF a través de una unidad de tiempo, generalmente por semana.

La *intensidad* de la AF se refiere a la magnitud de la respuesta fisiológica que ella provoca. La clasificación que propone la OMS (2010) para clasificar a la intensidad de la AF es: AF moderada o AF vigorosa. La AF de *intensidad moderada* es aquella actividad que representa el 45 al 59% del consumo de oxígeno máximo (VO<sub>2</sub>max.), o a su vez puede ser estimada como

el 50 al 69% de la frecuencia cardíaca máxima. Este tipo de intensidad incluye actividades tales como caminar enérgicamente, bajar escaleras, bailar, andar en bicicleta, nadar. Por otro lado, también se puede identificar a las actividades de intensidad moderada como aquellas que implican un esfuerzo físico moderado y causan una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco. La AF de *intensidad vigorosa* es aquella actividad que representa un consumo de oxígeno mayor al 60% del máximo posible, la frecuencia cardíaca es mayor al 70% de la máxima e incluye actividades tales como correr, subir escaleras, bailar a un ritmo intenso, andar en bicicleta cuesta arriba, saltar la cuerda, jugar al fútbol. Por otro lado, también se puede identificar a las actividades de intensidad vigorosa como aquellas que implican un esfuerzo físico importante y que causan una gran aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco.

Sin embargo, el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) utiliza también el término leve o bajo para referirse a las actividades de intensidad que no alcanzan a ninguno de los criterios anteriores. De esta forma, aquellas actividades que no alcancen una intensidad moderada o vigorosa, están consideradas actividades de intensidad leve o baja.

La *duración de la AF* va a indicar la cantidad de tiempo que la actividad es realizada en cada momento, generalmente se expresa en minutos.

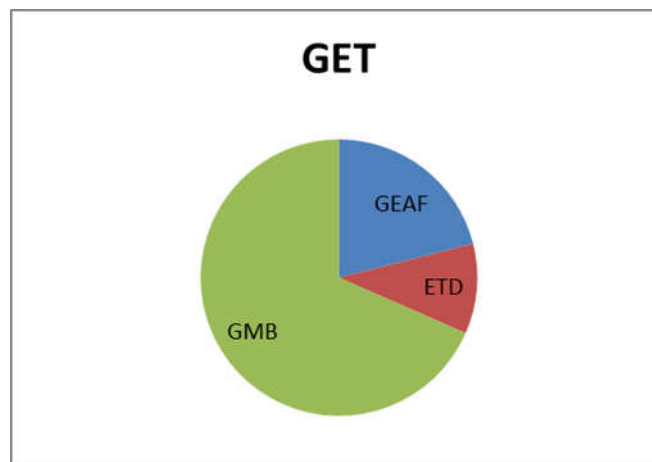
El *tipo de AF* puede hacer referencia a varias cuestiones: desde una mirada fisiológica se puede decir que la AF puede ser de tipo aeróbica o anaeróbica en función del sistema energético que se utilice durante la actividad; pero también puede hacer referencia a la acción misma que se lleve a cabo, por ejemplo: caminar, correr, andar en bicicleta, nadar, etc. Y por otro lado, también puede hacer referencia al objetivo que se persiga con dicha actividad, por ejemplo pueden diferenciarse en actividades de fuerza o actividades de resistencia.

El *dominio de la AF* va a indicar al contexto en el cual esta se lleva a cabo, por ejemplo, el hogar, el trabajo, el tiempo libre, el transporte (Marshall y Welk, 2008, citado en Farinola, 2010).

### 1.6.2.1.1. Gasto Energético por Actividad Física

Una de las variables que se estudian en la presente investigación es el gasto energético por actividad física (GEAF). Para su comprensión, es importante recordar que el metabolismo debe mantener un equilibrio o balance energético. Para ello, se establecen dos tipos de energía: la energía que ingresa ( $E_i$ ) y la energía que se gasta ( $E_e$ ). La energía se expresa en kilocalorías por día (kcal/d). Si la energía que ingresa es mayor a la energía que se gasta, la persona aumentará de peso, y si la energía que ingresa es menor a la energía que se gasta, la persona disminuirá su peso (Bazán, 2014). Ahora bien, la energía gastada es igual al gasto energético total (GET). Este gasto, en un adulto, está conformado por el gasto metabólico basal (GMB), el efecto térmico de la dieta (ETD) y el gasto energético de la AF (GEAF). El GMB comprende alrededor del 70% del GET en personas sedentarias y el ETD un 10%. El GEAF por su parte, es el componente más variable y comprende una cantidad variable de energía proveniente del GET (Ravussin y Bogardus, 1992, citado en: Farinola, 2010).

Figura 1. Gasto energético total y sus componentes



GET= GMB (50-70%) + ETD (6-10%) + GEAF (10-30%)  
(adaptado de Starling, 2002, en Farinola, 2010)

El GET es la energía que el organismo requiere para sostener los sistemas corporales en funcionamiento y la actividad de la bomba de sodio explica hasta un 30% de ese gasto. El GET “es la producción de calor medida en estado post absorción, 12 a 18 horas después de la última comida y en estado de reposo”. El GET varía de persona a persona, sin embargo está influenciado por aspectos genéticos, por la edad, y el sexo (Bazán, 2014).

El ETD está relacionado con la digestión, la absorción, el transporte, el metabolismo y el almacenamiento de los alimentos. Va a depender de los nutrientes ingeridos (Bazán, 2014).

El GEAF, como se mencionó anteriormente, es el que más variaciones tiene ya que comprende las actividades de la vida diaria de una persona, como bañarse, alimentarse, vestirse, realizar un deporte, el descanso y el trabajo. Así, quienes mantengan una vida físicamente más activa tendrán un porcentaje mayor de GEAF. También se debe tener en cuenta que la cantidad de energía que se consume durante una actividad dependerá de la intensidad y la duración de la misma, así como también de la edad, el sexo, la talla, el estado físico y el nivel de entrenamiento de la persona que lo realiza (Bazán, 2014).

Para conocer el GEAF de una persona, previamente es necesario identificar los valores MET (unidad de medida del índice metabólico). Para ello, es necesario establecer alguna técnica de valoración de actividad física para poder luego medir el GEAF.

#### **1.6.2.2. Valoración de la Actividad Física**

Como se ha tratado anteriormente, la AF cuenta con diversas dimensiones, lo cual dificulta considerar a todas en una única medida de valoración. Sin embargo, llevar a cabo mediciones de calidad de la AF es sumamente importante, ya sea para mejorar las estimaciones en las distintas investigaciones, para llegar a conclusiones correctas, o para contar con información confiable en la cual basarse para iniciar nuevas investigaciones científicas. “La AF es un concepto complejo y no existe una técnica considerada ideal para valorarla” (Farinola, 2010, p. 25). Sin embargo, según Mantilla Toloza y Gómez-Conesa (2007) ha empezado a reconocerse la

importancia de establecer patrones estándar de medición de la AF que permitan realizar comparaciones y mantener análisis de datos válidos.

Se conoce que más de 30 técnicas distintas se han usado para medir la AF, pero ninguna fue lo suficientemente práctica y válida como para destacar a una por sobre otra. Por lo general, cuánto más sencilla y práctica es la técnica, menos precisa se vuelve (Corder y Ekelund, 2008; Rowland, 1996, en Farinola, 2010). Si se quisiera establecer una técnica de valoración como la ideal, se tendría que tener en cuenta su precisión, su objetividad, su simpleza, su eficiencia en cuanto al tiempo, su robustez, su aceptabilidad a nivel social, ser capaz de mantener un seguimiento, y finalmente que se pueda utilizar a gran escala (Valanou, Bamia y Trichopoulou, 2006, en Farinola, 2010). Sin embargo, una técnica que reúna todas esas cuestiones no existe hasta el momento (Farinola, 2010).

Según Sirard y Pate (2011, citado en Farinola, 2010) las técnicas de valoración de la AF se pueden agrupar en tres categorías: las técnicas patrón, las técnicas objetivas y las técnicas subjetivas.

Las *técnicas patrón*, son las más objetivas, válidas y confiables, pero las menos factibles. Entre ellas encontramos las técnicas de agua doblemente marcada, la calorimetría directa e indirecta, y la observación directa.

Las *técnicas objetivas*, son las que los datos pueden ser recolectados sin necesidad de involucrarse en los procesos cognitivos o perceptivos del individuo, ya que mide cuestiones relacionadas al GEAF o a los movimientos corporales. Entre ellas encontramos los sensores de movimiento (podómetros y acelerómetros), monitores de ritmo cardíaco, y equipos de GPS.

Las *técnicas subjetivas*, requieren de algún tipo de procesamiento cognitivo o perceptivo del individuo para construir el dato. Son las técnicas de menor validez, pero de bajo costo económico y alto grado de practicidad. Sin embargo, tomando los recaudos necesarios, es la técnica más utilizada (Valanou, Bamia y Trichopoulou, 2006, en Farinola, 2010). Entre ellas encontramos el cuestionario y el diario.

Considerando entonces que no existe una técnica ideal, y sabiendo que cuando se seleccione una de ellas se va a tener que dejar de lado alguna de sus características, es importante establecer un equilibrio entre la practicidad y la precisión. Por lo general, cuando el investigador busca

precisión en el dato, deberá sacrificar la practicidad; y cuando busca practicidad, deberá sacrificar precisión (Farinola, 2010).

En la presente investigación se ha optado por la utilización de una técnica subjetiva: el cuestionario. Este, es una técnica capaz de valorar la AF en una situación cotidiana, no es invasiva, es bastante práctica, no es costosa, puede valorar la mayoría de las dimensiones de la AF como el tipo, la frecuencia, la duración y ranquear el gasto energético (Corder y Ekelund, 2008, citado en Farinola, 2010).

Más específicamente, se ha utilizado el “Cuestionario Internacional de Actividad Física” (IPAQ, por sus siglas en inglés). El IPAQ ha sido implementado desde el año 2000 y validado en diversos estudios realizados en poblaciones europeas, asiáticas, australianas, africanas y americanas (Brown, y otros, 2004; Pardini, y otros, 2001, citado en Mantilla Toloza y Gómez-Conesa, 2007). Este cuestionario surgió tras la necesidad de crear una técnica estandarizada para estudios poblacionales a nivel mundial, y controlar el exceso de información que generaron distintos cuestionarios de medición dificultando la comparación de resultados y siendo poco eficientes a la hora de valorar la AF en diferentes ámbitos (Mantilla Toloza y Gómez-Conesa, 2007).

Los investigadores del IPAQ han desarrollado dos versiones del instrumento de acuerdo al número de preguntas: la versión larga y la versión corta. La versión corta está formada por 9 ítems, proporcionando información sobre el tiempo utilizado para caminar, el tiempo utilizado en realizar actividades moderadas, actividades vigorosas y el tiempo en actividades sedentarias, en los últimos 7 días. Por otro lado, la versión larga está formada por 31 ítems, registra y proporciona información sobre actividades relacionadas al mantenimiento del hogar y la jardinería, actividades laborales, transporte, tiempo libre y actividades sedentarias. Ambas versiones evalúan tres dimensiones de la AF: la intensidad (leve, moderada o vigorosa), la frecuencia (la cantidad de días por semana) y la duración (el tiempo por día) (Mantilla Toloza y Gómez-Conesa, 2007). La AF semanal se mide a través del registro en METs por minuto por semana. El término MET hace referencia a las siglas del equivalente metabólico, y 1 MET es la tasa de consumo de energía en estado de reposo (OMS, 2010).

La guía para el procesamiento de datos de la versión corta (2005) establece que se pueden extraer METs promedio como resultado de la intensidad de cada actividad y se creó un valor medio de METs para cada categoría. Para la actividad de “caminar” se estableció el valor igual a 3.3 METs, para la AF moderada se estableció el valor igual a 4.0 METs y para la AF vigorosa se estableció el valor igual a 8.0 METs.

Ahora bien, utilizando estos valores, se obtiene el índice de AF, que se alcanza por el producto de la intensidad (en METs), la frecuencia y la duración. A continuación se presenta la fórmula para cada actividad (Guía para el procesamiento de datos y análisis del IPAQ, 2005):

1. Caminar MET-minutos/semana =  $3.3 * \text{minutos andando} * \text{días andando}$
2. Actividad Moderada MET-minutos/semana =  $4.0 * \text{minutos de actividad de intensidad moderada} * \text{días de intensidad moderada}$
3. Actividad Vigorosa MET-minutos/semana =  $8.0 * \text{minutos de actividad de intensidad vigorosa} * \text{días de intensidad vigorosa}$
4. Actividad Física Total MET-minutos/semana = suma de Caminar + Moderada + Vigorosa MET-minutos/semana

Una vez resuelta la suma que da como resultado la AF total, se clasifica a los adultos en 3 categorías de acuerdo a ciertas condiciones:

*La categoría 1 – Nivel Bajo de AF*, como su nombre lo indica, corresponde al nivel más bajo de AF y se ubican en este grupo aquellos individuos que no se pueden ubicar en los criterios establecidos para la categoría 2 o 3.

*La categoría 2 – Nivel Medio de AF* corresponde al grupo que contengan alguno de los siguientes criterios:

- a) 3 días o más de AF de intensidad vigorosa al menos 20 minutos por día, o
- b) 5 días o más de intensidad física moderada y/o caminar al menos 30 minutos por día, o

- c) 5 o más días de cualquier combinación de caminar, AF moderada y AF vigorosa sumando un Total de AF de al menos 600 MET-minutos/semana.

*La categoría 3 – Nivel Alto de AF* corresponde al grupo que contengan los niveles más altos de participación y cumplan alguno de los siguientes criterios:

- a) Actividades de intensidad vigorosa al menos 3 días por semana sumando un mínimo total de AF de al menos 1500 MET-minutos/semana, o
- b) 7 o más días de cualquier combinación de caminar, AF moderada o AF vigorosa sumando un total de AF de al menos 3000 MET minutos/semana.

### **1.6.2.3. Actividad Física del Adulto Mayor**

El Libro Blanco de Envejecimiento Activo (IMSERSO, 2011) establece que la realización de AF es la recomendación más importante que se le puede sugerir a un adulto mayor para que mantenga en el mejor estado posible sus órganos y sistemas corporales.

La AF regular no solo brinda una serie de beneficios para la salud de los adultos mayores, sino que también es una población en la que mejor se ha detectado el efecto protector que tiene la actividad física sobre la salud. Asimismo, IMSERSO (2011) sostiene que las ventajas de la realización de AF de forma mantenida y regular son múltiples y actúan en distintos aspectos de la salud. Estas ventajas actúan principalmente sobre una realidad referente a la prevención primaria, pero también, en muchos casos, actúan en el terreno de la prevención secundaria y terciaria.

La prevención primaria es el conjunto de acciones sanitarias llevadas a cabo para evitar la aparición de enfermedades en los habitantes de una comunidad; mientras que la prevención secundaria “es la detección, en una población asintomática, de una enfermedad en estado inicial, y como deseablemente estará asociada a un tratamiento eficaz, se podrá disminuir su tasa de mortalidad” (Manual Director de AF y Salud de la República Argentina, 2013, p. 34). Por otro lado, se entiende por prevención terciaria a aquellas

acciones llevadas a cabo luego de la aparición de la enfermedad o discapacidad, para evitar futuros deterioros sobre la salud (Gordon, 1989, citado en Farinola, 2010).

La OMS (2010) estableció que los adultos mayores que realizan una mayor actividad, en comparación con las personas menos activas, presentan tasas más bajas de mortalidad, cardiopatía coronaria, hipertensión, ACV, diabetes de tipo 2, cáncer de colon, cáncer de mama, funciones cardiorespiratorias y musculares mejoradas, una masa y composición corporal más sanas. Además, se afirma que hay evidencia clara sobre estudios que demuestran que la actividad física está asociada a una mejor salud funcional, a un menor riesgo de caídas y a una mejora de las funciones cognitivas. Asimismo, todos los adultos mayores que realizan actividad física con regularidad presentan un menor riesgo de limitaciones funcionales moderadas y severas, y de limitaciones en su desenvolvimiento en general.

La OMS (2010) establece que la AF en los adultos mayores consiste en la práctica de ejercicio durante el tiempo libre o los desplazamientos, por ejemplo mediante paseos a pie o en bicicleta, actividades ocupacionales (si aún desempeña una 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 cardiorrespiratorias, la buena forma muscular y la salud ósea y funcional, y de reducir el riesgo de enfermedades no trasmisibles (ENT), depresión y deterioro cognitivo, la OMS (2010, pág. 29) recomienda que:

- 1. Los adultos de mayor edad deberían acumular un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o bien no menos de 75 minutos semanales de actividad aeróbica vigorosa, o bien una combinación equivalente de actividad física moderada y vigorosa.*
- 2. La actividad aeróbica se desarrollará en sesiones de 10 minutos como mínimo.*
- 3. Para obtener aún mayores beneficios, los adultos de este grupo de edades deberían aumentar hasta 300 minutos semanales su actividad física mediante ejercicios aeróbicos de intensidad moderada, o bien practicar 150 minutos*

*semanales de actividad aeróbica vigorosa, o bien una combinación equivalente de actividad física moderada y vigorosa.*

*4. Los adultos de mayor edad con dificultades de movilidad deberían dedicar tres o más días a la semana a realizar actividades físicas para mejorar su equilibrio y evitar las caídas.*

*5. Deberían realizarse actividades de fortalecimiento muscular de los grandes grupos musculares dos o más veces a la semana.*

*6. Cuando los adultos de este grupo no puedan realizar la actividad física recomendada debido a su estado de salud, deberían mantenerse activos hasta donde les sea posible y les permita su salud.*

Por otro lado, el Colegio Americano de Medicina del Deporte (2009) divide la recomendación de actividad física para los adultos mayores en ejercicios de resistencia, fortalecimiento muscular y flexibilidad:

*\*Ejercicio de resistencia:*

*Frecuencia: para actividades de intensidad moderada, se recomienda acumular al menos 30 o hasta 60 minutos por día, en series de al menos de 10 minutos cada una para un total de 150-300 min. por semana; o al menos 20-30 min. (o más) por día de actividades de intensidad vigorosa para un total de 75-150 min. por semana; o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.*

*Intensidad: en una escala de 0 a 10 para el nivel de esfuerzo físico, de 5 a 6 para intensidad moderada y de 7 a 8 para intensidad vigorosa.*

*Duración: Para actividades de intensidad moderada, acumular al menos 30 min. por día en series de al menos 10 minutos cada una o al menos 20 min. por día de actividad continua para actividades de intensidad vigorosa.*

*Tipo: cualquier modalidad que no imponga un cansancio excesivo; caminar es el tipo más recomendado de actividad. El ejercicio acuático y la bicicleta fija pueden ser actividades ventajosas para aquellos con tolerancia limitada para la actividad de soporte de peso.*

*\*Ejercicio de fortalecimiento muscular para adultos mayores:*

*Frecuencia: al menos 2 veces por semana.*

*Intensidad: Entre intensidad moderada (5-6) y vigorosa (7-8) en una escala de 0 a 10.*

*Tipo: Programa progresivo de entrenamiento con pesas o calistenia para soportar peso (8-10 ejercicios que involucran a los principales grupos musculares de 8-12 repeticiones cada uno).*

*\*Ejercicio de flexibilidad para adultos mayores:*

*Frecuencia: al menos 2 veces por semana.*

*Intensidad: intensidad moderada (5-6) en una escala de 0 a 10.*

*Tipo: cualquier actividad que mantenga o aumente la flexibilidad mediante estiramientos sostenidos para los principales grupos musculares y movimientos estáticos en lugar de balísticos.*

### **1.6.3. Capítulo 3: Calidad de Vida**

Como se ha mencionado en el apartado anterior, la práctica regular y mantenida de AF, mejora la Calidad de Vida (CV) de los adultos mayores (IMSERSO, 2011). La OMS (1998) define a la CV como “la percepción del individuo sobre su posición en la vida dentro del contexto cultural y el sistema de valores en el que vive y con respecto a sus metas, expectativas, normas y preocupaciones. Es un concepto extenso y complejo que engloba la salud física, el estado psicológico, el nivel de independencia, las relaciones sociales, las creencias personales y la relación con las características sobresalientes del entorno” (p. 28).

#### **1.6.3.1. Calidad de Vida y sus dimensiones**

Como se puede observar, la CV es un concepto que engloba muchas dimensiones y a su vez contiene un alto componente subjetivo, dependiendo de la percepción de cada persona. Esto dificulta su operacionalización y su medición (Farinola, 2011), pero de todas formas no sería posible evaluar la CV desde una sola dimensión, ya que para su correcta medición es importante

considerar la existencia de todas sus dimensiones, ya que estas interactúan entre sí (Kerman, 2011). La OMS (1998) ha identificado seis dimensiones que describen aspectos fundamentales de la calidad de vida: a) la salud física, b) la salud psicológica, c) el nivel de independencia, d) las relaciones sociales, e) el medio ambiente y f) las creencias personales y/o espirituales.

La OMS fue la primera organización en llevar adelante la iniciativa de evaluar la CV. Esta iniciativa surgió tras la necesidad de establecer una técnica de medición internacional de CV y por el compromiso que la organización tiene con la promoción de la salud. Así fue que crearon el cuestionario WHOQOL-BREF (1996). El marco inicial de este cuestionario incorporaba las seis dimensiones antes mencionadas. Sin embargo, un análisis más profundo de los datos disponibles en las primeras pruebas ha mostrado una solución más apropiada utilizando cuatro dimensiones.

Elas son:

- a) Salud física,
- b) Psicológico,
- c) Relaciones sociales
- d) Entorno

A su vez, el Manual de Instrucciones del WHOQOL-BREF (1996) establece que cada una de estas dimensiones engloba una serie de facetas.

La dimensión *salud física*, incorpora aspectos relacionados con las actividades de la vida diaria, donde se incluye la dependencia de medicinas y algún tratamiento médico, la energía y la fatiga, la movilidad, el dolor y el malestar, el sueño y el descanso, y la capacidad de trabajo.

La dimensión *psicológica* incorpora aspectos relacionados a la imagen corporal y la apariencia, a sentimientos negativos y sentimientos positivos, a la autoestima, a la espiritualidad, la religión y las creencias personales, a pensamientos, aprendizajes, memoria y concentración.

La dimensión *relaciones sociales*, incorpora aspectos relacionados con las relaciones personales, con el apoyo social y con la actividad sexual.

Por último, la dimensión *entorno*, incorpora aspectos que incluyen los recursos financieros, la libertad, la seguridad física y la seguridad social, la salud y la asistencia social: su accesibilidad y calidad, el ambiente del hogar, las oportunidades de adquirir nueva información y habilidades, la participación y las oportunidades de recreación y actividades de ocio, el entorno físico (contaminación / ruido / tráfico / clima) y el transporte.

### **1.6.3.2. Calidad de Vida del Adulto Mayor**

Tal como se ha mencionado al principio del capítulo, la CV es un concepto multidimensional, ya que resulta de la interacción de múltiples factores de la vida de una persona (Azpiazu Garrido, y otros, 2002). Asimismo, varios autores coinciden que su significado es subjetivo, ya que va a depender de la apreciación personal que cada individuo tenga en relación a su estilo de vida (Vicente López, 2011). De esta manera, para conocer acerca de la CV de los adultos mayores es necesario hablar sobre aquellas cuestiones o aspectos de la vida que pueden aumentar o disminuir dicha apreciación.

Según la OMS (1996), como se ha mencionado anteriormente, la primera dimensión de la CV es la salud física. Esta dimensión quizás sea una de las más importantes para hablar de CV del adulto mayor, ya que el estado de salud de una persona es uno de los principales determinantes de su calidad de vida. Si una persona está sufriendo alguna enfermedad, esta producirá un deterioro físico que conduce a una limitación para realizar actividades o comportamientos que normalmente realizaba, lo cual repercutirá en la percepción de su propio estado de salud. Asimismo, muchas veces con el simple hecho de conocer el padecimiento de una enfermedad, se pueden generar cambios en los comportamientos y empeorar la percepción de salud que se tenía antes de la enfermedad. Sin embargo, los adultos mayores con un mismo grado de problemas de salud que las personas de menor edad, se perciben más sanas (Azpiazu Garrido, y otros, 2002).

En los adultos mayores la CV está principalmente relacionada con la interacción entre las características del individuo y su ambiente. Se busca desde las políticas de salud, responder a las necesidades de los adultos mayores, y así mantener la capacidad de llevar una vida independiente en

relación a su entorno (Fletcher A., y otros, 1992, citado en Azpiazu Garrido, y otros, 2002).

Los adultos mayores prestan gran atención al apoyo y a la oferta que tienen de protección social, ya que sufren muchos problemas crónicos y discapacidades y es la población que con mayor frecuencia concurre a los centros sanitarios y sociales (García Cardova, 1994, citado en Azpiazu Garrido, y otros, 2002).

Diversos estudios han considerado que para la CV de los adultos mayores es importante tener en cuenta algunas variables, como las relaciones familiares y el contacto social, la salud en general, el estado funcional, la vivienda y la disponibilidad económica (Farquhar, 1995, Rubio Herrera, 1997, citado en Azpiazu Garrido y otros, 2002). Por otro lado, Kerschner y Pegnes, (1998) establecen que lo que los adultos mayores necesitan, para disfrutar de la vida, es ser productivos y contribuir activamente en la vida de algún modo. Asimismo, afirman que el crecimiento personal, el tener un propósito y una meta, y mantener relaciones sociales sanas, son parte de un funcionamiento positivo para la CV en los adultos mayores. Sin embargo, si bien los factores sociales son sumamente importantes para la CV de los adultos mayores, estos no indican necesariamente el grado de satisfacción que podría percibir el individuo, ya que este depende de sus valores y aprendizajes previos (Kerman, 2011).

Otro factor importante en la CV de los adultos mayores es el grado de autonomía. El inicio del envejecimiento, por lo general se da paralelamente al inicio de la jubilación, y los adultos mayores comienzan a introducir cambios en su “nueva” vida. Comienzan a planificar nuevos proyectos, cuidar su salud física y psicológica, disfrutan de iniciativas que antes en su vida activa laboral no habían podido y comienzan a generar un proceso de independencia que les permite vivir de acuerdo a sus preferencias, sin depender de otros (IMSERSO, 2011).

Tener la posibilidad de dar respuesta a las necesidades a cualquier edad, es un factor muy importante para elevar el grado de satisfacción (Kerman, 2011), por tal motivo es importante que los adultos mayores mantengan relaciones estrechas con aquellos ámbitos de la vida donde puedan desempeñar un rol activo y participativo. Hace unos años se viene trabajando

sobre la idea de brindar más servicios y programas pensados para que los adultos mayores continúen aprendiendo, ya que el aprender se considera un aspecto esencial para la CV de los adultos mayores (IMSERSO, 2011).

De esta manera, se cree que tener la posibilidad de continuar aprendiendo a lo largo de la vida, teniendo en cuenta aspectos tales como el desarrollo personal, el bienestar emocional, las relaciones sociales, la autodeterminación, la inclusión social y la defensa de los derechos, son factores que se ven fortalecidos gracias a la experiencia del aprendizaje. El aprender a lo largo de la vida permite avanzar como sociedad en materia de derechos para los adultos mayores, como el derecho a la libertad de pensamiento, de creencia y de acción. Independientemente de sus dificultades o limitaciones, el continuar aprendiendo, aún pasados los 60 años acercará a las generaciones de los más jóvenes y adultos a la de los adultos mayores (IMSERSO, 2011).

De esta forma, varias Universidades han comenzado a ofrecer un espacio creado para la enseñanza de diversos temas para los adultos mayores, denominado UPAMI (Universidad para Adultos Mayores Integrados). Estos programas ofrecen diferentes talleres con el objetivo de adaptar los contenidos al nivel de los adultos mayores que participan, tienen en cuenta las situaciones específicas de aprendizaje de los adultos mayores y buscan que los talleres se complementen con otras actividades fuera del contexto universitario para generar un espacio sociocultural (IMSERSO, 2011). Siguiendo con esta idea, la Universidad de Flores se unió a la iniciativa y es sede de UPAMI, lugar donde se llevó a cabo el presente estudio.

## **1.7. Hipótesis**

Existe una relación positiva y proporcional entre el Gasto Energético por Actividad Física a intensidad moderada y la Calidad de Vida de los Adultos Mayores con nivel de Actividad Física bajo que participan en talleres del Programa UPAMI.

## **1.8. Objetivos**

### **1.8.1. Objetivo general**

- Relacionar el Gasto Energético por Actividad Física (GEAF) a intensidad moderada y la Calidad de Vida de los adultos mayores con nivel de Actividad Física bajo que participan en los talleres del Programa UPAMI.

### **1.8.2. Objetivos específicos**

- Identificar el Gasto Energético por Actividad Física a intensidad moderada de los Adultos Mayores con nivel de Actividad Física bajo.
- Valorar la Calidad de Vida de los Adultos Mayores con nivel de Actividad Física bajo.

## 2. Segunda Parte: Materiales y Método

### 2.1. Tipo de diseño

El tipo de diseño se refiere al plan o estrategia que se llevará a cabo para obtener la información que se desea. La precisión, la amplitud y la profundidad de la información obtenida al final de la investigación variará en función del diseño elegido. Tal es así que es muy importante determinar qué tipo de diseño será el adecuado para que al final del estudio (sus resultados) se logren mayores posibilidades de éxito para generar conocimiento. (Hernández Sampieri, Baptista Lucio, y Fernández Collado, 2010).

En este caso, estamos frente a un tipo de diseño *no experimental*, ya que la investigación se realiza sin manipulación de las variables. Es decir, se trata de un estudio donde no se modifican de forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. En este caso, se recolectarán datos tal como se establecen en su contexto natural y posteriormente se analizará su relación. (Hernández Sampieri, Baptista Lucio, y Fernández Collado, 2010).

Los estudios de tipo no experimental se pueden clasificar según el autor, en diacrónico o sincrónico; longitudinal o transversal. Según Hernández Sampieri, Baptista Lucio, y Fernández Collado (2010) los estudios transversales son aquellos que recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su relación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede. Tal es así, que identificamos a la siguiente investigación *según el tiempo*, como una investigación *transversal* ya que analizaremos las variables según el estado en que se encuentran, y no en función de las modificaciones que sufren.

Asimismo, es necesario establecer el tipo de diseño teniendo en cuenta *el estado del arte y el nivel o tipo de conocimiento a alcanzar*. En este sentido, estamos frente a una investigación de tipo *correlacional*, ya que esta investigación tiene como objetivo medir el grado de relación que existe entre dos variables en un contexto en particular y en un momento determinado: el gasto energético por actividad física moderada y la calidad de vida en los

adultos mayores con nivel de actividad física bajo, que participan del programa UPAMI.

Los estudios correlacionales miden dos o más variables; en este caso son dos. Primero se describirá cada una, luego se establecerá si están o no relacionadas y finalmente se analizará su correlación.

Teniendo en cuenta a Gómez (2014), ubicamos a esta investigación, según la *búsqueda de conocimiento*, como *aplicada o práctica*, pues los fines son generar y transferir conocimientos, que luego puedan ser administrados de manera inmediata en nuestras prácticas profesionales. En este caso lo que se busca es generar nuevos conocimientos para los Profesores y Licenciados de Educación Física, y que así puedan transmitirlo en sus futuras prácticas.

Según *el contexto del dato*, estamos frente a una investigación *de campo*, ya que el conocimiento se generó a través de la recolección empírica de datos, por medio de dos cuestionarios aplicados a adultos mayores que asisten a los talleres del programa UPAMI, en el marco de una situación real determinada (Gómez, 2014), es decir, en una universidad de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

## 2.2. Diseño del objeto: Matriz de datos

### 2.3. Fuentes de datos

En este apartado se describirá según propone Samaja (1994), en primer lugar la validez de la fuente de datos respecto a las condiciones de factibilidad, viabilidad y accesibilidad, y a cada criterio: calidad, economía, riqueza, cantidad y oportunidad.

Resulta de suma importancia dedicarnos especialmente a la identificación y evaluación de las fuentes de información posibles, porque de ellas depende no solo la calidad, la riqueza, la cobertura, la oportunidad, etc. de los datos que sirven de materia prima al proceso investigativo, sino también la comprensión crítica de los criterios de relevancia, dado el carácter social e histórico del objeto de estudio (Samaja, 1994).

La fuente de datos que se utilizó fue primaria, con datos de terreno recolectadas por los propios investigadores (Samaja, 1994), mediante la utilización de dos cuestionarios que se suministraron a los adultos mayores que asisten a los talleres del programa UPAMI en la sede de la Universidad de Flores.

Como explica Samaja (1994) la evaluación de las fuentes de datos está relacionada con tres condiciones: la *viabilidad*, que manifiesta la coherencia entre el hecho a producir y las condiciones esenciales, es decir que la viabilidad está relacionada con los objetivos que la investigación persigue. La *factibilidad*, que está relacionada con aquellas condiciones ocasionales que facilitan la acción, es decir que son las acciones llevadas a cabo para lograr algo real en el marco de la investigación, y por último, la condición de *accesibilidad*, que es la posibilidad de acceder al conocimiento y poder emplearlo.

Tomando estas tres condiciones, se puede decir que la fuente de datos elegida fue *viable* ya que se obtuvieron datos relevantes que permitieron avanzar en la investigación, guardando una estrecha relación con los objetivos planteados. El cuestionario que se implementó posibilitó recabar un gran abanico de datos relacionados con las variables investigadas. Algunos de los adultos mayores encuestados han tenido dificultades a la hora de brindar respuestas verídicas correspondientes al cuestionario de Actividad Física

IPAQ, pero el grupo de investigadores junto con el grupo de tutores han podido repreguntar explicando nuevamente la pregunta, o en los casos que fue necesario se contactaron los encuestados cuyos cuestionarios generaban dudas, volviendo a preguntar y así corroborar la validez de sus respuestas. Esto valida los datos recolectados. Puede destacarse que los cuestionarios fueron realizados correctamente respetando las pautas establecidas, realizados a voluntad y a conciencia, comprendiendo los ítems y lo que se les solicitaba, por lo que los datos recolectados permitieron cumplir con los objetivos. Los cuestionarios confusos y que generaban cierto grado de inconsistencia e inverosimilitud fueron descartados.

En cuanto a la *factibilidad* de los datos, esta condición se vio reflejada al contar con los recursos necesarios para llevar adelante la investigación. Dichos recursos fueron brindados por los tutores. Ellos fueron quienes facilitaron desde un principio la bibliografía específica, tanto temática como metodológica, y han dirigido la gestión para llevar a cabo el trabajo de campo, facilitando el encuentro con los adultos mayores que asisten a los talleres del programa de UPAMI (UFLO). Se han empleado instrumentos de recolección de datos económicos como lo fueron los cuestionarios, teniendo ambos la validación y la legitimidad pertinente siendo cuestionarios validados de forma internacional. El trabajo de campo se llevó a cabo por el equipo de investigadores pertenecientes al mismo tema de estudio, y entre todos se ha podido encuestar a 66 adultos mayores. Fueron 6 encuentros los que se realizaron para encuestar a la mayor cantidad de adultos/as mayores. Todos los cuestionarios fueron completados por los investigadores a medida que se les iba preguntando y explicando punto por punto a cada adulto mayor. En todos los encuentros se dieron las condiciones adecuadas para realizar la recolección de datos ya que los adultos mayores han mostrado buena voluntad y predisposición para responder a cada una de las preguntas y permitiendo indagar sobre sus vidas personales de forma muy agradable y natural. Se ha mantenido una coherencia entre las condiciones con las que se contaba para la realización del trabajo de campo y con los datos que se querían conseguir, actuando sobre la realidad.

En cuanto a la *accesibilidad* de los datos, es “la posibilidad de acceder a su conocimiento y empleo” (Samaja, 1994, pág. 260). En el momento de llevar a cabo los cuestionarios, las condiciones de accesibilidad se vieron reflejadas gracias a la buena predisposición de los adultos mayores. Asimismo, estas condiciones fueron también expresadas en la gestión brindada por las tutoras generando los espacios de encuentro entre los investigadores y los adultos mayores. Gracias a que la población encuestada asiste semanalmente a los talleres del Programa de UPAMI en la sede de la Universidad de Flores, se ha podido tener un acceso a ellos fácil y directo. En relación a la intervención activa de las tutoras dentro del terreno, posibilitó un control más minucioso del procedimiento de recolección de datos y facilitó la resolución de cualquier inconveniente a la hora de la realización de los cuestionarios.

Ahora bien, en relación a lo que propone Samaja (1994) a la hora de tomar decisiones y analizar sobre las fuentes de datos se pueden numerar los siguientes cinco criterios:

- 1) *La calidad de los datos*, es decir, si los datos reflejan fielmente la manifestación de los hechos (Samaja, 1994). Durante la experiencia de las entrevistas los adultos mayores mostraron interés y fueron libres a través del anonimato, en elegir las respuestas que ellos consideraban. En el caso del IPAQ, los entrevistadores acompañaron al adulto mayor a pensar en todas las actividades que realizaban en su vida cotidianamente, más específicamente en los últimos 7 días, para así determinar minuciosamente el tiempo que realizaba cada actividad. Considerando que los entrevistadores han sido cuidadosos y específicos a la hora de realizar cada pregunta, se puede decir que los datos recolectados fueron válidos, y que aquellos que presentaron alguna inverosimilitud han sido descartados. Una de las problemáticas que surgió fue poder conocer con certeza la cantidad de horas que los adultos mayores pasan sentados. Si bien es una población de adultos mayores que participa en los talleres del programa UPAMI y se estima que son relativamente activos en su vida diaria, costaba lograr que puedan determinar su propio tiempo sentado. Para eso se los acompañaba detallando un pequeño cronograma de horarios donde se les iba

preguntado todas las actividades que realizaban en uno de los días, desde que se levantaban hasta que se iban a dormir. De esta forma se pudo plasmar la cantidad de horas que pasan sentados de una manera específica y confiable.

- 2) *La Riqueza de los datos* refiere a “si informa de múltiples aspectos o sólo de unos pocos” (Samaja, 1994, p. 262). Los cuestionarios abarcaron las dos variables de la investigación y de ellos se desprenden abundantes datos que enriquecen la investigación. Durante 3 semanas con 6 encuentros en diferentes días se han recolectado los datos utilizando los cuestionarios como únicos elementos, se lograron recolectar los datos e información empírica, para las dos variables. Se ha observado que los adultos mayores se han mostrado bien dispuestos para responder todo manifestando sinceridad y transparencia en sus respuestas. De esta forma se logra enriquecer los datos a través de la veracidad de las respuestas.
  
- 3) *La Cantidad de los datos* se remite a “si da información de unos pocos o de muchos individuos del universo” (Samaja, 1994, p. 262). Es importante señalar en este caso que las tutoras son al mismo tiempo las docentes a cargo de uno de los talleres de Actividad Física que se dictan dentro del Programa de UPAMI con sede en la UFLO. Al tener ellas contacto directo con la población, se ha podido contar con eso para que, previo a la realización del trabajo de campo, ellas expliquen a los adultos mayores la intención de llevar a cabo los cuestionarios, el tema y los propósitos que esta investigación persigue. Gracias a ello, y para no convocar a los adultos mayores un día y horario fuera del horario de sus clases, las docentes han cedido su espacio para poder llevar adelante las entrevistas personales. Se han podido relevar 66 cuestionarios válidos. La recolección de datos ha sido efectuada sin dificultad. Se han necesitado 6 encuentros para poder entrevistar a la mayor cantidad de adultos mayores. También es importante aclarar que uno de los días la convocatoria a las clases de Actividad Física no ha sido muy buena y por tal motivo se han realizado cuestionarios con adultos mayores que asisten a las clases de Portugués, también dentro del

mismo Programa. Esto no presentó ningún tipo de dificultad ya que todos se encuentran en el mismo lugar.

- 4) *La Oportunidad de la información* que proporcionan los datos hace referencia al tiempo con que se dispone para tener acceso a los datos. Para hablar de este criterio se propone plantear la siguiente pregunta: ¿es adecuado el tiempo que lleva suministrar los cuestionarios u obliga a la postergación de la investigación? (Samaja, 1994). En este caso, la respuesta es que fue adecuado el tiempo y no se necesitó postergar el trabajo de investigación. La UFLO junto al Programa UPAMI abrió su espacio para que el grupo de investigadores tenga acceso a los adultos mayores que asisten a los talleres. La recolección de los datos pudo realizarse de manera veloz en cada encuentro, ya que alrededor de 25 minutos llevaba la entrevista con cada adulto mayor, siendo un promedio de 5 encuestadores simultáneamente. Los encuentros para formular los cuestionarios se han realizado los días lunes y martes durante 3 semanas, es decir fueron 6 días de 3 horas cada día. Por lo tanto, se puede decir que fue una fuente de datos que permitió producir evidencia empírica a gran velocidad.
  
- 5) *La Economía de los datos* se refiere a “si la fuente produce datos de costo accesible a los recursos de la investigación o no” (Samaja, 1994, p. 262). Teniendo en cuenta los recursos para producir los datos, estos han sido económicos, ya que se necesitaron los cuestionarios impresos y una birrome por cada investigador. Asimismo, el lugar donde se llevó a cabo el trabajo de campo no generó costos ya que fue dentro de la Universidad de Flores: en un aula o en el espacio común con mesas de la cafetería. Por otro lado, el instrumento que se utilizó: los cuestionarios han sido de bajo costo. Teniendo en cuenta estas tres cuestiones: los recursos, el lugar y el instrumento, se puede decir que se proporcionó una fuente de datos económica y accesible.

## **2.4. Instrumentos para la producción de datos**

Los instrumentos que se utilizaron para la producción de datos fueron dos cuestionarios que se aplicaron por entrevista personal a los adultos mayores que asisten a los talleres del Programa UPAMI. Este tipo de instrumento es el más utilizado para recolectar datos y consiste en un conjunto de preguntas respecto a cada una de las variables a medir. Ambos cuestionarios fueron congruentes con el planteamiento del problema e hipótesis (Hernández Sampieri, Baptista Lucio, y Fernández Collado, 2010).

Para distinguir el nivel de Actividad Física se utilizó el Cuestionario Internacional de Actividad física (IPAQ, por sus siglas en inglés: International Physical Activity Questionnaire); y la Calidad de Vida fue evaluada utilizando las preguntas de uno de los instrumentos de medición de la Organización Mundial de Salud, el cuestionario WHOQOL-BREF. Ambos cuestionarios están validados internacionalmente y han sido utilizados previamente como el instrumento de medición de investigaciones científicas y encuestas nacionales. A continuación se mencionan los antecedentes de investigación concurrentes.

El IPAQ fue utilizado por el Ministerio de Salud de la Presidencia de la Nación Argentina en las tres “Encuestas Nacionales de Factores de Riesgo” que se realizaron en el país en el año 2005, 2009 y 2013. Se utilizó para medir el nivel de Actividad Física de los ciudadanos argentinos. Las preguntas del cuestionario IPAQ permitieron discriminar a la población argentina encuestada en activos e inactivos y medir el nivel de actividad física. Fue suministrado a 1309 personas de 15 a 69 años. Por otra parte, el WHOQOL-BREF fue utilizado por la investigadora Kelli F. Koltyn de la Universidad de Wisconsin-Madison en Estados Unidos de la Facultad de Kinesología en un estudio sobre “La asociación entre Actividad Física y Calidad de Vida en Mujeres Mayores” en el año 2001. La investigadora fundamenta la elección de dicho instrumento por su fiabilidad y su validez.

### **2.4.1. Instrumento N° 1: IPAQ versión corta**

El IPAQ versión corta contiene 7 preguntas organizadas en 4 grupos. El propósito del IPAQ es proporcionar datos vinculados a la actividad física relacionada con salud. Principalmente el objetivo de este cuestionario es conocer acerca de la clase de Actividad Física que las personas realizan como parte de su vida diaria, catalogando a cada persona en tres niveles de actividad física en relación a sus respuestas. Esos niveles propuestos de Actividad Física se clasifican en nivel “Alto”, “Moderado” y “Bajo”. Las preguntas están referidas acerca del tiempo que cada persona dedicó siendo físicamente activo y al tiempo sentado, en los últimos 7 días. Las preguntas se encuentran distribuidas en 4 grupos: el primer grupo, que corresponde a las preguntas n° 1 y n° 2, hace referencia a todas aquellas actividades vigorosas que la persona realizó en los últimos siete días por lo menos 10 minutos continuos. La pregunta n° 1 corresponde a la cantidad de días (de 0 a 7) y la pregunta n° 2 al tiempo total dedicado a esa actividad en horas y minutos. El segundo grupo, que corresponde a las preguntas n° 3 y n° 4, hace referencia a todas aquellas actividades moderadas que la persona realizó en los últimos siete días por lo menos 10 minutos continuos. Al igual que en el primer grupo de preguntas, la pregunta n° 3 corresponde a la cantidad de días, y la pregunta n° 4 al tiempo que dedicó a esa actividad en horas y minutos. El tercer grupo de preguntas, que corresponde a las preguntas n° 5 y n° 6, hace referencia a la cantidad de días (preg. n° 5) y al tiempo (preg. n° 6) que la persona dedicó a caminar al menos 10 minutos continuos en los últimos siete días. Finalmente, la última pregunta se refiere al tiempo que la persona permaneció sentado/a en los últimos 7 días en uno de esos días, reflejándolo en horas y minutos.

(Ver cuestionario IPAQ versión corta en anexo 1).

Para el procesamiento de los datos del IPAQ, se utilizó la “Guía para el procesamiento de Datos y Análisis del IPAQ” versión corta. La Guía propone un valor promedio expresado en METs para cada tipo de actividad: para caminar 3.3 METs, para la actividad física de intensidad moderada 4.0 METs y para la actividad física de intensidad vigorosa 8.0 METs. Utilizando estos valores, se formulan tres resultados para cada actividad y finalmente se realiza la suma de

dichos resultados, obteniendo así el Gasto Energético por Actividad Física (GEAF) expresada en MET-minuto/semana.

A continuación se adjuntan las fórmulas utilizadas:

|  |   |
|--|---|
| Caminar<br>MET-minutos/semana                | $3.3 \times \text{minutos caminando} \times \text{días caminando}$  |
| Actividad Moderada<br>MET-minutos/semana     | $4.0 \times \text{minutos de actividad de intensidad moderada} \times \text{días de intensidad moderada}$ |
| Actividad Vigorosa<br>MET-minutos/semana     | $8.0 \times \text{minutos de actividad de intensidad vigorosa} \times \text{días de intensidad vigorosa}$ |
| Actividad Física TOTAL<br>MET-minutos/semana | Caminar + AF moderada + AF vigorosa   |

Una vez obtenido el valor de la AF total en MET-minutos/semana se logró ubicar a los individuos, de acuerdo a los criterios propuestos por la Guía, en alguna de las tres categorías: Categoría 1 Bajo – Categoría 2 Medio – Categoría 3 Alto. Hay que señalar que para la presente investigación se utilizaron los datos únicamente de los individuos que resultaron ser de la Categoría 1 – Nivel Bajo de Actividad Física.

#### **2.4.2. Instrumento N° 2: CALIDAD DE VIDA WHOQOL BREF**

El cuestionario WHOQOL-BREF permite valorar de forma independiente la vida en general y la satisfacción con la salud. Este cuestionario se presenta a través del método de escala tipo Likert. Este método consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de preguntas, ante las cuales se pide la reacción del entrevistado. Es decir, se formula cada pregunta y se le solicita al entrevistado que sitúe su reacción eligiendo uno de los cinco puntos de la escala. (Hernández Sampieri, Baptista Lucio, y Fernández Collado, 2010). Dicho cuestionario consta de 26 ítems, los cuales están conformados por 4 categorías, las de dominio físico, psicológico, relaciones sociales y del entorno o ambiente; y la escala de respuesta va de 1 a 5, siendo 1 la afirmación más negativa y 5 la más positiva. Una vez realizados los cuestionarios se obtienen

sumas parciales que van de 0 a 100 puntos y a mayor puntaje, mejor es la calidad de vida de esa persona.

Es un instrumento de fácil comprensión y no necesita demasiado tiempo para contestarlo. Según la OMS (2015) este instrumento se ha aplicado en diversas ocasiones, como para medir la calidad de vida en adultos mayores pobres y calidad de vida asociados a mujeres con tratamiento oncológico. Por tal motivo al observar que ya ha sido utilizado en la misma población se consideró pertinente su utilización.

(Ver cuestionario WHOQOL BREF en anexo 2).

Para el procesamiento de datos del WHOQOL-BREF se utilizó el Manual del WHOQOL-BREF (OMS, 1996). Se utilizaron las ecuaciones modelo para cada una de las cuatro dimensiones y una vez obtenidos esos valores, se ubicaron en una tabla de transformación estándar, para obtener así un valor total de Calidad de Vida expresado en porcentaje.

A continuación se adjuntan las ecuaciones utilizadas:

|  | <b>Ecuación</b>                                 | <b>Resultado</b> | <b>Resultado transformado</b> |
|--|---|------------------|-------------------------------|
| <b>Dimensión 1<br/>(Salud física)</b>        | $(6-Q3) + (6-Q4) + Q10 + Q15 + Q16 + Q17 + Q18$ |                  |                               |
| <b>Dimensión 2<br/>(Psicológica)</b>         | $Q5 + Q6 + Q7 + Q11 + Q19 + (6-Q26)$            |                  |                               |
| <b>Dimensión 3<br/>(Relaciones sociales)</b> | $Q20 + Q21 + Q22$                               |                  |                               |
| <b>Dimensión 4<br/>(Entorno)</b>             | $Q8 + Q9 + Q12 + Q13 + Q14 + Q23 + Q24 + Q25$   |                  |                               |

Como el cuestionario WHOQOL-BREF es un cuestionario que utiliza el método de escalamiento de Likert, siendo este un conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones para medir la reacción del sujeto en cinco categorías (Hernández Sampieri, Baptista Lucio, y Fernández Collado, 2010); se le otorgó un puntaje de 1 a 5 a cada una de las respuestas, para así poder

resolver las ecuaciones. Las respuestas van cambiando según la pregunta, pero a continuación se expresan todas las posibilidades.

| <b>Puntaje</b> | <b>Respuestas</b>   |
|----------------|---|
| 1              | Muy mal / Muy insatisfecho / Nada / Nunca                         |
| 2              | Poco / Un poco / Raramente  |
| 3              | Lo normal / Moderado / Medianamente                               |
| 4              | Bastante / Bastante satisfecho / Frecuentemente                   |
| 5              | Muy bien / Muy satisfecho / Extremadamente / Totalmente / Siempre |

## **2.5. Plan de actividades en contexto**

Tal como señala Samaja (1994) en este apartado se detallarán aquellas previsiones que se tuvieron en cuenta para lograr la recolección de los datos. Se trabajó específicamente en contexto de terreno, es decir que los adultos mayores respondieron a las preguntas de los cuestionarios en un aula designada generando un clima ameno y cálido para la entrevista. La recolección de datos fue realizada directamente por los investigadores mediante el instrumento cuestionario.

La posición de la investigadora en una primera instancia en el proceso de recolección de datos fue no interactiva ya que las tutoras fueron quienes han tenido la posición interactiva con los adultos mayores para introducirlos en el tema de investigación, contarles brevemente la intención de la investigación, explicarles cada detalle y aclararles las dudas que pudieron surgir. Asimismo, fueron ellas quienes escogieron a los adultos mayores que deseaban formar parte de esta tarea y a aquellos que se ofrecieron para realizar los cuestionarios. En un segundo momento, la posición de la investigadora sí fue interactiva, ya que durante 6 encuentros se han realizado los cuestionarios por entrevista personal a cada adulto mayor.

Se presenta a continuación, el cronograma de las actividades desarrolladas durante el trabajo de campo.

| Actividad  | Fecha               |
|--|---------------------|
| Comunicación con los adultos mayores para introducirlos en el tema e informarles sobre la intervención que se realizará en los próximos encuentros para llevar adelante las entrevistas personales | 05 de junio de 2017 |
| Presentación de un Power Point a los adultos mayores sobre el tema de investigación. Despejar dudas  | 06 de junio de 2017 |
| 1° día de entrevistas  | 12 de junio de 2017 |
| 2° día de entrevistas  | 13 de junio de 2017 |
| 3° día de entrevistas  | 19 de junio de 2017 |
| 4° día de entrevistas  | 26 de junio de 2017 |
| 5° día de entrevistas  | 27 de junio de 2017 |
| 6° día de entrevistas  | 03 de julio de 2017 |

## 2.6. Población y muestra

Como bien explican Hernández Sampieri, Baptista Lucio, y Fernández Collado (2010) la población es el “conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (p. 178), de esta manera se establece que la población del presente estudio comprende a *todos aquellos adultos mayores con nivel de actividad física bajo que participan en los talleres del programa UPAMI*. Para comprender mejor a la población, a continuación se delimitarán algunas características que dependen de los objetivos y del problema de la investigación, para ello se tendrán en cuenta criterios de inclusión y exclusión.

La población la componen:

- Todos los adultos mayores que participan de los talleres del Programa UPAMI;
- con nivel de actividad física bajo, excluyendo a quienes tienen nivel de actividad física alto y medio;
- que tengan más de 60 años, ya que es la edad considerada como corte para la asignación al grupo «adulto mayor»; excluyendo a aquellos que tengan menos años;
- adultos mayores que puedan moverse por sus propios medios, ya que el Cuestionario Internacional de Actividad Física mide el nivel de actividad física a través de las actividades moderadas, vigorosas y caminatas que realiza la persona durante su vida cotidiana, es necesario y excluyente que la persona sea capaz de desplazarse y moverse por sus propios medios;
- adultos mayores que tengan la lucidez necesaria para exponer y comprender de manera coherente las preguntas que le son formuladas.

La muestra, como explican Hernández Sampieri, Baptista Lucio, y Fernández Collado (2010) es un subgrupo de la población, que la representa y que tiene elementos que pertenecen a la misma. De la muestra se recolectarán los datos, es así que se establece que la muestra *son 17 adultos mayores con nivel de actividad física bajo que participan de los talleres del Programa UPAMI*.

El tamaño muestral se determinó de modo arbitrario, sin mediar cálculo estadístico para una muestra representativa, sino limitado por motivos de acceso a la población. Por otra parte, la técnica utilizada para seleccionar la muestra fue de tipo no probabilística ya que la elección de los elementos no dependió de la probabilidad, sino de las causas relacionadas con las características de la investigación y los propósitos del equipo de investigadores. Durante el proceso de selección, los individuos de la población no tuvieron la misma probabilidad de ser elegidos o de participar en la muestra (Hernández Sampieri, Baptista Lucio, y Fernández Collado, 2010). La muestra fue de tipo intencional, ya que fue el resultado de una selección de casos de forma arbitraria según los criterios que estableció el equipo de investigadores (Padua, 1994).

## **2.7. Plan de tratamiento y análisis de los datos**

Como lo expresa Samaja (1994) el plan de tratamiento y análisis de los datos estará integrado por la planificación de la investigación, es decir, aquí se expresará lo que se hará una vez que se obtuvieron los datos, para luego finalmente poder dar a conocer los resultados comprendidos científicamente.

El análisis de los datos se hará mediante procedimientos de estadística descriptiva para cada una de las variables (Samaja, 1994). El tratamiento de los datos será de tipo estadístico inferencial, ya que si bien no se pueden calcular estadísticamente los datos de la población completa (parámetros), sí se podrá inferir en los datos recolectados de la muestra para probar la hipótesis (Hernández Sampieri, Baptista Lucio, y Fernández Collado, 2010).

Se utilizarán las siguientes técnicas estadísticas:

- Distribución de frecuencias: absoluta y porcentual
- Medida de tendencia central: media aritmética
- Medida de dispersión: desvío estándar
- Correlación lineal de Pearson: valor de  $R^2$  y línea de tendencia

El procesamiento de la información empírica se realizará cargando los datos en el software Microsoft Excel 2010. Se crearán dos planillas, una por cada uno de los cuestionarios. En las columnas de las planillas se encontrarán los ítems utilizados en cada cuestionario, y en las filas las respuestas obtenidas de cada unidad de análisis.

Para ilustrar los datos producidos se incluirán tablas y gráficos. Los gráficos que se usarán serán:

- Gráfico de barras para representar la distribución de frecuencias de la variable Gasto Energético por Actividad Física a intensidad Moderada.
- Gráfico de barras para representar la distribución de frecuencias de las cuatro dimensiones (física, psicológica, relaciones sociales y entorno) de la Calidad de Vida y para representar la Calidad de Vida Total.
- Gráfico de dispersión que representa la correlación entre las dos variables de investigación: GEAF por AF a intensidad moderada y Calidad de Vida.

### 3. Tercera Parte: Análisis y conclusiones

#### 3.1. Exposición de los datos

En esta tercera y última parte del trabajo de investigación se expondrán los resultados obtenidos, teniendo en cuenta la matriz de datos diseñada.

Es interesante recordar que el presente trabajo de investigación forma parte, junto con otros 12 estudios, de un equipo de investigación correspondiente al área de Salud. Se encuestaron a 66 sujetos, mientras que solo 17 cumplieron con los criterios de inclusión.

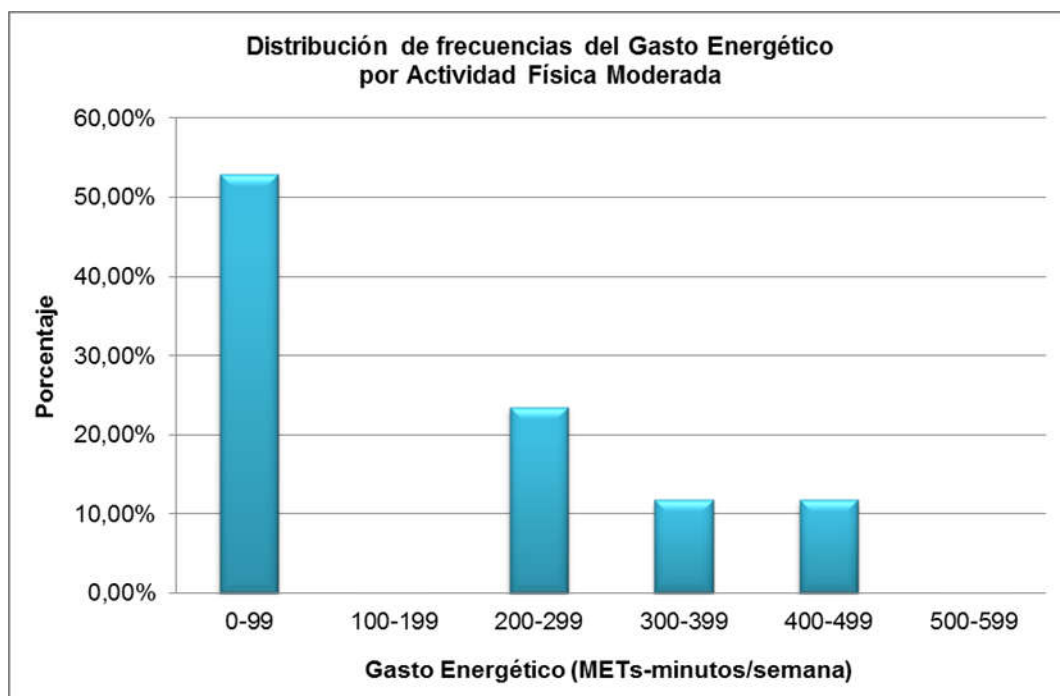
En primer lugar se expone la edad y el sexo de los individuos. Se realizó la Media  $\pm$  Desvío Estándar de la edad, siendo esta de 71,11 $\pm$ 8,36 años. La edad máxima es de 91 años y la edad mínima de 61 años. El 100% de la muestra es de sexo femenino.

|                        |            |
|------------------------|------------|
| <b>Edad promedio</b>   | 71,11 años |
| <b>Desvío estándar</b> | 8,36 años  |
| <b>Edad Máxima</b>     | 91 años    |
| <b>Edad Mínima</b>     | 61 años    |

##### 3.1.1. Gasto Energético por Actividad Física a intensidad Moderada

A continuación se expondrán las medidas de frecuencia absoluta y porcentual de la variable Gasto Energético por Actividad Física a intensidad moderada. El 53% de las mujeres se ubican en el rango de 0-99 METs minutos-semana, y si bien este porcentaje responde de alguna manera al criterio de inclusión poblacional sobre el nivel de actividad física bajo, son 9 las mujeres que resultaron tener 0 METs minutos-semana.

| Gasto Energético por AF moderada | Frecuencia Absoluta | Frecuencia Porcentual |
|----------------------------------|---------------------|-----------------------|
| 0-99                             | 9                   | 53%                   |
| 100-199                          | 0                   | 0%                    |
| 200-299                          | 4                   | 23%                   |
| 300-399                          | 2                   | 12%                   |
| 400-499                          | 2                   | 12%                   |
| 500-599                          | 0                   | 0%                    |
| <b>Total</b>                     | <b>17</b>           | <b>100%</b>           |



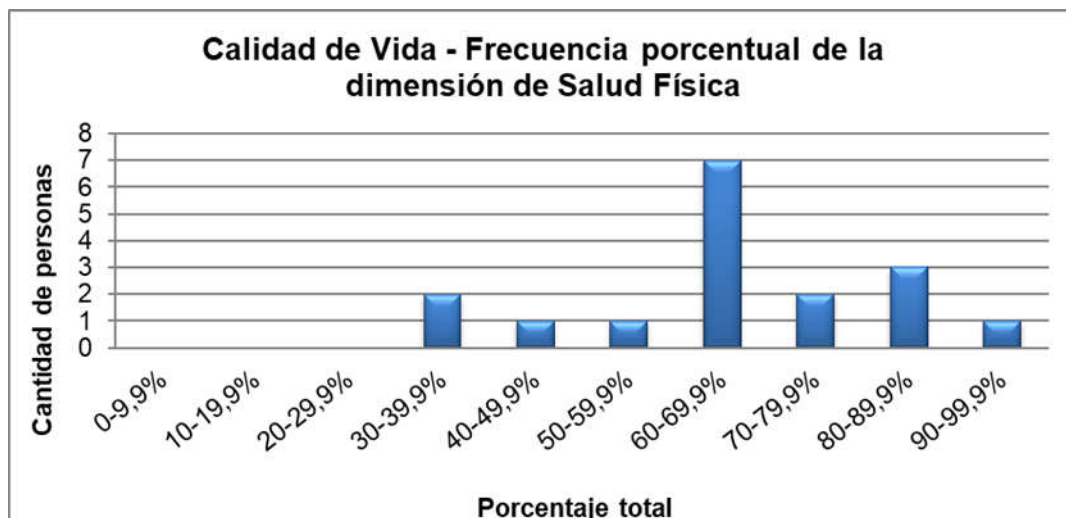
### 3.1.2. Calidad de Vida

A continuación se expondrán las medidas de frecuencia porcentual de las cuatro dimensiones de la Calidad de Vida (salud física, psicológica, relaciones sociales y entorno) y del total de Calidad de Vida.

#### 3.1.2.1. Dimensión Salud Física

Los resultados de la salud física demuestran una tendencia unimodal, siendo el rango que más veces se repite, con el 41% de la muestra, el de entre 60-70% de su calidad de vida. No hubo individuos que consideren su percepción de salud física por debajo del 30%, mientras que 4 sujetos se ubican por debajo del 60% y 6 sujetos por arriba del 70%.

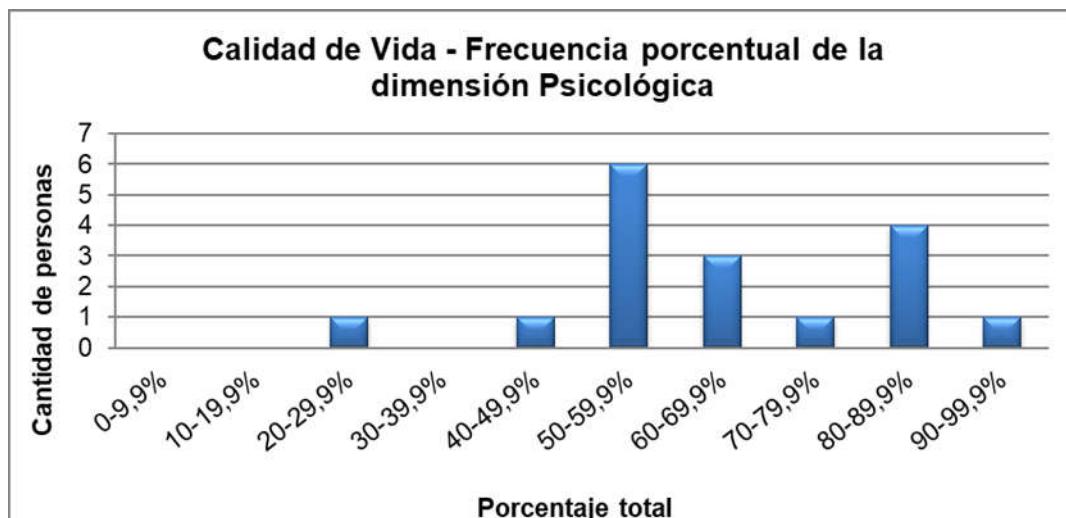
| <b>Dimensión Física de la Calidad de Vida</b> | <b>Frecuencia Absoluta</b> | <b>Frecuencia porcentual</b> |
|---|----------------------------|------------------------------|
| 0-9,9%  | 0                          | 0%                           |
| 10-19,9%                                      | 0                          | 0%                           |
| 20-29,9%                                      | 0                          | 0%                           |
| 30-39,9%                                      | 2                          | 12%                          |
| 40-49,9%                                      | 1                          | 6%                           |
| 50-59,9%                                      | 1                          | 6%                           |
| 60-69,9%                                      | 7                          | 41%                          |
| 70-79,9%                                      | 2                          | 12%                          |
| 80-89,9%                                      | 3                          | 18%                          |
| 90-99,9%                                      | 1                          | 6%                           |
| Total   | 17                         |                              |



### 3.1.2.2. Dimensión Psicológica

Los resultados de la dimensión psicológica volcaron que el 35% de la muestra se ubica entre el 50-60% de su calidad de vida. La segunda frecuencia más alta fue de un 24% de la muestra, ubicándose entre el 80-90% de calidad de vida. No hubo individuos que consideren su percepción de calidad de vida psicológica por debajo del 20%. Mientras que hubo solo dos sujetos que se ubican por debajo del 50%.

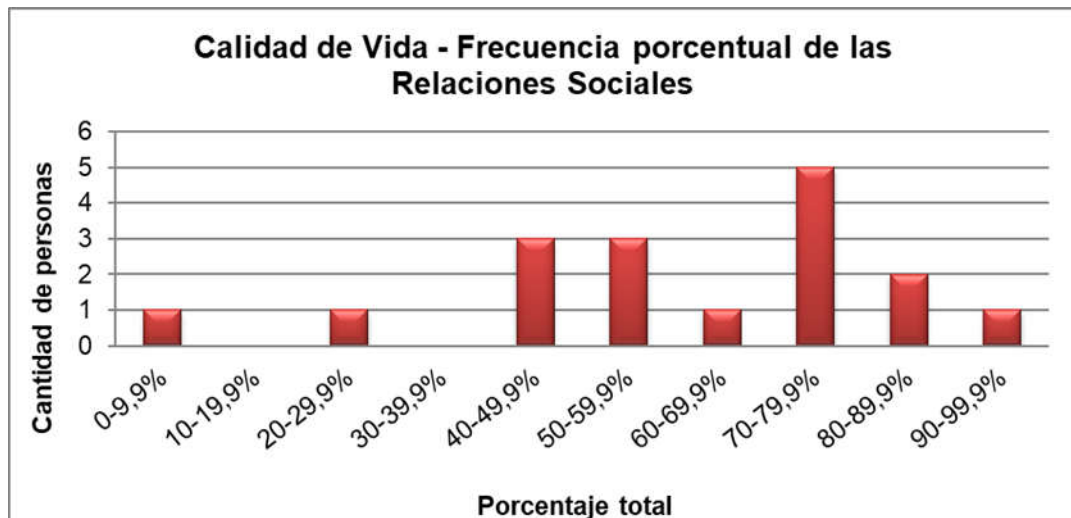
| Dimensión psicológica de la Calidad de Vida | Frecuencia Absoluta | Frecuencia Porcentual |
|---|---------------------|-----------------------|
| 0-9,9%                                      | 0                   | 0%                    |
| 10-19,9%                                    | 0                   | 0%                    |
| 20-29,9%                                    | 1                   | 6%                    |
| 30-39,9%                                    | 0                   | 0%                    |
| 40-49,9%                                    | 1                   | 6%                    |
| 50-59,9%                                    | 6                   | 35%                   |
| 60-69,9%                                    | 3                   | 18%                   |
| 70-79,9%                                    | 1                   | 6%                    |
| 80-89,9%                                    | 4                   | 24%                   |
| 90-99,9%                                    | 1                   | 6%                    |
| Total                                       | 17                  |                       |



### 3.1.2.3. Dimensión Relaciones Sociales

Los resultados del dominio de relaciones sociales volcaron datos dispersos, existiendo 1 sujeto que se ubica en el rango de 0-10% de calidad de vida, y 1 sujeto que se ubica en el rango de 90-100% de calidad de vida. También se puede observar que la concentración más alta de sujetos se encuentra entre el 70-80% de calidad de vida. La segunda frecuencia absoluta más alta, marcando una tendencia bimodal con el 18% de la muestra, considera tener entre 40-60% de calidad de vida.

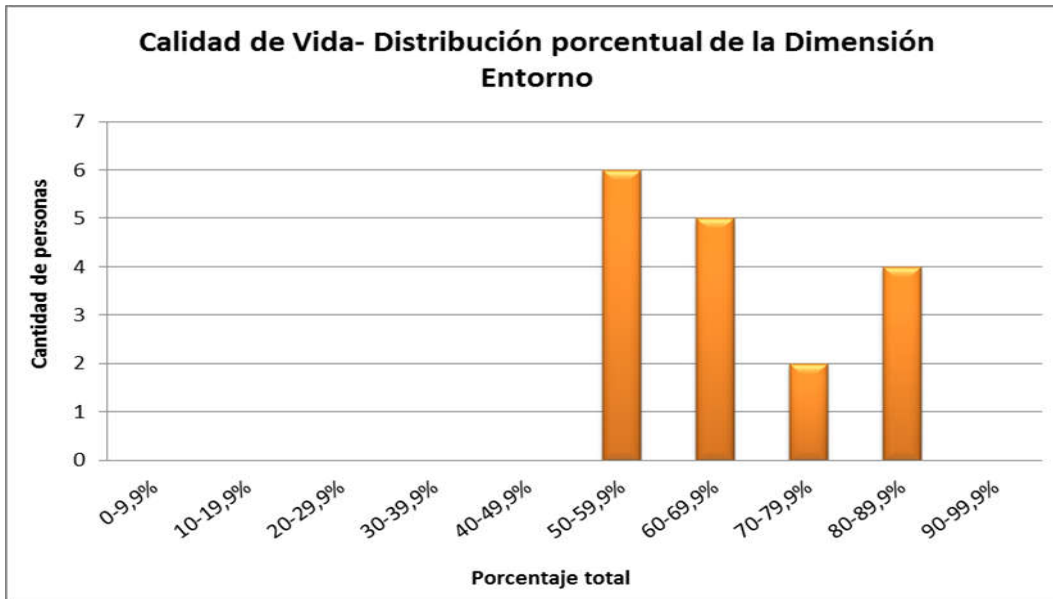
| Dimensión Social de la Calidad de Vida | Frecuencia Absoluta | Frecuencia porcentual |
|--|---------------------|-----------------------|
| 0-9,9%                                 | 1                   | 6%                    |
| 10-19,9%                               | 0                   | 0%                    |
| 20-29,9%                               | 1                   | 6%                    |
| 30-39,9%                               | 0                   | 0%                    |
| 40-49,9%                               | 3                   | 18%                   |
| 50-59,9%                               | 3                   | 18%                   |
| 60-69,9%                               | 1                   | 6%                    |
| 70-79,9%                               | 5                   | 29%                   |
| 80-89,9%                               | 2                   | 12%                   |
| 90-99,9%                               | 1                   | 6%                    |
| Total                                  | 17                  |                       |



### 3.1.2.4. Dimensión Entorno

Los resultados de la dimensión entorno se ubican por arriba del 50% de la calidad de vida. El 35% de la muestra considera tener entre el 50-60% de calidad de vida. La segunda frecuencia absoluta más alta fue de 29% de la muestra, que consideran tener entre el 60-40% de calidad de vida. No hubo individuos que consideren su percepción de calidad de vida en cuanto a su entorno por debajo del 50%.

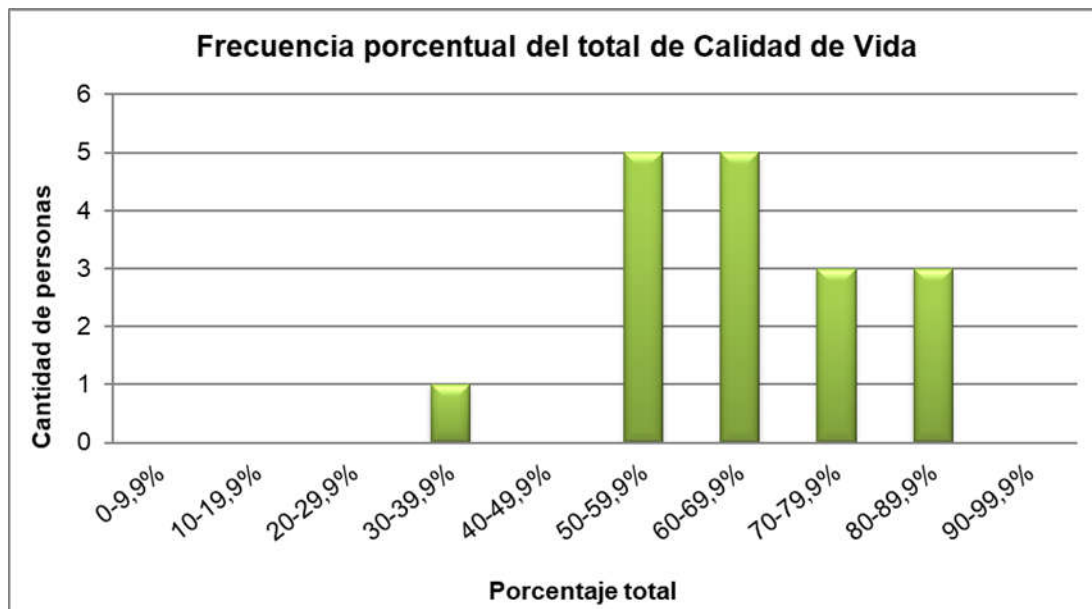
| Dimensión ambiente de Calidad de Vida | Frecuencia Absoluta | Frecuencia porcentual |
|---------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| 0-9,9%                                | 0                   | 0%                    |
| 10-19,9%                              | 0                   | 0%                    |
| 20-29,9%                              | 0                   | 0%                    |
| 30-39,9%                              | 0                   | 0%                    |
| 40-49,9%                              | 0                   | 0%                    |
| 50-59,9%                              | 6                   | 35%                   |
| 60-69,9%                              | 5                   | 29%                   |
| 70-79,9%                              | 2                   | 12%                   |
| 80-89,9%                              | 4                   | 24%                   |
| 90-99,9%                              | 0                   | 0%                    |
| Total                                 | 17                  |                       |



### 3.1.2.5. Calidad de Vida Total

Los resultados de la Calidad de Vida Total volcaron que el 58% de la muestra perciben a su calidad de vida entre el 50-70%. La segunda frecuencia con más valor fue del 36% de la muestra, se ubica entre el 70-90% de calidad de vida. Un solo caso se ubica entre el 30-40% y ninguno entre el 90-100%. No hubo individuos que consideren su percepción de calidad de vida por debajo del 30%

| Calidad de Vida Total | Frecuencia absoluta | Frecuencia porcentual |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| 0-9,9%                | 0                   | 0%                    |
| 10-19,9%              | 0                   | 0%                    |
| 20-29,9%              | 0                   | 0%                    |
| 30-39,9%              | 1                   | 6%                    |
| 40-49,9%              | 0                   | 0%                    |
| 50-59,9%              | 5                   | 29%                   |
| 60-69,9%              | 5                   | 29%                   |
| 70-79,9%              | 3                   | 18%                   |
| 80-89,9%              | 3                   | 18%                   |
| 90-99,9%              | 0                   | 0%                    |
| Total                 | 17                  |                       |

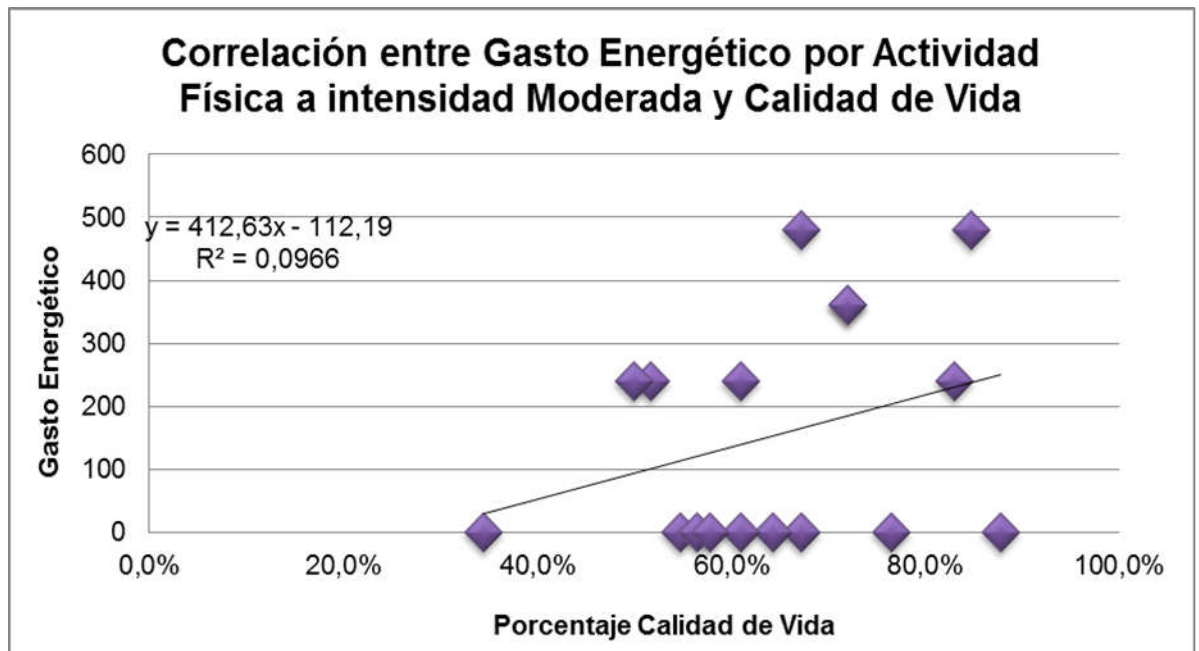


### 3.1.3. Relación entre Gasto Energético por Actividad Física a intensidad moderada y Calidad de Vida

A continuación se presenta una tabla de tres columnas con los datos obtenidos a partir de los cuestionarios realizados. Comenzando de izquierda a derecha, se pueden observar en la primera, la numeración que corresponde al caso, en la segunda, los datos obtenidos del GEAF a intensidad moderada, siendo su unidad de medida en METs-minutos/semana y en la tercera el valor porcentual total de la Calidad de Vida. Se calculó la media aritmética y la desviación estándar para cada variable, obteniendo un valor de  $155 \pm 184$  METs-minutos/semana y un  $65\% \pm 14\%$  de Calidad de Vida.

Para ilustrar los resultados de una manera más visible se expone a continuación de la tabla, un gráfico de dispersión con ambas variables.

| <b>ID</b> | <b>Gasto Energético por AF<br/>Intensidad Moderada<br/>(METs-minutos/semana)</b> | <b>Calidad de Vida<br/>(Total)</b> |
|-----------|--|------------------------------------|
| 1         | 240  | 83,0%                              |
| 2         | 0  | 87,8%                              |
| 3         | 0  | 67,3%                              |
| 4         | 0  | 64,3%                              |
| 5         | 240  | 51,8%                              |
| 6         | 0  | 61,0%                              |
| 7         | 360  | 72,0%                              |
| 8         | 240  | 50,0%                              |
| 9         | 0  | 54,8%                              |
| 10        | 240  | 61,0%                              |
| 11        | 360  | 72,0%                              |
| 12        | 0  | 56,5%                              |
| 13        | 480  | 67,3%                              |
| 14        | 480  | 84,8%                              |
| 15        | 0  | 57,8%                              |
| 16        | 0  | 34,5%                              |
| 17        | 0  | 76,5%                              |



Se puede observar que los datos del Gasto Energético por Actividad Física a intensidad Moderada y la Calidad de Vida se presentan en el gráfico de manera dispersa. Esta dispersión se confirma a través de la correlación lineal de Pearson, siendo el valor de  $R^2$  de 0,096, demostrando así que no existe relación lineal entre las variables. Para que exista una correlación positiva perfecta entre las variables el valor de  $R^2$  debe ser lo más cercano a 1 (uno).

### 3.2. Análisis e interpretación de los datos

Culminada la exposición de los datos obtenidos de la muestra total, nos adentramos en el análisis e interpretación de los mismos.

Si bien los valores del Gasto Energético por Actividad Física a intensidad moderada, coinciden con el criterio poblacional nivel de actividad física bajo, son nueve las mujeres que resultaron tener 0 METs minutos-semana. Estos valores son llamativos, ya que para ubicarse dentro de la categoría de nivel bajo de actividad física podían alcanzar hasta 600METs minutos-semana; sin embargo, ninguna mujer obtuvo más de 480METs minutos-semana. Se puede interpretar que la muestra seleccionada tiene dentro del nivel bajo, niveles muy bajos de gasto energético.

Como se observó en el gráfico de dispersión, la calidad de vida total tuvo valores por arriba del 50%, es decir que a pesar del bajo gasto energético que estas mujeres presentaron, perciben 16 de ellas su calidad de vida total con valores superiores al 50%, mientras solo 1 entre 30-40%.

Si se realiza un análisis por cada una de las dimensiones se puede observar que el dominio relaciones sociales es el que presenta datos más distribuidos en relación al resto de los dominios. Esto puede interpretarse como la dimensión que mayor duda generó a la hora de establecer las respuestas. El dominio de salud física y psicológica presentan datos muy parecidos, ubicándose la mayoría de las mujeres por arriba del 50%, habiendo 2 casos en cada una menor al 50%. Para el dominio del entorno, resultaron todas las mujeres tener más del 50% de calidad de vida.

### **3.3. Discusión y conclusiones**

Finalizando el trabajo de investigación, en el siguiente apartado se presentarán las discusiones y conclusiones principales.

La investigación planteó conocer la relación entre el gasto energético por actividad física a intensidad moderada y la calidad de vida en adultos mayores con nivel de actividad física bajo. Se consideró interesante y relevante investigar dicha relación, ya que si bien se le han atribuido gran cantidad de beneficios a la práctica regular de actividad física, muchos adultos mayores no realizan o no alcanzan los niveles recomendados de actividad física, siendo insuficientemente activos. De esta manera, conocer la percepción de la calidad de vida en una población con nivel de actividad física bajo, fue de gran valor.

Principalmente, es importante mencionar que la hipótesis planteada en esta investigación no resistió la contrastación empírica, demostrando los resultados, que no existe una relación positiva y proporcional (ni de ningún otro tipo) entre el gasto energético por actividad física a intensidad moderada y la calidad de vida en adultos mayores con nivel bajo de actividad física que participan en los talleres del Programa UPAMI.

Sin embargo, existen estudios que sí hallaron relación entre las variables mencionadas. Koltyn (2001) que estudió la relación entre la actividad física y la calidad de vida en mujeres mayores, comparando las que viven de

manera independiente con las que viven en centros de asistencia médica; descubrió que la relación entre la actividad física y la calidad de vida, reveló una asociación positiva y significativa. La correlación alcanzada por Koltyn (2001) no se registró de igual manera para la investigación aquí presente. Por el contrario, la correlación entre variables en la presente investigación no ha sido estadísticamente significativa. Los valores porcentuales de la calidad de vida resultaron altos (promedio de 65%) mientras que los valores del gasto energético resultaron muy bajos (promedio de 155 METs minutos-semana).

Como se ha mencionado en el análisis de los datos, si bien la población estuvo conformada por adultos mayores con nivel de actividad física bajo, se esperaba que los valores del gasto energético por actividad física a intensidad moderada sean más cercanos a los 600 METs minutos-semana. Nueve mujeres presentaron 0 METs minutos-semana, generando esto mayor dispersión en la correlación.

Los valores obtenidos en las dimensiones de la calidad de vida dan lugar a interpretar que son mujeres que están satisfechas con su salud, que su cuerpo les permite hacer lo que necesitan, que disfrutan de la vida, que sienten seguridad en su vida diaria para desplazarse de un lugar a otro sin ayuda de nadie, que tienen la energía y entusiasmo suficiente para asistir y participar de los talleres, que están satisfechas con sus habilidades, con sus relaciones personales, con las condiciones del lugar donde viven y con su transporte, valorando así de manera positiva su calidad de vida.

Continuando con la discusión, es interesante recordar un estudio realizado por el Ministerio de Salud de la provincia de Buenos Aires (Marín, Homar, Niedfeld, Matcovick y Mamonde, 2009), sobre la evaluación y eficacia de un programa de promoción de la salud y prevención de patologías vinculadas al envejecimiento, para evitar complicaciones asociadas y mejorar la calidad de vida en adultos mayores durante los años 2006 y 2007. Este estudio ha demostrado que tanto la actividad física, como la capacitación para una adecuada nutrición y el acompañamiento personalizado en el cumplimiento del programa, no solo tuvieron efecto en la reducción de las limitaciones físicas y en la mejora de la calidad de vida, sino que también favorecieron la disminución de los factores de riesgo de sufrir enfermedades.

Tomando los datos alcanzados por la investigación mencionada, se puede discutir que las mujeres que conformaron la muestra de la presente investigación, son mujeres que asisten a los talleres del programa UPAMI y, teniendo en cuenta que el desempeñarse de manera activa en alguno de los ámbitos de su vida, como puede ser la continuidad del aprendizaje, el desarrollo personal, el bienestar emocional, las relaciones sociales, la autodeterminación y la inclusión social, son factores que fortalecen la percepción de la calidad de vida, independientemente de las dificultades, las limitaciones o el nivel de actividad física que tengan. Esta interpretación puede ser la causa para comprender por qué teniendo un nivel de actividad física bajo, mantienen altos valores de calidad de vida.

De esta manera, se propone continuar investigando en futuros estudios la relación que existe entre la participación en programas de promoción para la salud, el nivel de actividad física y la calidad de vida en adultos mayores.

Se concluye que 17 mujeres mayores de 60 años, con nivel de actividad física bajo, que participan en los talleres del Programa UPAMI, durante el año 2017 reportaron un valor promedio del 65% de su calidad de vida.

A continuación se presentan las dificultades encontradas durante el proceso de investigación:

- La muestra es numéricamente acotada. Se propone realizar el mismo estudio con una muestra más grande.
- La hipótesis no resistió la contratación empírica. Sin embargo, la realización y el desarrollo de la presente investigación ha sido de gran importancia, por un lado porque se han podido establecer con éxito todas las partes necesarias de una investigación científica, investigando, estudiando y repensando cuestiones sobre la actividad física y la calidad de vida en población adulta mayor, siendo un área de investigación necesaria de ser estudiada. Por otro lado, los datos obtenidos, no solo los del gasto energético por actividad física moderada, sino que también por actividad física vigorosa, por caminata y el tiempo que permanecen sentados, fueron de gran valor para otras investigaciones. En cuanto a la calidad de vida, se

podieron relevar datos sobre las cuatro dimensiones, y así conocer la percepción que mantienen los adultos mayores que participan de los talleres del Programa UPAMI sobre su calidad de vida.

- Los instrumentos de recolección de datos tienen limitaciones. Si bien son instrumentos económicos, capaces de ser utilizados en la población elegida y responden a los objetivos alcanzando un rápido acceso a los datos, son instrumentos subjetivos (Farinola, 2010), ya que los datos quedan expuestos a la luz de la interpretación del sujeto.
- Poco tiempo de capacitación a los encuestadores. Si bien el plan de actividades en contexto se logró y permitió acceder a los datos, durante el trabajo de campo se observaron limitaciones a la hora de encuestar a los adultos mayores, teniendo que repreguntar o descartar casos, ya que algunos datos resultaban inverosímiles.

#### 4. Anexos

##### 4.1. Anexo 1. Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)

### CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA

Estamos interesados en saber acerca de la clase de actividad física que la gente hace como parte de su vida diaria. Las preguntas se referirán acerca del tiempo que usted utilizó siendo físicamente activo(a) en los **últimos 7 días**. Por favor responda cada pregunta aún si usted no se considera una persona activa. Por favor piense en aquellas actividades que usted hace como parte del trabajo, en el jardín y en la casa, para ir de un sitio a otro, y en su tiempo libre de descanso, ejercicio o deporte.

Piense acerca de todas aquellas actividades **vigorosas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Actividades **vigorosas** son las que requieren un esfuerzo físico fuerte y le hacen respirar mucho más fuerte que lo normal. Piense *solamente* en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

1. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días realizó usted actividades físicas **vigorosas** como levantar objetos pesados, excavar, aeróbicos, o pedalear rápido en bicicleta?

\_\_\_\_\_ días por semana

Ninguna actividad física vigorosa → **Pase a la pregunta 3**

2. ¿Cuánto tiempo en total usualmente le tomó realizar actividades físicas **vigorosas** en uno de esos días que las realizó?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro(a)

Piense acerca de todas aquellas actividades **moderadas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Actividades **moderadas** son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado y le hace respirar algo más fuerte que lo normal. Piense *solamente* en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

3. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas **moderadas** tal como cargar objetos livianos, pedalear en bicicleta a paso regular, o jugar dobles de tenis? No incluya caminatas.

\_\_\_\_\_ días por semana

Ninguna actividad física moderada → **Pase a la pregunta 5**

4. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas **moderadas**?

\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro(a)

Piense acerca del tiempo que usted dedicó a caminar en los **últimos 7 días**. Esto incluye trabajo en la casa, caminatas para ir de un sitio a otro, o cualquier otra caminata que usted hizo únicamente por recreación, deporte, ejercicio, o placer.

5. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días caminó usted por al menos 10 minutos continuos?

\_\_\_\_ días por semana

No caminó → **Pase a la pregunta 7**

6. Usualmente, ¿Cuánto tiempo gastó usted en uno de esos días **caminando**?

\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro(a)

La última pregunta se refiere al tiempo que usted permanenció **sentado(a)** en la semana en los **últimos 7 días**. Incluya el tiempo sentado(a) en el trabajo, la casa, estudiando, y en su tiempo libre. Esto puede incluir tiempo sentado(a) en un escritorio, visitando amigos(as), leyendo o permanecer sentado(a) o acostado(a) mirando television.

7. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuánto tiempo permaneció **sentado(a)** en un día en la semana?

\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro(a)

**Este es el final del cuestionario, gracias por su participación**

## 4.2. Anexo 2. Cuestionario de Calidad de Vida - WHOQOL-BREF

### *Cuestionario WHOQOL-BREF*

Este cuestionario sirve para conocer su opinión acerca de su calidad de vida, su salud y otras áreas de su vida. Por favor, conteste a todas las preguntas. Si no está seguro qué respuesta dar a una pregunta, escoja la que le parezca más apropiada. A veces, esta puede ser su primera respuesta.

Tenga presente su modo de vivir, expectativas, placeres y preocupaciones. Le pedimos que piense en su vida durante las últimas dos semanas. Por favor lea cada pregunta, valore sus sentimientos y haga un círculo en el número de la escala de cada pregunta que sea su mejor respuesta.

FECHA:

EDAD:

SEXO:

#### 1. ¿Cómo puntuaría su calidad de vida?

|         |      |           |               |          |
|---------|------|-----------|---------------|----------|
| Muy mal | Poco | Lo normal | Bastante bien | Muy bien |
| 1       | 2    | 3         | 4             | 5        |

#### 2. ¿Cuán satisfecho está con su salud?

|                  |      |           |                     |                |
|------------------|------|-----------|---------------------|----------------|
| Muy insatisfecho | Poco | Lo normal | Bastante satisfecho | Muy satisfecho |
| 1                | 2    | 3         | 4                   | 5              |

Las siguientes preguntas hacen referencia a cuánto ha experimentado ciertos hechos en las últimas dos semanas:

**3. ¿Hasta qué punto piensa que el dolor (físico) le impide hacer lo que necesita?**

|      |         |           |          |                |
|------|---------|-----------|----------|----------------|
| Nada | Un poco | Lo normal | Bastante | Extremadamente |
| 1    | 2       | 3         | 4        | 5              |

**4. ¿Cuánto necesita de cualquier tratamiento médico para funcionar en su vida diaria?**

|      |         |           |          |                |
|------|---------|-----------|----------|----------------|
| Nada | Un poco | Lo normal | Bastante | Extremadamente |
| 1    | 2       | 3         | 4        | 5              |

**5. ¿Cuánto disfruta de la vida?**

|      |         |           |          |                |
|------|---------|-----------|----------|----------------|
| Nada | Un poco | Lo normal | Bastante | Extremadamente |
| 1    | 2       | 3         | 4        | 5              |

**6. ¿Hasta qué punto siente que su vida tiene sentido?**

|      |         |           |          |                |
|------|---------|-----------|----------|----------------|
| Nada | Un poco | Lo normal | Bastante | Extremadamente |
| 1    | 2       | 3         | 4        | 5              |

**7. ¿Cuál es su capacidad de concentración?**

|      |         |           |          |                |
|------|---------|-----------|----------|----------------|
| Nada | Un poco | Lo normal | Bastante | Extremadamente |
| 1    | 2       | 3         | 4        | 5              |

**8. ¿Cuánta seguridad siente en su vida diaria?**

|      |         |           |          |                |
|------|---------|-----------|----------|----------------|
| Nada | Un poco | Lo normal | Bastante | Extremadamente |
|      |         |           |          |                |

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

**9. ¿Cuán saludable es el ambiente físico a su alrededor?**

|      |         |           |          |                |
|------|---------|-----------|----------|----------------|
| Nada | Un poco | Lo normal | Bastante | Extremadamente |
| 1    | 2       | 3         | 4        | 5              |

Las siguientes preguntas hacen referencia a “cuán totalmente” usted experimenta o fue capaz de hacer ciertas cosas en las últimas dos semanas:

**10. ¿Tiene energía suficiente para su vida diaria?**

|      |         |          |          |            |
|------|---------|----------|----------|------------|
| Nada | Un poco | Moderado | Bastante | Totalmente |
| 1    | 2       | 3        | 4        | 5          |

**11. ¿Es capaz de aceptar su apariencia física?**

|      |         |          |          |            |
|------|---------|----------|----------|------------|
| Nada | Un poco | Moderado | Bastante | Totalmente |
| 1    | 2       | 3        | 4        | 5          |

**12. ¿Tiene suficiente dinero para cubrir sus necesidades?**

|      |         |          |          |            |
|------|---------|----------|----------|------------|
| Nada | Un poco | Moderado | Bastante | Totalmente |
| 1    | 2       | 3        | 4        | 5          |

**13. ¿Qué disponible tiene la información que necesita en su vida diaria?**

|      |         |          |          |            |
|------|---------|----------|----------|------------|
| Nada | Un poco | Moderado | Bastante | Totalmente |
| 1    | 2       | 3        | 4        | 5          |

**14. ¿Hasta qué punto tiene oportunidad para realizar actividades de ocio?**

|      |         |          |          |            |
|------|---------|----------|----------|------------|
| Nada | Un poco | Moderado | Bastante | Totalmente |
| 1    | 2       | 3        | 4        | 5          |

**15. ¿Es capaz de desplazarse de un lugar a otro?**

|      |         |           |          |                |
|------|---------|-----------|----------|----------------|
| Nada | Un poco | Lo normal | Bastante | Extremadamente |
| 1    | 2       | 3         | 4        | 5              |

Las siguientes preguntas hacen referencia a “cuán satisfecho o bien” se ha sentido en varios aspectos de su vida en las últimas dos semanas:

**16. ¿Cuán satisfecho está con su sueño?**

|      |      |           |                     |                |
|------|------|-----------|---------------------|----------------|
| Nada | Poco | Lo normal | Bastante satisfecho | Muy satisfecho |
| 1    | 2    | 3         | 4                   | 5              |

**17. ¿Cuán satisfecho está con su habilidad para realizar sus actividades de la vida diaria?**

|      |      |           |                     |                |
|------|------|-----------|---------------------|----------------|
| Nada | Poco | Lo normal | Bastante satisfecho | Muy satisfecho |
| 1    | 2    | 3         | 4                   | 5              |

**18. ¿Cuán satisfecho está con su capacidad de trabajo?**

|      |      |           |                     |                |
|------|------|-----------|---------------------|----------------|
| Nada | Poco | Lo normal | Bastante satisfecho | Muy satisfecho |
| 1    | 2    | 3         | 4                   | 5              |

**19. ¿Cuán satisfecho está de sí mismo?**

|      |      |           |                     |                |
|------|------|-----------|---------------------|----------------|
| Nada | Poco | Lo normal | Bastante satisfecho | Muy satisfecho |
| 1    | 2    | 3         | 4                   | 5              |

**20. ¿Cuán satisfecho está con sus relaciones personales?**

|      |      |           |                     |                |
|------|------|-----------|---------------------|----------------|
| Nada | Poco | Lo normal | Bastante satisfecho | Muy satisfecho |
| 1    | 2    | 3         | 4                   | 5              |

**21. ¿Cuán satisfecho está con su vida sexual?**

|      |      |           |                     |                |
|------|------|-----------|---------------------|----------------|
| Nada | Poco | Lo normal | Bastante satisfecho | Muy satisfecho |
| 1    | 2    | 3         | 4                   | 5              |

**22. ¿Cuán satisfecho está con el apoyo que obtiene de sus amigos?**

|      |      |           |                     |                |
|------|------|-----------|---------------------|----------------|
| Nada | Poco | Lo normal | Bastante satisfecho | Muy satisfecho |
| 1    | 2    | 3         | 4                   | 5              |

**23. ¿Cuán satisfecho está de las condiciones del lugar donde vive?**

|      |      |           |                     |                |
|------|------|-----------|---------------------|----------------|
| Nada | Poco | Lo normal | Bastante satisfecho | Muy satisfecho |
| 1    | 2    | 3         | 4                   | 5              |

**24. ¿Cuán satisfecho está con el acceso que tiene a los servicios sanitarios?**

|      |      |           |                     |                |
|------|------|-----------|---------------------|----------------|
| Nada | Poco | Lo normal | Bastante satisfecho | Muy satisfecho |
| 1    | 2    | 3         | 4                   | 5              |

**25. ¿Cuán satisfecho está con su transporte?**

|      |      |           |          |                |
|------|------|-----------|----------|----------------|
| Nada | Poco | Lo normal | Bastante | Extremadamente |
| 1    | 2    | 3         | 4        | 5              |

La siguiente pregunta hace referencia a la frecuencia con que Ud. ha sentido o experimentado ciertos sentimientos en las últimas dos semanas:

**26. ¿Con qué frecuencia tiene sentimientos negativos, tales como tristeza, desesperanza, ansiedad, depresión?**

|       |           |              |                |         |
|-------|-----------|--------------|----------------|---------|
| Nunca | Raramente | Medianamente | Frecuentemente | Siempre |
| 1     | 2         | 3            | 4              | 5       |

## 5. Bibliografía

- ACSM. (2009). *Exercise and Physical Activity for Older Adults*. USA: American College of Sports Medicine
- Azpiazu Garrido, M., Cruz Jentoft, A., Villagrasa Ferrer, J., Abanades Herranz, J., García Marín, N. y Alvear Valero de Bernabé, F. (2002). Factores asociados a mal estado de salud percibido o a mala calidad de vida en personas mayores de 65 años. *Rev. Esp. Salud Pública*, 683-699
- Baltes, P., Freund, A. y Li, S. (2005). The psychological science of human ageing. *En: OMS, Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud*
- Batty, G. (2002). Physical activity and coronart heart disease in older adults. *European Journal of Public Health*, 12,171-176
- Bazán, N. E. (2014). *Bases fisiológicas del ejercicio*. Paidotribo
- Blumenthal, J., Emery, C., Madden, D., George, L., Riddle, M. y McKee, D. (1989). Cardiovascular and behavioral effects of aerobic exercise training in healthy older men and women. *J Gerontol*, 44:M147-M157
- Branch, L. y Jette, A. (1982). A prospective study of long-term care institutionalization among the aged. *Am J Public Health*, 72: 1373-1379
- Buchner, D., Beresford, S., Larson, E., LaCroix, A. y Wagner, E. (1992). Effects of exercise on functional status in older adults: interventional studies. *Ann Rev. Public Health*, 13:469-488
- Calero, J. (1999). Aspectos sociosanitarios del envejecimiento. *Encuentros multidisciplinares*. Vol. 1, Nº 2. Universidad Autónoma de Madrid. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2343600>, 1-22
- Casado, J., González, N., Moraleda, S., Orueta, R., Carmona, J. y Gómez- Calcerrada, R. (2001). Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes ancianos en atención primaria. Vol. 28. Núm. 3
- Caspersen, C. J., Powell, K. E. y Christenson, G. M. (1985). Physical Activity, Exercise and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *Public Health Reports*, 126-131
- Chirosa Ríos, L., Chirosa Ríos, I. y Padial Puche, P. (Febrero de 2000). La Actividad Física en la Tercera Edad. España: Departamento de Educación Física. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el

- Deporte. Universidad de Granada. Obtenido en <http://www.efdeportes.com/revistadigital> - Buenos Aires - Año 5 - N°18
- Colegio Americano de Medicina del Deporte. (1998). El Ejercicio y la Actividad Física en los Adultos Mayores. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, Volumen 30, Número 6
- DiPietro, L. (1999). Physical activity in the prevention of obesity: current evidence and research issues. *Medicine Science and Sports Excercise*, S542-S546
- Emery, C. y Blumenthal, J. (1990). Perceived change among participants in an exercise program for older adults. *Gerontologist*, 30:516-521
- Farinola, M. (2006). "Explicación de un modelo integrador sobre la relación de causalidad entre la actividad física, la salud y el riesgo de muerte prematura". *Apunts. Educación Física y Deportes.*, 15-27
- Farinola, M. (2010). Conducta sedentaria y salud: estar sentados: ¿puede perjudicarnos? *Revista electrónica de Ciencias Aplicadas al Deporte*, vol.3 n° 8
- Farinola, M. (2010). Técnicas de valoración de la Actividad Física. *Calidad de Vida Universidad de Flores*, 23-34
- Farinola, M. (2011). Actividad física y calidad de vida. *Calidad de Vida UFLO*, 3-12
- Fernández-Ballesteros, R. (2011). Limitaciones y posibilidades de la edad. En IMSERSO, *Libro Blanco. Envejecimiento activo* (págs. 105-112). Madrid: Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO)
- Fox, K. (1999). The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health Nutrition*, 2,411-418
- Gómez, V. (2014). *Guía para la elaboración del trabajo de investigación*. UFLO. Material inédito
- Guzmán, J., Huenchuan, S. y Montes de Oca, V. (2003). Redes de apoyo social de las personas mayores: marco conceptual. *CEPAL*, 77:35-70.
- Hernández Sampieri, R., Baptista Lucio, M. D. y Fernández Collado, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGRAW-HILL
- Hu, F., Manson, J., Stampfer, M., Colditz, G., Liu, S. y Solomon, C. (2001). Diet, lifestyle, and the risk of type 2 diabetes mellitus in women. *New England Journal of Medicine*, 345,790-807

- IMSERSO. (2011). *Envejecimiento Activo. Libro Blanco*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Secretaría General de Política Social y Consumo
- Kerman, B. (2011). El estudio de la Calidad de Vida. Aporte de las Nuevas Ciencias de la Conducta. *Calidad de Vida UFLO*, 227-257
- Kerschner, H. y Pegnes, J. (1998). Productive aging: A quality of life agenda. *J Am Diet Assoc*, 1445-8
- Kirk, A., Mutrie, N., McIntyre, P. y Fisher, M. (2003). Increasing physical activity in people with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 26,1186-1192
- Koltyn, K. F. (2001). The Association Between Physical Activity and Quality of Life in Older Women. *Elsevier Science Inc*
- Manson, J., Greenland, P., LaCroix, A., Stefanick, M., Mouton, C. y Oberman, A. (2002). Walking compared with vigorous exercise for prevention of cardiovascular events in women. *New England Journal of Medicine*, 347,716-725
- Mantilla Toloza, S. y Gómez-Conesa, A. (2007). El cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Revista Iberoam Fisioter Kinesol*, 48-52
- Marín, G., Homar, C., Niedfeld, G., Matcovick, G. y Mamonde, M. (2009). Evaluación del proyecto estatal de intervención para la mejora de la calidad de vida y la reducción de complicaciones asociadas al envejecimiento: "Agrega salud a tus años". *Elsevier España*, 272-277
- Melano Carranza, E., Lasses Ojeda, L. y Ávila Funes, J. (2008). Factores asociados con la hipertensión no tratada en los adultos mayores: resultados del Estudio Nacional sobre salud y envejecimiento en México, 2001. *Rev. Panam Salud Pública*, 23(5):295-302
- Mendoza-Nuñez, V. (2007). Gerontología comunitaria. 2a ed, 496-503. (G. Rodríguez y B. Lazcano, Recopiladores) Mc Graw-Hill, México
- Menéndez, J., Guevara, A., Arcia, N., León Díaz, E., Marín, C. y Alfonso, J. (2005). Enfermedades crónicas y limitación funcional en adultos mayores: estudio comparativo en siete ciudades de América Latina y el Caribe. *Rev. Panam Salud Pública*

- Mihalko, S. y McAuley, E. (1996). Strength training effects on subjective well-being and physical functioning in the elderly. *J Aging Phys Activity*, 4:56-68
- Ministerio de Salud. (2013). *Manual Director de Actividad Física y Salud de la República Argentina*. Buenos Aires: Coordinación General de Información Pública y Comunicación
- Mora, M., Villalobos, D., Araya, G. y Ozols, A. (2004). Perspectiva Subjetiva de la Calidad de Vida del Adulto Mayor, diferencias ligadas al género y a la práctica de la Actividad Físico Recreativa. *Revista MHSalud®* Vol. 1. N°. 1
- Murray, C. y López, A. (2002). Assessing health needs: the Global Burden of Disease Study. En: Salinas-Martínez, F., Cocca, A., Mohamed, K. y Ramírez, J. V. *Actividad física y sedentarismo: Repercusiones sobre la salud y calidad de vida de las personas mayores. Oxford text book of public health* (4th ed.), 243-254
- Nelson, M., Rejeski, W., Blair, S., Duncan, P., Judge, J., King, A. y Castaneda-Sceppa, C. (2007). Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc*
- Observatorio de Personas Mayores del M.T.A.S. (2006). La dependencia desde una visión psicosocial. Sesenta y más. *Boletín sobre envejecimiento "Perfiles y Tendencias"*, 251:18-26
- OMS. (1998). *Promoción de la salud: Glosario*. Ginebra
- OMS. (2002). *Informe sobre la salud en el mundo*. Ginebra
- OMS. (2002). *Physical Activity and Older People*. Ginebra
- OMS. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Suiza
- OMS. (2015). *Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud*. Luxemburgo
- OPS. (2002). *ProMover. Un estilo de vida para las personas adultas mayores*. Washington: Organización Panamericana de la Salud
- Padua, J. (1994). *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*. Mexico: El colegio de Mexico

- Rinessi, J. F., Saiach, S. y Lecuna, N. (2000). Envejecimiento. *Revista de Posgrado de la Cátedra Vía Medicina N° 100 - Universidad Nacional del Nordeste - Corrientes - Argentina*, 21-23
- Rojas, M. (1997). Bienestar general subjetivo y depresión en ancianos crónicos: un estudio de casos. San José, Costa Rica: Tesis para optar por el grado de Magíster en Gerontología
- Salinas Martínez, F., Cocca, A., Mohamed, K. y Ramírez, J. V. (2010). Actividad física y sedentarismo: Repercusiones sobre la salud y calidad de vida de las personas mayores. *RETOS. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación.*, 126-129
- Samaja, J. (1994). *Epistemología y metodología*. Buenos Aires: EUDEBA
- Sánchez-Rodríguez, M. y Mendoza-Nuñez, V. (2003). Envejecimiento, enfermedades crónicas y antioxidantes. FES Zaragoza, México: UNAM
- Schapira, M. y Soderlung, M. (2006). Control de salud en el paciente anciano. *Revista Argentina de Gerontología y Geriátría, Anuario.*, 7-14
- Semsei, I. (2000). On the nature of ageing. *Mech Ageing Dev*, 117: 93-108
- Steves, C., Spector, T. y Jackson, S. (2012). Ageing, genes, environment and epigenetics: what twin studies tell us now, and in the future. *Age Ageing*, 41(5): 581-586
- Torres, I. y Castillo Herrera, C. (2011). El envejecimiento humano activo y saludable, un reto para el anciano, la familia y la sociedad. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 30(3):354-359
- Varo, J., Martínez, J. y Martínez-González, M. (2003). Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. *Medicina Clínica (Barcelona)*, 121,665-672
- Wei, M., Gibons, L. y Kampert, J. (2000). Low cardiorespiratory fitness and physical inactivity as predictors of mortality in men with type 2 diabetes. *Annals of Internal Medicine*, 132,605-611
- WHOQOL Group. (1993). Study protocol for the World Health Organization Project to develop a quality of life assessment instrument. *Qual Life Res*, 2: 153-159
- Zunzunegui Pastor, M. (1998). *Envejecimiento y salud*. Informe de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria