UFLO
UNIVERSIDAD DE FLORES
Autorizada provisionalmente por Decreto PEN N° 2361/12/94 conf. 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: 2018

El gasto energético por actividad física a intensidad moderada y la calidad de vida en los adultos mayores

Estudiante: Molina, Federico
Legajo: 18419
Correo electrónico: fedemoly07@hotmail.com
Tutor Metodológico: Prof. Lic. Pablo Lobo
Tutora Temática: Prof. Lic. Laura López

Agradecimientos

Quiero agradecer al plantel de docentes de la Licenciatura Actividad Física y Deportes (Salud); y a los tutores: Laura López y Pablo Lobo, por la paciencia, la buena predisposición, por sus enseñanzas y, sobre todo, por el respeto para este trabajo.

También agradezco al Laboratorio de Estudios en Actividad Física (LEAF) de UFLO, a Gabriela De Roia y Valeria Baigun, por acompañar y colaborar con la investigación de campo.

Dedico este trabajo a mi familia, que son pilares fundamentales en mi vida y, en este camino de la docencia, por acompañarme y darme siempre palabras de aliento para cumplir con este objetivo especial que, con dedicación, paciencia, alegrías, tristezas, pero sobre todo con amor, hoy llega a su fin.

P.D: nunca dejes de soñar, vive la vida con pasión en lo que hagas y se feliz siempre.

Contenido

RESUMEN.....1

PALABRAS CLAVE.....1

1 PRIMERA PARTE: DELIMITACIÓN CONCEPTUAL DEL OBJETO DE ESTUDIO.....2

1.1 Área temática, rama y especialidad.....2

1.2 Tema y subtema.....2

1.3 Introducción.....2

1.4 Problema.....4

1.5 Relevancia cognitiva.....4

1.6 Marco teórico.....7

Capítulo 1: Envejecimiento y adulto mayor.....7

1.6.1 Rol de la Actividad Física y Enfermedades Asociadas al Sedentarismo.…9

1.6.2 Capítulo 2: Actividad física.....19

1.6.3 Capítulo 3: Calidad de Vida.....29

TABLA - WHOQOL-BREF (DOMINIOS).....30

1.7 Hipótesis.....33

1.8 Objetivos.....33

2 SEGUNDA PARTE: MATERIAL Y MÉTODO.....34

2.1 Tipo de diseño.....34

2.2 Diseños del objeto: Sistema de matrices de datos.....35

2.3 Fuente de datos.....36

2.4 Instrumentos de recolección de datos.....37

2.5 Plan de actividad en contexto.....38

2.6 Población.....39

2.7 Muestra.....40

2.8 Plan de tratamiento y análisis de los datos.....41

3 TERCERA PARTE: ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.....42

3.1 Exposición, análisis e interpretación de los datos.....42

3.1.1 Tabla de edades, con la media estadística y su desviación estándar.....42

3.1.2 Gasto Energético por Actividad Física a intensidad Moderada.....43

3.1.3 Calidad de Vida.....44

3.1.4 Cuadro de correlación entre GEAF y Calidad de Vida.....49

3.2 Conclusiones y Discusión.....50

4 ANEXOS.....53

BIBLIOGRAFÍA.....64

Resumen

Hoy en día, en los países desarrollados, llegar a una edad avanzada ha dejado de ser algo excepcional, sin embargo, muchas personas no logran envejecer con una buena calidad de vida. El índice de envejecimiento a escala mundial se ha incrementado en los últimos años y los organismos gubernamentales se han abocado a mejorar la inclusividad de los adultos mayores, no sólo con aportes teóricos sino también con acciones prácticas. El informe de la OMS en 2011 propone el concepto de *envejecimiento activo* y lo destaca como más amplio e incluyente que el de *envejecimiento saludable*. El envejecimiento activo implica una postura contra el sedentarismo y la meta de tornar al envejecimiento como una experiencia positiva. Con este motivo, el presente trabajo estudia la relación entre el gasto energético por actividad física a intensidad moderada en los adultos mayores y el nivel de calidad de vida.

El diseño es de tipo no experimental-correlacional. En este estudio participaron 35 adultos mayores con nivel de actividad física medio que asisten al programa UPAMI (Universidad para Adultos Mayores Integrados) en los talleres de la sede Buenos Aires en la Universidad de Flores en CABA; se estudió a los adultos mayores que, en particular, realizaron actividad física con intensidad moderada; y la obtención de datos (que después se analizaron estadísticamente) se generó en base a dos cuestionarios específicos de validez internacional: el IPAQ, para medir el nivel de actividad física; y el WHOQOL-BREF, para medir la calidad de vida.

Se concluyó que no existe una relación estadísticamente significativa entre el gasto energético por actividad física a intensidad moderada y la calidad de vida de los adultos mayores con nivel medio de actividad física que asistieron a los talleres UPAMI de la UFLO.

Palabras clave
Gasto energético por actividad física - Actividad física a intensidad moderada - Adultos mayores - Calidad de Vida.

.

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 en el adulto mayor.
Subtema: Gasto energético por actividad física a intensidad moderada y calidad de vida en el adulto mayor.

1.3 Introducción

La elección del tema de investigación de este trabajo fue propuesta por los docentes de la cátedra de *Licenciatura en Actividad Física y Deporte* de la UFLO[1]; y está en relación con los programas vigentes en el *Laboratorio de Estudios en Actividad Física* (LEAF) de la Universidad de Flores.

La actividad física, en la práctica, presenta un importante componente social y el gusto asociado de compartirla. Este gusto no se limita al de la práctica misma, sino que incluye la conciencia colectiva de sus beneficios que impulsan a transmitirlos y difundirlos, quizás todavía con más ímpetu, entre quienes no los conocen o que no los valoran debidamente.

1 UFLO: Universidad de Flores.

Este trabajo de investigación encuentra, además, una motivación más específica en el deseo de acrecentar los conocimientos sobre los beneficios que otorga la actividad física en la salud de los adultos mayores. Los datos científicos constantes sobre el aumento de la expectativa de vida humana en virtud del cuidado de la salud en todas sus dimensiones alientan este propósito; sin embargo, estas expectativas no representan la clave principal del interés en el tema, sino el matiz complementario de la calidad de vida (que no necesariamente está siempre presente en la longevidad). Podría pensarse que se trata de un interés natural, que no requiere de motivaciones especiales; sin embargo, se considera en este trabajo que el afán por una mayor calidad de vida es producto de la reflexión racional, de la consciencia de que dicha calidad no es innata, de que no es un regalo de la naturaleza sino un logro humano, individual, personal y social, que se alcanza con conocimiento, paciencia, dedicación y voluntad. Atributos todos que sólo puede generar la información completa y pública sobre su necesidad, su posibilidad y su repercusión favorable tanto en el cuerpo como en la mente.

Un informe de investigación sobre las formas más adecuadas y eficaces para mejorar la calidad de vida, y que al mismo tiempo muestre el detrimento en dicha calidad que promueven el desdén o el desconocimiento, contribuiría a la disposición de optar por mantenerse activo físicamente; pero esta investigación se propone lograr más que una disposición social en general, disposición que los medios de comunicación masivos y la cultura misma en todas las sociedades, ya propician con la amplia difusión (y explotación) del espectáculo deportivo practicado principalmente por niños y adultos jóvenes. Esta investigación se propone alcanzar con su información fundada al sector que esa difusión masiva desatiende: los adultos mayores. Este sector es renuente a la actividad física, quizás porque la discriminación cultural implica una carencia en la información sobre su valor para el mismo. La segunda dificultad que se propone vencer este trabajo es la suposición generalizada de que la actividad física es valiosa para la salud sólo si se practica con intensidad alta, prejuicio que será cuestionado en el desarrollo de la investigación, al tiempo que se pretenderá alentar lo contrario: la práctica moderada en todas las edades, con énfasis en los adultos mayores.

1.4 Problema

¿Cuál es la relación entre el gasto energético por actividad física a intensidad moderada y calidad de vida de los adultos mayores con nivel de actividad física media que participan en talleres del programa UPAMI? Estudio de caso en la sede Buenos Aires de la Universidad de Flores durante el 2017.

1.5 Relevancia cognitiva

Hoy en día, en los países desarrollados, llegar a una edad avanzada ha dejado de ser algo excepcional, sin embargo, muchas personas no logran envejecer con una buena calidad de vida. El presente trabajo tiene como objetivos, contribuir a un mejor conocimiento de los principales factores que influyen en la calidad de vida y la percepción de la salud de los mayores, así como determinar el rol de la actividad física en esta etapa de la vida.

A pesar de sostenerse en este trabajo la creencia de que la cultura y las costumbres sociales configuran diversamente los organismos humanos de cada región y país, en este trabajo sólo se considerarán las aseveraciones, los resultados científicos y las interpretaciones estadísticas que provienen de publicaciones oficiales y bibliografías de instituciones nacionales e internacionales dedicadas al estudio de la actividad física relacionada con la salud en la población de adultos mayores.

Se cotejarán estas aseveraciones, resultados y estadísticas con los antecedentes seleccionados y con la literatura científica especializada de los organismos internacionales, que serán la guía de esta investigación y que se refieren a su objeto problema. Estas instituciones son: el “Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud” de la OMS (2015); el “Libro Blanco” sobre “Envejecimiento activo” publicado en 2011 por el IMSERSO[2], del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igual-

2 IMSERSO: Instituto de Mayores y Servicios Sociales.

dad de España; y la publicación oficial de la “Tercera Encuesta Nacional de factores de riesgo para enfermedades no transmisibles”, del Ministerio de Salud de la Nación de la Argentina (2013).

La actividad física relacionada con la salud es un área que cobra cada vez más importancia como medio para mejorar la calidad de vida de las personas a medida que envejecen. Según Farinola (2011) la calidad de vida es un concepto multidimensional con un alto componente subjetivo, lo cual hace dificultosa su operacionalización y su medición. Sin embargo, han podido acordarse esas dimensiones con el fin de construir instrumentos capaces de abordar el concepto.

Luego de relevar el estado de arte sobre investigaciones que relacionen el gasto energético que se produce al realizar actividad física a intensidad moderada y la calidad de vida en adultos mayores, podemos citar algunos antecedentes.

Koltyn (2001) realizó un estudio cuyo propósito fue examinar la asociación entre actividad física y calidad de vida en mujeres mayores de 60 años, que viven de forma independiente o en centros de atención asistida. Las mujeres respondieron a una serie de preguntas de su estado de salud, niveles de actividad física y calidad de vida. Los resultados indicaron que las mujeres que vivían independientemente tenían significativamente mayores niveles de actividad física comparados con los de las mujeres que vivían en centros de atención asistida. Además, la calidad de vida en general y los dominios de la salud física, las relaciones sociales, y el medio ambiente fueron significativamente más altos en las mujeres que vivían de forma independiente en comparación con las mujeres que viven en centros de atención asistida. Se realizaron análisis correlacionales entre las mujeres más activas y las mujeres menos activas, independientemente del estado de vida, para examinar la asociación entre la actividad física y la calidad de vida, donde se hallaron correlaciones significativas entre la calidad de vida general y el gasto de energía ($r = 0.45$), así como la calidad de vida general y las actividades vigorosas ($r = 0.58$).

Mora, Villalobos, Araya y Ozols (2004) realizaron una investigación cuyo propósito fue conocer la relación entre las variables (soporte social, autonomía, salud mental, actividad físico-recreativa) que integran la perspectiva subjetiva de la cali-

dad de vida, ligadas al género en personas adultas mayores costarricenses. Además, conocer el principal motivo de estos sujetos para realizar la actividad física y el beneficio percibido por estos, de acuerdo con el género. Para el estudio utilizaron dos instrumentos de recolección de datos: 1) Un cuestionario sobre calidad de vida (INISA)[3]; y, 2) una encuesta sobre actividad física recreativa. En este estudio participaron 152 sujetos (92 mujeres y 60 hombres) con edades entre los 60 a 75 años, de 21 centros diurnos, a los cuales se les aplicó los dos instrumentos. Los resultados mostraron relación significativa entre las variables autonomía y soporte social; autonomía y estado mental; autonomía y frecuencia de la actividad; autonomía y duración. Asimismo, en lo que respecta al género; la depresión geriátrica fue superior en las mujeres. La salud fue el motivo principal para realizar la actividad física y los beneficios principales de ésta para ambos géneros fueron, el sentirse más reanimados, más alegres, con energía, y el alivio de dolores. Se concluyó, que la calidad de vida (soporte social, autonomía, salud mental) percibida por el adulto mayor no difiere en lo que respecta al género e incluso en el motivo o beneficio para hacer actividad física, excepto en lo que respecta a la depresión, la cual se presenta con mayor frecuencia en las mujeres. Se comprueba que la actividad física recreativa le permite obtener al adulto mayor resultados positivos entre más cantidad de veces y de tiempo por semana le dedique.

Según otro estudio realizado por Azpiazu Garrido, Jentoft, Ferrer, Herranz, Marín y Bernabé (2002), la salud mental y la capacidad funcional son los factores que más influyen en la percepción del estado de salud y la calidad de vida de las personas mayores. A partir de las 911 encuestas domiciliarias a personas no institucionalizadas mayores de 65 años, relaciono los resultados obtenidos en el Perfil de Salud de Nottingham (NHP), el EuroQol y el Estado de Salud Autopercibido con las características sociodemográficas, el nivel de recursos económicos, el grado de apoyo sociofamiliar, el estado de salud física y mental y la capacidad funcional.

El presente trabajo de investigación se propone brindar datos y conocimientos que sean de real interés y valor para los docentes y profesionales vinculados a la

3 INISA: Instituto de Investigación en Salud, de Costa Rica.

promoción de la actividad física de los adultos mayores. Estos especialistas trabajan en distintos ámbitos: académico (universidades, escuelas para adultos), deportivo (gimnasios, clubes), institucionales (clínicas, hospitales, áreas de rehabilitación) pudiendo influir no sólo directamente en los adultos mayores que participan, sino en los directivos de los establecimientos públicos y privados para que reformulen sus programas en base a una práctica relevante y fundamentada, de mayor beneficio para los adultos mayores. Con esta finalidad, este trabajo aprovechará el espacio que ofrece la Universidad de Flores con los talleres del programa UPAMI[4], tanto como campo de recolección de datos e indagación, como punto de difusión primaria de los conocimientos logrados por la investigación.

1.6 Marco teórico

Capítulo 1: Envejecimiento y adulto mayor

Este primer capítulo se propone describir las características biológicas del envejecimiento sobre todo en la población de los adultos mayores y el rol de la actividad física y las enfermedades asociadas al sedentarismo. Asimismo, se desarrollarán las características de un envejecimiento saludable y los factores que intervienen en este proceso. En los siguientes capítulos se conceptualizarán y analizarán las variables, dimensiones e indicadores que se operacionalizaron durante la investigación.

Según el informe la OMS[5] (2015) aún está ampliamente difundida la creencia inexacta de que el envejecimiento es resultado de la edad cronológica. Este prejuicio se basa en el desconocimiento de que la salud y las competencias físicas y mentales de cualquier persona adulta mayor son consecuencias de su propia historia (labrada tanto por hechos azarosos como por las propias decisiones tanto en educación como en salud) y no del simple paso del tiempo. Por lo tanto, la calidad de vida a partir de cualquier momento implica tomar decisiones adecuadas, evitar factores de riesgos de salud innecesarios y planificar su mejoramiento en el porve-

4 UPAMI: Programa del Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados (INSSJP).
5 Organización Mundial de la Salud.

nir. Como afirma la Dra. Margaret Chan[6] en el prefacio de la OMS (2015), las decisiones y los planes personales deben encontrar condiciones sociales adecuadas para poder realizarse; esto significa que el Estado cumple un papel determinante para garantizar que se cumplan estas condiciones, por ejemplo, implementando políticas que incluyan servicios apropiados para la población mayor.

El envejecimiento ha aumentado. La paradoja consiste en que, si se toma aisladamente este resultado, podría interpretarse como un bien en sí mismo, un bien absoluto. Sin embargo, no lo es. La relatividad del resultado consiste en que, para comprenderlo debidamente, hay que atender los factores que inciden en el porcentaje o media del envejecimiento: la mayor esperanza de vida y el descenso de las tasas de fecundidad. Es decir que, en parte, el índice de envejecimiento se incrementó debido a que la menor tasa de nacimientos aumenta el promedio de edad adulta (una consecuencia estadística típica y propia de las limitaciones del cálculo estadístico: datos observacionales extremos, por menores y aislados que sean, desvirtúan la auténtica representación de la realidad que se estudia). Con esta salvedad, y aunque el dato real sobre envejecimiento sea comparativamente menor al estadístico, el índice de envejecimiento ha aumentado respecto de épocas recientes (y, naturalmente, mucho más desde una perspectiva histórica). Además, el dato –aun ponderado- sobre el aumento envejecimiento de la población ya justifica una urgente acción integral por parte de los gobiernos del mundo.

En el Preámbulo de la Constitución de la OMS (1948) figura la siguiente definición: «La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades». Vale decir, que la caracterización moderna y vigente de la salud (además de tornar obsoleta la definición anterior: “ausencia de enfermedad”) tiene lugar y fecha precisos: ciudad de Nueva York, USA, 22 de julio de 1946, cuando fue firmada por los representantes de sesenta y un Estados[7], aunque recién entró en vigor el 7 de abril de 1948.

6 Director General de la OMS
7 Official Records of the World Health Organization, Nº 2, p. 100

En el presente trabajo de investigación se acepta este concepto de salud, vale decir, la salud como un estado completo de bienestar físico y social. La noción implica, lógicamente, que el bienestar humano trasciende lo meramente físico.

1.6.1 Rol de la Actividad Física y Enfermedades Asociadas al Sedentarismo

Con el avance de la edad, aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas (ACSM, 2009). El riesgo relativo de desarrollar y en última instancia morir de varias enfermedades crónicas incluidas las enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, obesidad y determinados tipos de cáncer aumenta con el avance de la edad. Los autores refieren (ACSM, 2009) que las poblaciones mayores también muestran el nivel más alto de prevalencia de condiciones musculoesquelético-degenerativas como osteoporosis, artritis y sarcopenia, de ahí que la edad se considera el factor de riesgo principal para el desarrollo y la progresión de la mayoría de los estados de enfermedades crónicas degenerativas. La actividad física modifica en gran medida estos riesgos; así lo sugieren estudios (ACSM, 2009) que demuestran una disminución estadísticamente significativa en el riesgo relativo de mortalidad cardiovascular y, general, entre personas clasificadas con alto nivel de condición física o altamente activas comparadas con aquellas de edad similar clasificadas con nivel moderado de condición física o normalmente activas o con bajo nivel de condición física o sedentarias. Según estos investigadores el mayor incremento en el beneficio en cuanto a la mortalidad se observa al comparar adultos sedentarios con aquellos que se encuentran en el nivel siguiente de mayor actividad física. Es por ello, que los autores de la ACSM (2009) recomiendan evitar un estilo de vida sedentario mediante la participación en algún tipo de actividad física diaria como para reducir el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas y postergar la mortalidad prematura a cualquier edad.

Según la ACSM (2009) el envejecimiento es un complejo proceso que implica varios factores que interactúan unos con otros, incluyendo los procesos de envejecimiento primario, efectos del “envejecimiento secundario” (resultantes de en-

fermedades crónicas y comportamientos relacionados con el estilo de vida) y factores genéticos. La ACSM (2009) señala que la actividad física regular aumenta la expectativa de vida promedio mediante su influencia en el desarrollo de enfermedades crónicas reduciendo los efectos del envejecimiento secundario. La actividad física limita también el impacto del envejecimiento secundario restableciendo la capacidad funcional en adultos mayores anteriormente sedentarios.

Para Farinola (2006) la actividad física reduce el riesgo de mortalidad prematura por enfermedades coronarias, por hipertensión, por cáncer de colon o por diabetes mellitus; la actividad física también mejora la salud mental y favorece la salud de músculos, huesos y articulaciones (Farinola, 2006). Según este autor, se recomienda realizar actividad física moderada durante 30 minutos la mayoría de los días de la semana, pero aclaran que realizar más traerá beneficios adicionales. Cuando nos preguntamos por qué una conducta tan sencilla puede traer tantos beneficios, encontramos en las publicaciones biomédicas que la actividad física actúa favorablemente sobre los principales factores de riesgo de algunas enfermedades crónicas, esto es: aumentar el colesterol HDL, disminuir el colesterol VLDL, aumentar la masa muscular, disminuir la masa de grasa, aumentar la densidad ósea, mejorar la tolerancia a la glucosa y la sensibilidad a la insulina, disminuir la presión sanguínea, disminuir la tricilgliceridemia, mejorar la función inmune y psicológica (U.S. Dpt. of Health Human Services, 1996; Goldberg, 1989; Pollock y cols, 2000; Pate y cols, 1995, citado en Farinola, 2006).

Las investigaciones han demostrado que la actividad física nos hace funcionar mejor y esto disminuye considerablemente el riesgo de padecer muchas de las enfermedades crónicas del mundo civilizado. Farinola (2006) refiere que evolutivamente fuimos hechos para correr, y analizar qué sucede cuando incurrimos en un comportamiento antinatural para nuestro diseño genético, como lo es el sedentarismo típico de los países tecnológicamente desarrollados y en desarrollo; nos lleva a poder entender las diferentes causas de la relación entre actividad física, salud, y riesgo de muerte prematura.

Según Farinola (2006) esto sugiere que la causa que nos torna propensos a padecer las denominadas *enfermedades de la civilización* es la abundancia de ali-

mento (de mala calidad, en general), el no tener que esforzarse para conseguirlo y el abuso de sustancias perjudiciales para la salud; situaciones muy recientes y muy opuestas a lo histórico y natural como para que se produzcan adaptaciones genéticas que nos hagan salir ilesos de tal desfasaje. Las enfermedades de la civilización potenciadas generadas por una conducta no acorde a nuestro diseño biológico son hipertensión, diabetes tipo 2, obesidad (agrupadas se suelen llamar Síndrome Metabólico), y enfermedades coronarias (Farinola, 2009).

Farinola (2006) enfatiza que el hábito de la actividad física reduce el riesgo de muerte prematura; y, en el mismo artículo expone las causas de esta correlación y los beneficios múltiples que proporciona una *actividad física moderada*: la recuperación del estilo de vida insertado en el código genético humano. En efecto, el autor afirma que existe evidencia de que "*evolutivamente fuimos hechos para correr"* (p. 16), y deduce de aquí las consecuencias negativas de incurrir en el comportamiento genéticamente *antinatural* del sedentarismo.

Luego de años y décadas de investigaciones biomédicas, diversos autores, entre ellos Farinola (2006), afirman que para mantenernos sanos debemos aumentar el nivel de actividad física, evitar los excesos de grasa saturada, sal y azúcar, y evitar el consumo de sustancias adictivas como el alcohol o el tabaco: algo que nuestros ancestros hicieron durante millones de años.

Según el IMSERSO (2011) las ventajas de mantenerse físicamente activo son notables: inciden tanto en la calidad de vida como en su cantidad. Según estos autores existen numerosos estudios que demuestran que las personas mayores que realizan ejercicio físico de manera regular se caen menos y lo hacen el daño es menor. Ellos consideran que la edad nunca va a ser una contraindicación para practicar ejercicio físico de la forma más adecuada para cada persona (IMSERSO, 2011). Los autores antes mencionados refieren que la insuficiente actividad física supone un factor de riesgo, tanto para la enfermedad cardiovascular, obesidad, diabetes Mellitus tipo 2, depresión, osteoporosis y demencia, entre otras. Sin embargo, las personas mayores no son un grupo homogéneo, y la diversidad tiende a aumentar con la edad.

La *Tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles* (2013) del Ministerio de Salud Nacional destaca el rol de la OMS (2015) en difundir la necesidad de políticas de prevención y control realizados por el Estado. En Argentina se realizó una encuesta sobre salud, que representa un informe sobre las condiciones actuales –que permiten un balance de la *Estrategia Nacional de Prevención y Control de Enfermedades No Transmisibles* que el Estado implementó en 2009- y como punto de partida para las rectificaciones necesarias en la elaboración de nuevas políticas destinadas, principalmente, para el conjunto de adultos mayores en la Argentina. La encuesta se realizó en todas las localidades argentinas que contaran con más de cinco mil habitantes; de cada una se recogieron datos con información sociodemográfica; información sobre la salud general, sobre la actividad física de personas mayores de 18 años; sobre la accesibilidad a la atención médica, sobre el mismo proceso de atención; sobre alimentación, sobre el consumo de tabaco y, aun, sobre la exposición al humo de tabaco ajeno (fumador pasivo); se recabaron datos para elaborar la tasa anual de consumo de alcohol; datos sobre el peso corporal (atendiendo al sobrepeso y la obesidad); sobre hipertensión arterial, colesterol, diabetes, afecciones crónicas, incluso sobre lesiones en general y, también, sobre detección precoz del cáncer (ENFRE, 2013). Para este trabajo será de interés especial el conjunto de acciones y políticas recomendadas por el informe para la prevención y control de las enfermedades no transmisibles a nivel nacional, en particular las acciones sobre *promoción de la actividad física* contenidas en el programa de *Lucha Contra el Sedentarismo*, como la implementación de estrategias para promover la actividad física en ambientes de trabajo, estudio y espacios al aire libre, y que fundamentó la *Ley de Lucha contra el sedentarismo* (2015)[8].

1.6.1.1 Características del adulto mayor

8 Ley 27197. Lucha contra el sedentarismo. Boletín oficial de la República Argentina, Buenos Aires, 12 de noviembre de 2015.

Los estudios sobre adultos mayores muestran que la variabilidad interindividual se incrementa a lo largo de la vida, ese período conlleva una máxima diversidad al final de la vida. Es por ello que vemos distintas formas de envejecer o distintos subgrupos de personas mayores (IMSERSO, 2011).

Asimismo, según la ACSM (2009) hay cambios inevitables en todos los organismos vivos como el deterioro estructural y funcional con el avance de la edad ocurre en la mayoría de los sistemas fisiológicos, incluso en caso de ausencia de enfermedades identificables. Estos cambios fisiológicos relacionados con la edad afectan una amplia variedad de tejidos, sistemas de órganos y funciones que en forma acumulada pueden repercutir en las actividades de la vida diaria y en la conservación de la independencia física en adultos mayores.

La evidencia sugiere que, cuando el adulto se vuelve mayor, experimenta cambios en los sistemas: cardiovascular, respiratorio, metabólico y motriz, principalmente. Al afectarse su resistencia y agilidad, el adulto mayor desarrolla el miedo a las lesiones; pierde paulatinamente su autonomía y, por tanto, se deteriora su calidad de vida (OMS, 2011). Al avanzar en edad, el adulto reduce cada vez más su actividad y así los reflejos se tornan cada vez más lentos; la inactividad reduce el tono muscular, lo cual profundiza el empobrecimiento de su repertorio motriz, provocando descoordinación y la consiguiente torpeza en los movimientos (OMS, 2015). Las limitaciones físicas en aumento repercuten en la confianza en sí mismo, menoscabándola; sin confianza en sus fuerzas físicas, el sistema inmunológico deja de contar con el componente anímico y sus mecanismos de recuperación de las facultades disminuidas pierden eficacia (Pablos, 2015). Por lo tanto, estos cambios relacionados con la inmovilidad y el sedentarismo, resultan ser un agravante del envejecimiento porque los órganos y músculos que no se ejercitan se van atrofiando y provocan una aceleración en los problemas de salud.

A estos cambios fisiológicos y psicológicos “que no son ni lineales ni uniformes” (OMS, 2015, p. 27) se producen cambios en las funciones sociales y aun en las posiciones de jerarquía, también hay cambios en el plano de las metas personales, junto con el reordenamiento de las prioridades y hasta en el de las preferencias culturales y de hábito. De aquí que la OMS (2015) afirme que “al elaborar una

respuesta de salud pública al envejecimiento, sea importante no solo considerar estrategias que contrarresten las pérdidas asociadas con la edad avanzada, sino también que refuercen la resiliencia y el crecimiento psicosocial" (p.27).

Es por ello por lo que el IMSERSO (2011) afirma que las limitaciones que conlleva el envejecimiento humano emanan del hecho de ser un organismo vivo que una vez alcanzado su máximo desarrollo biológico (hacia los veinte años), poco a poco, se tornan menos eficientes sus subsistemas somatosensoriales produciéndose un declive progresivo de sus características físicas tales como su elasticidad cutánea, la fuerza muscular, la agudeza visual y auditiva, etc. Todas ellas, como señala Fries (1989) citado en IMSERSO (2011), son características no modificables propias del proceso de envejecimiento, siendo todas ellas producto de la edad por lo que forman parte del envejecimiento primario. Pero el envejecimiento es un proceso bio-psico-social (IMSERSO, 2011) y, por lo tanto, cabe preguntarse si el declive biológico ocurre paralelamente al funcionamiento psico-social. En parte el envejecimiento biofísico es la base del envejecimiento psico-social y, por tanto, éste ocurre paralelamente e influye en la calidad de vida.

Según el IMSERSO (2011) las características humanas muestran crecimiento, estabilidad o declive desde los 20 años (edad teórica de máximo desarrollo) a los 90 años. Estos autores mostraron que se produce ganancia, pérdida y estabilidad a todo lo largo de la vida con perfiles más acusados de crecimiento en los primeros años de la vida adulta, de estabilidad a lo largo de ésta y de más alto declive en las últimas décadas de la vida. Pero cuál es el peso de la genética y del ambiente en el proceso de envejecimiento, es lo que desarrollaremos a continuación.

1.6.1.2 Envejecimiento saludable

Según Kirkwood (2005) citado por el IMSERSO (2011) la longevidad y sus formas parecen estar explicadas en un 25% por factores genéticos mientras que el 75% lo están por las condiciones socio-comportamentales. Es por ello por lo que, aunque las limitaciones del envejecimiento procedan de nuestra biología, existe un amplio margen para el cambio y la actuación ambiental y, estas explican una im-

portante parte de las formas de envejecer desde un envejecimiento activo y positivo a un envejecimiento con enfermedad, dependencia y sufrimiento.

El informe de la OMS (2015) define el *Envejecimiento Saludable* como “el proceso de fomentar y mantener la *capacidad funcional* [definida en el siguiente subcapítulo] que permite el bienestar en la vejez” (p. 30). En el prefacio, la Dra. Margaret Chan, Directora General de la entidad, aclara que dicho informe “hace hincapié en que el envejecimiento saludable es algo más que la ausencia de enfermedad” (p. 8). La Dra. Chan apunta que, en su enfoque principal, el informe recomienda que ante el envejecimiento de la población las condiciones para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores requieren de una transformación de los sistemas de salud que pase del modelo curativo al de los cuidados integrales. El informe explica que, si su enfoque se basa en los Derechos Humanos, puede promover más fehacientemente las condiciones para lograr un envejecimiento saludable, ya que permitiría superar los obstáculos legales, sociales y estructurales que se interponen para el mejoramiento de la salud de los adultos mayores, y convertiría en obligaciones jurídicas de los responsables estatales el acto de respetar, proteger y garantizar estos derechos. En informe considera que *es* “bueno envejecer” (p. 30) y que las sociedades aumentan su valor en virtud de los adultos mayores con buena calidad de vida; pero que para fomentar la calidad de vida mejor, la sociedad debe reconocer las pérdidas significativas propias de la etapa de vida de los adultos mayores (y deben considerarse pérdidas tanto a la disminución de las capacidades física o cognitiva como a la pérdida de familiares, de amigos e incluso de funciones que ha desempeñado a lo largo de su vida); este reconocimiento permite distinguir las pérdidas inevitables de las evitables, para que éstas puedan prevenirse ya sea contribuyendo a la recuperación o colaborando con la adaptación de los adultos mayores.

El IMSERSO (2011) toma esta consigna y muestra que su origen se remonta a la misma OMS en su informe del 2002, donde se resalta que el concepto *envejecimiento activo* es más inclusivo que el de *envejecimiento saludable*. El envejecimiento activo fuerza a reparar en la necesidad de otros factores que tornan al envejecimiento como una experiencia positiva. Tal como se cita en este libro: "el pro-

ceso de optimización de oportunidades de salud, participación y seguridad con el objetivo de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen" (p. 80).

El envejecimiento saludable comienza al nacer con la herencia genética, ya que la expresión de los genes puede verse alterada por la exposición al entorno y los hábitos posteriores [CITATION MarcadorDePosición1 \l 11274]. Por otra parte, entre las características personales podemos mencionar aquellas que son fijas (por ejemplo sexo y origen étnico) y otras que son variables o reflejan normas sociales (la ocupación, nivel educativo o nivel socioeconómico, etc.), ambas forman parte de nuestra posición social en un contexto y momento determinado, lo que determina las oportunidades y obstáculos que tendremos a lo largo de nuestra vida [CITATION MarcadorDePosición1 \l 11274]. Muchas veces estas interacciones pueden resultar injustas o inequitativas, ya que no siempre las oportunidades y recursos se corresponden con nuestras necesidades o derechos [CITATION MarcadorDePosición1 \l 11274].

Por lo tanto, si las personas mayores pueden lograr o no las cosas que les importan, dependerá no solo de la capacidad intrínseca sino también, de las interacciones con el entorno en el que habitan en un momento determinado de su vida, siendo esta combinación final lo que se conoce como capacidad funcional del individuo [CITATION MarcadorDePosición1 \l 11274].

El *Libro Blanco del Envejecimiento Activo* es un documento publicado por el IMSERSO (2001) del gobierno español con el fin de diagnosticar la situación real de los adultos mayores en España y de expandir sus resultados para el conocimiento del orbe mundial. Toma la consigna de la OMS (2015) y pretende profundizar en la implementación de las políticas y acciones que ésta propone para organizar los espacios políticos, sociales, económicos y culturales con el fin de que sean aprovechados por todas las entidades del resto del mundo para beneficio de los adultos mayores. Su título: “Libro Blanco” remite tanto al *cabello cano* de los adultos mayores como a la imagen *de páginas en blanco* que el libro deja simbólicamente para que cada institución, organismo u asociación interesados aporten sus reflexiones sobre el contenido del mismo, al mismo tiempo que exhorta al debate.

A las alturas de la época y en conjunción con la insistencia de la OMS en diseñar un modelo innovador para la actuación en políticas públicas para adultos mayores, se resalta y enfatiza el mensaje de sustituir la obsoleta política de "atender a los viejos" con la de proporcionarle a los adultos mayores recursos para la autonomía y la independencia. En la *Presentación*, Leire Pajín Iraola afirma que el *Libro Blanco* capta un cambio de mentalidad que se está produciendo en la mayoría de las personas mayores y agrega:

> "Debemos y queremos trabajar intensamente en la promoción de políticas que favorezcan el envejecimiento activo y la prevención de la enfermedad y de la discapacidad. Vivimos en una sociedad moderna y progresista, hablamos por lo tanto de derechos de ciudadanía y de actuaciones que promuevan la autonomía personal como un valor apreciado por las propias personas mayores y por el resto de los grupos sociales; un valor emergente y positivo que cambia totalmente la óptica social sobre las personas de edad como grupo pasivo, demandante permanente de prestaciones y servicios y generador de gasto público" (p. 18).

El IMSERSO (2011) asume la recomendación del "Pacto Europeo para la Salud Mental y el Bienestar" del 2008, para los adultos mayores en el que proponen impulsar un envejecimiento no sólo *saludable* sino también *activo* (p. 255). Aquí se afirma que las mejoras físicas y cognitivas que se obtienen con la práctica regular del ejercicio físico fueron confirmadas por un estudio de la *Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria.* Los resultados del estudio citado remarcan que los adultos mayores activos viven, en promedio, tres años más que los inactivos; y no sólo logran mayor longevidad sino también los beneficios adicionales (pero de importancia esencial) de una mejor calidad de vida y una mayor autonomía personal. Con estos argumentos, el Libro Blanco concluye que el modelo de salud y de envejecimiento saludable que debe promoverse desde el Estado es el propio de una filosofía más amplia que incluye al ejercicio físico como indispensable, y que esto se traduce prácticamente en la incorporación de centros de de-

sarrollo para el envejecimiento saludable con actividades culturales y recreativas dirigidos a los adultos mayores.

El informe de la OMS (2015), define dos conceptos de importancia asociados al envejecimiento saludable: la *capacidad intrínseca* y la *capacidad funcional*. La capacidad intrínseca es “la combinación de todas las capacidades físicas y mentales que un individuo puede utilizar en un determinado momento” (p. 16). El informe aclara que esta capacidad es solo uno de los factores que determinan las actividades potenciales de un adulto mayor; en efecto, el factor *entorno* implica una interacción que influye en las capacidades generales; y este entorno puede ser propiciatorio u obstaculizador de los objetivos que el adulto mayor se propone, por modestos que fuesen. Por ejemplo, la persona mayor, a pesar de padecer de límites en sus capacidades, podrá realizar sus actividades si cuenta con el apoyo de medicamentos (como antiinflamatorios) o de dispositivos de apoyo o aparatos ortopédicos: bastón, silla de ruedas, etcétera; también influirá el hecho de que resida cerca de los medios de transportes. Esta interacción con el entorno y la forma en que se interactúa es lo que en el informe se define como *capacidad funcional.* En base a estos dos conceptos, puede precisarse mejor el significado de envejecimiento saludable: “envejecimiento saludable es el proceso de desarrollar y mantener la capacidad funcional que permite el bienestar en la vejez” (p.16). Lo que se propone resaltar el informe es que, para lograr un envejecimiento saludable, no basta con ambas capacidades: la intrínseca y la funcional, ya que ni una ni otra se mantienen constantes (disminuyen con la edad) y que las decisiones que se tomen y la forma en que se realicen las interacciones con el entorno incidirán directamente sobre la magnitud ambas.

A su vez, el IMSERSO (2011) expone la necesidad de envejecer activa y saludablemente, continúa con la idea de ”llegar a la vejez con buena salud, bajo riesgo de enfermar y con excelente estado funcional tanto físico como mental” (p.111), le añade la consecución de una actitud positiva ante el propio proceso de envejecimiento y una vida socialmente activa y así concluye en definir al envejecimiento activo. Asimismo, expresa que las imágenes positivas sobre el envejeci-

miento y la vejez tienen un tratamiento escaso, por lo tanto, suponen limitaciones para un envejecimiento activo (IMSERSO, 2011).

Los adultos mayores podrán aspirar a este envejecimiento saludable, no solo con la relalización de actividades de la vida diaria, sino también con la participación activa en la vida colectiva y social, manteniendo hábitos saludables y participando de programas de salud que se enfoquen en la actividad física y cognitiva (IMSERSO, 2011).

1.6.2 Capítulo 2: Actividad Física

El estudio de la medición de la actividad física (en adelante, AF) cobra cada día más relevancia dado que, según los autores (Farinola, 2010), alcanzar un estilo de vida activo produce tanto beneficios individuales como comunitarios. A nivel individual, si la AF se realiza regularmente en cantidad suficiente, resulta ser sumamente eficaz en la prevención primaria y secundaria de numerosas enfermedades crónicas tales como enfermedad cardiovascular, diabetes, ciertos tipos de cáncer, hipertensión, obesidad, depresión y osteoporosis (Department of Health and Human Services, 1996, 2008; Warburton, Nicol & Verdín, 2006, citado en Farinola, 2010). También, según las numerosas investigaciones, se han encontrado asociaciones inversas significativas entre AF y mortalidad por enfermedad cardiovascular y por toda causa en diferentes poblaciones y con diferentes técnicas de medición de AF (Department of Health and Human Services, 2008; Farinola, 2004; Manini, Everhart, Patel, Schoeller, Colbert, Visser, et al, 2006; Warburton, Nicol & Verdín, 2006, citado en Farinola, 2010). Se ha encontrado, que a nivel comunitario se reduce la carga sobre los sistemas de salud y sobre el sector productivo, produciendo beneficios económicos significativos (Keeler, Manning, Newhouse, Sloss, & Wasserman, 1989; Katzmarzyk, Gledhill & Shephard, 2000; Chenoweth, 2005 citado en Farinola, 2010). Asimismo, los autores señalan que, en el sector del transporte, cambiar desde uno motorizado a uno activo contribuye también con el medioambiente. Según Farinola (2010) los beneficios de caminar y pedalear se han estudiado en detalle, y numerosos autores destacan que dichos beneficios van

más allá del incremento de actividad física habitual, ya que estos incluyen una disminución de la polución sonora y del aire y un mejoramiento de la calidad de vida urbana.

1.6.2.1 Actividad Física y sus Dimensiones

En el *Manual Director de la Actividad Física* (2013) la AF ha sido operativamente definida como cualquier movimiento corporal producido por la musculatura esquelética que resulta en gasto energético. Por lo tanto, la AF no sólo significa la práctica de un deporte (INMERSO, 2010, p. 247); la AF se produce al caminar, regar el jardín, limpiar la casa, subir escaleras (OMS, 2017). Incluso, como "realizar algún tipo de actividad física es mejor que no realizar ninguna" (OMS, 2017), la AF podría definirse negativamente: *con no permanecer sentado o acostado más de lo necesario, seguramente está realizándose una actividad física, al menos moderada*. Esta formulación negativa de la consigna –no recomendable en general por la lógica científica para definir un concepto- posee sin embargo la virtud de la claridad y de la persuasión: en efecto, la actividad física es lo opuesto al sedentarismo. Farinola (2006) cita una revisión bibliográfica estadounidense de 1996, en la que se afirma que un mínimo de treinta minutos diarios de actividad física de intensidad moderada es suficiente para prevenir enfermedades. Este lapso de actividad pareciera ser fácil de cumplir, sin embargo, la encuesta realizada por el Ministerio de Salud de la Nación (2013) mostró que el 55,1% de la población argentina presentaba un nivel de actividad física por debajo de ese umbral.

Farinola (2010), describe la AF a partir de cinco dimensiones principales: la frecuencia, la intensidad, la duración, el tipo y el dominio (Marshall y Welk, 2008, citado en Farinola, 2010):

La frecuencia de la AF hace referencia al número de veces que es realizada por unidad de tiempo, normalmente por semana. ***La intensidad*** de la AF se refiere a la magnitud de la respuesta fisiológica que ella provoca.

La clasificación de la OMS (2010) referida 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 oxigeno máximo (VO_2max.), 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. 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.

  El Manual Director de la Actividad Física (2013) explica que *intensidad* es el ritmo y nivel de esfuerzo con que se realiza la actividad, la actividad física o el ejercicio pueden ser de intensidad moderada o vigorosa.

La duración de la AF se refiere a la cantidad de tiempo que la actividad es realizada en cada ocasión, normalmente en minutos.

El *tipo* de AF puede hacer referencia a varias cuestiones; desde un punto de vista fisiológico decimos que la actividad física puede ser aeróbica o anaeróbica en función de qué vía energética prevalezca durante la actividad. Pero también el tipo de AF puede hacer referencia a la habilidad misma que se esté llevando a cabo, por ejemplo, caminar, correr, o andar en bicicleta. Otra clasificación de tipos de AF es de acuerdo con el objetivo que se persiga con dicha actividad, aquí encontramos comúnmente actividades de fuerza o actividades de resistencia.

Por último, **el dominio** de la AF refiere al contexto en el cual ésta se lleva a cabo. Los dominios más frecuentes para su estudio son el hogar, el trabajo, el

tiempo libre, y el transporte. Establecer en qué dominio la actividad física es realizada resulta ser muy útil si se busca conocer los propósitos de la misma (Marshall & Welk, 2008, citado en Farinola, 2010).

1.1.1.1.1 Gasto energético por Actividad Física

Comenzaremos por definir una de las variables de esta investigación: el gasto energético.

Según Bazán (2014), el balance energético es la energía que ingresa (Ei) y que puede expresarse en kilo Joule por día (kJ/d) o kilocalorías por día (kcal/d) y Ee es la energía gastada. Entre ambas debe haber un equilibrio. Si Ei es mayor que Ee esa persona aumentará de peso y si Ei es menor a Ee esa persona perderá peso.

Los estudios epidemiológicos han estimado el volumen de actividad física necesaria para lograr beneficios en salud, generalmente expresado este volumen como kilocalorías por semana o MET-minutos por semana o MET-horas por semana (ACSM, 2011). Si tomamos en cuenta *el gasto energético de la AF* (GEAF), éste forma parte del *gasto energético total del organismo* (GET), el cual, en adultos, además está conformado por el *gasto metabólico basal* (GMB) y el *efecto térmico de la dieta* (ETD). El GMB generalmente comprende alrededor del 70% del GET en personas sedentarias, el ETD alrededor del 10%. “El costo energético de la AF es muy variable y comprende, así mismo, una cantidad variable de energía del GET” (Ravussin & Bogardus, 1992 citado en Farinola, 2010, p. 26).

La termogénesis por actividad física es el componente más variable y comprende las actividades de la vida diaria, el deporte, el descanso y el trabajo. Obviamente, el gasto energético por actividad física será mayor en los individuos activos (Bazán, 2014).

Según la OMS (2015), la actividad física moderada garantiza el gasto de energía mínimo que requiere el organismo para mantener el equilibrio calórico y controlar el peso y la tensión arterial, reduce los riesgos de cardiopatías coronarias

y accidentes cerebrovasculares, la diabetes de tipo 2, el cáncer de colon y el cáncer de mama.

1.1.1.2 Valoración de la Actividad Física

Lograr mediciones de AF de calidad cobra cada día más relevancia. Farinola (2010) refiere que resulta crucial para conducir investigaciones en general, y en particular para mejorar las estimaciones en estudios de prevalencia, llegar a conclusiones correctas en los estudios de intervención, contar con información confiable en la cual basar iniciativas políticas (Sallis & Owen, 1999). Ahora bien, la AF es un concepto complejo y no existe una técnica considerada ideal para valorarla. Farinola (2011) afirma que la medición de la actividad física es un problema no resuelto del todo por la ciencia y la tecnología. Por el momento, afirma, "parece ser que sólo una combinación de monitores funcionando simultáneamente ofrecería la mejor estimación de la actividad física y sus dimensiones". Su complejidad, según Mahar y Rowe (2002, citados en Farinola, 2011), consiste en la combinación de sus componentes fisiológicos, biomecánicos, y conductuales. La estandarización se impuso con el objeto de guiar las investigaciones y poder establecer comparaciones útiles; así Caspersen, Powell y Christenson (1985, citados en Farinola, 2011) definieron a la AF como "cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que den como resultado gasto energético" (p. 126).

Según Marshall y Welk (2008, citados en Farinola, 2011), y como ya se mencionó más arriba, además del gasto energético, la AF, puede describirse a partir de cinco dimensiones principales: 1) frecuencia; 2) intensidad; 3) duración; 4) tipo; y 5) dominio.

1) La *frecuencia* se refiere al número de veces por unidad de tiempo que se realiza la AF.
2) La *intensidad* se refiere a la magnitud de la respuesta fisiológica que provoca la AF.

3) La *duración* de la AF se refiere a la cantidad de tiempo que la actividad es realizada en cada ocasión, normalmente en minutos.
4) El *tipo* de AF tiene varios significados y usos; fisiológicamente significa que la AF puede ser aeróbica o anaeróbica; pero el tipo también denota la naturaleza de la AF: caminata, corrida, o pedaleo; y, también, hace referencia a actividades de fuerza o actividades de resistencia.
5) El *dominio* de la AF se refiere al contexto de la AF. Los dominios más frecuentes son el hogar, el trabajo, el tiempo libre y el transporte.

Las mediciones de la AF incluyen los movimientos corporales o el gasto energético de los músculos esqueléticos cuando se contraen (Farinola, 2011) en unidades de kilocalorías (kcal) o kilojoule (kJ). Para medir el GEAF se considera que "la producción de energía en las fibras musculares no puede medirse directamente" (Wilmore & Costill, 2004, p. 130, citado en Farinola, 2011). Estas mediciones implican medir también las actividades biológicamente ligadas al gasto energético de los músculos cuando se contraen: el consumo de oxígeno, la producción de dióxido de carbono y la producción de calor. Existen técnicas que no miden el gasto energético por estas vías sino a través el movimiento en sí mismo (o sea, que miden el trabajo mecánico, que se expresan con las mismas unidades de magnitud). La técnica ideal no existe hasta el momento, ya que todas presentan alguna clase de deficiencia en la obtención del valor preciso (Farinola, 2011).

Según Sirard y Pate (2001, citado en Farinola, 2011) las técnicas de valoración de la AF se pueden agrupar en tres categorías:

1) *Técnicas patrón*: las más válidas y confiables, a la vez que menos factibles. En este grupo están las denominadas técnicas de agua doblemente marcada, calorimetría directa e indirecta, y las de observación directa.
2) *Técnicas objetivas*: el dato no requiere procesos cognitivos o perceptivos del participante; se miden propiedades asociadas al GEAF o a los movimientos corporales (cantidad de pasos, frecuencia cardíaca, cambios de posición geográfica); son prácticas, aunque menos que las téc-

nicas subjetivas. Este grupo apela a los sensores de movimientos (podómetros y acelerómetros), monitores de ritmo cardíaco y equipos de sistema de posicionamiento global.

3) *Técnicas subjetivas*: exigen procesamiento cognitivo o perceptivo del participante. Este grupo de técnicas consiste en los cuestionarios y diarios. Son las de menor validez, pero de bajo costo y prácticas

Siguiendo la guía para el procesamiento de datos y análisis del cuestionario internacional IPAQ (2005), el tamaño o la cantidad de la magnitud Actividad Física puede calcularse asignándole a cada ejercicio unos requerimientos energéticos definidos en MET[9], siendo la unidad: 1 MET, y que corresponde a *permanecer sentado*. Así, un ejercicio con una intensidad de 10 MET, significa que está gastando 10 veces más energía que las gastadas por su cuerpo en reposo. Según el tiempo que se realice la actividad, los MET pueden multiplicarse por minutos y sumarse el total por semana. De esta forma, el gasto energético se medirá en MET-minutos por semana. Definida así la unidad de medida, los MET se convierten en múltiplos de la tasa de gasto metabólico. Los resultados en MET-minutos son los equivalentes a las Kilocalorías para una persona de 60 kg. Las Kilocalorías pueden convertirse a MET-minutos usando la siguiente ecuación: MET-minutos x peso en kg / 60Kg. Si bien los resultados pueden presentarse como MET-minutos/día o MET-minutos/semanales, este último es el más aconsejado y el que se usa en esta investigación.

Existen dos versiones de este instrumento de evaluación de la AF (IPAQ, 2005): la versión corta (“últimos 7 días”) y la versión larga. La versión corta puede ser aplicada en estudios a nivel nacional. La versión larga se recomienda en estudios más detallados sobre las diferentes dimensiones de la AF. Ambas versiones evalúan tres características específicas de actividad: 1: *intensidad* (leve, moderada o vigorosa); 2: *frecuencia* (medida en días por semana); y, 3: *duración* (tiempo por día).

9 El MET es la unidad de medida del índice metabólico y se define como la cantidad de calor emitido por una persona en posición sedente por metro cuadrado de piel. La relación por metro cuadrado de piel permite una aproximación mayor a la media, puesto que las personas de mayor tamaño tienen un mayor metabolismo basal. Equivale a 58 W/m² (50 kcal/h·m²). Wikipedia.

La actividad de intensidad moderada es la que produce un incremento moderado en la respiración, frecuencia cardíaca y sudoración por lo menos durante 10 minutos continuos; y, la actividad vigorosa, es la que produce un incremento mayor de las mismas variables, durante 10 minutos o más ((Mantilla Toloza, Gómez-Conesa, 2007). Los valores MET son:

1. Caminata: 3,3 MET.
2. Actividad física a intensidad moderada: 4 MET.
3. Actividad física a intensidad vigorosa: 8 MET.

Después de calcular el índice de actividad física, cuyo valor corresponde al producto de la intensidad (en MET) por la frecuencia y por la duración de la actividad, los sujetos se clasifican en tres categorías:

Categoría 1

- ***Nivel Bajo de Actividad Física****: 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.

Categoría 2

- ***Nivel Medio de Actividad Física:*** Se rige por los siguientes criterios: 3 o más días de actividad física a intensidad vigorosa al menos 20 minutos por día; 5 o más días de actividad física a intensidad moderada o caminatas ininterrumpidas de al menos 30 minutos; 5 o más días de cualquier combinación de actividad física a intensidades leve, moderada o vigorosa y que registren 600 MET min-semana).

Categoría 3

- ***Nivel Alto de Actividad Física****:* corresponde al grupo que contengan los niveles más altos de participación y cumplan alguno de los siguientes criterios: 3 o más días de actividad física a intensidad vigorosa o que acumulen

1.500 MET min-semana; 7 o más días de cualquier combinación de actividad física a intensidades leve, moderada o vigorosa que registre 3.000 MET min-semana.

1.1.1.3 Actividad Física del Adulto Mayor

Según la ACSM (2011), numerosos estudios apoyan la relación dosis-respuesta entre niveles de actividad física elevada y resultados de salud, de tal manera que un mayor beneficio se asocia con mayores niveles de actividad física. La actividad física regular y el ejercicio están asociados con numerosos beneficios en salud física y mental en hombres y mujeres. Para mejorar las funciones cardiorrespiratorias, mantener la forma muscular y la salud ósea y funcional, reducir el riesgo de ENT, depresión y deterioro cognitivo, el Manual Director de la AF (2013) recomienda:

Los adultos de mayor edad debieran acumular un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o no menos de 75 minutos semanales de actividad aeróbica vigorosa, o una combinación equivalente de actividad física moderada y vigorosa. La actividad aeróbica debe desarrollarse en sesiones de 10 minutos como mínimo. Para obtener aún mayores beneficios, los adultos mayores 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 una combinación equivalente de actividad física moderada y vigorosa. Los adultos de mayor edad con dificultades de movilidad debieran dedicar tres o más días a la semana a realizar actividades físicas para mejorar su equilibrio y evitar las caídas. Debieran practicarse, además, actividades de fortalecimiento muscular de los grandes grupos musculares dos o más veces a la semana. 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. Como este grupo es frecuentemente el menos activo físicamente es importante la promoción de la actividad física. Para las personas con baja condición física, se recomiendan planes

menos intensos. Los 150 minutos semanales de actividad pueden ser acumulados en varias sesiones de 30 minutos de actividad moderada, cinco veces a la semana favoreciendo la integración de la actividad física en la vida cotidiana, mediante paseos caminando o en bicicleta. Un mayor nivel de actividad semanal está asociado a una mejora de la salud, aunque no hay evidencia que así sea superando los 300 minutos semanales de actividad moderada. En todos los casos, el incremento progresivo de la actividad física, intercalado con periodos de adaptación, aparece asociado a bajas tasas de lesión del aparato locomotor. Las afecciones cardíacas repentinas, están generalmente asociadas a la intensidad del ejercicio. Escogiendo actividades de bajo riesgo podrán minimizarse los incidentes adversos (OMS, 2010, citado en Manual Director de la AF, 2013). En adultos mayores se sugiere como actividad física los desplazamientos (por ejemplo, paseos a pie o en bicicleta), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados, en el contexto de las actividades diarias, familiares y en centros de jubilados. Para evitar las caídas conviene practicar ejercicios físicos moderados para el mantenimiento del equilibrio y fortalecer la musculatura.

Según el Manual Director de la A.F. (2013) los adultos físicamente activos poseen un menor riesgo de fracturas ya que las tracciones y cargas sobre el esqueleto sostienen su mineralización, disminuyendo la velocidad de desmineralización propia del avance de la edad. Estimula la masa muscular, mejorando la fuerza. Esto se realiza de muchas formas, pero el levantamiento de pesos es un sistema eficaz a través de ejercicios moderados o intensos durante 3 a 5 días por semana, en sesiones de 60 minutos. En síntesis, hay evidencia clara de que las personas más activas presentan tasas menores de mortalidad, cardiopatía coronaria, hipertensión, accidente cerebrovascular, diabetes de tipo 2 y síndrome metabólico. Esto a través de una mejor forma física cardiorrespiratoria y muscular, una masa y composición corporal más sana, y un perfil de biomarcadores más favorable a la prevención de las enfermedades cardiovasculares y de la diabetes de tipo 2, y a una mejor salud del aparato óseo (OMS, 2010).

Las investigaciones en las que se han basado los autores del Manual Director de Actividad Física y Salud de la República Argentina (2013), han demostrado

que la actividad física regular brinda beneficios para la salud en los mayores de 65 años en los cuales las dolencias relacionadas con la inactividad son habituales. En este grupo ha sido posible detectar mejor el efecto protector de la actividad física (Manual director de actividad física y Salud de la República Argentina, 2013). Afirman que los adultos mayores activos presentan una menor tasa de mortalidad y menos cardiopatía coronaria, hipertensión, accidente cerebrovascular, diabetes de tipo 2, cáncer de colon y cáncer de mama. Además, refieren que poseen buenas funciones cardiorrespiratorias y musculares, una composición corporal saludable, una mejor salud ósea y un perfil metabólico favorable para la prevención de las enfermedades cardiovasculares y la diabetes de tipo 2 (Paterson, Jones, Rice, 2007, citado en el Manual Director de la Actividad Física y Salud de la República Argentina, 2013). Los investigadores aseguran que la actividad física se asocia a un menor riesgo de caídas y a una mejora de las funciones cognitivas, sobre todo en la población de los adultos mayores.

1.6.3 Capítulo 3: Calidad de Vida

Se define la calidad de vida como un estado de bienestar; sin embargo, esta noción tomará diferentes énfasis, según el contexto del cual parta su valoración (Faden y Germán, 1994 citado en Mora, Villalobos, Araya & Ozols, 2004).

Giusti (1991), define la calidad de vida como un estado de bienestar físico, social, emocional, espiritual, intelectual y ocupacional que le permite al individuo satisfacer apropiadamente sus necesidades individuales y colectivas. Como se puede observar, la calidad de vida es un complejo concepto cuya definición operacional y dimensional resulta francamente difícil. No obstante, existe acuerdo en relación con la necesidad de enfocar el concepto de calidad de vida desde un plano subjetivo. En este enfoque se considera que tiene mayor peso de juicio el valor que la propia persona tiene de la calidad de su vida, sin condicionarla por un plano objetivo (o intersubjetivo: con la opinión de otras personas). Rojas (1999 y 1997, citado en Giusti, 1991) define operacionalmente la calidad de vida como un estado de bienestar físico, social, emocional, espiritual, intelectual y ocupacional que le

permite al individuo satisfacer apropiadamente sus necesidades individuales y colectivas.

En el siguiente apartado se presentarán los dominios de calidad de vida con las subdivisiones o dimensiones en que se manifiesta cada dominio, conforme el cuestionario de calidad de vida de la OMS (1996).

1.6.3.1.1 Dominios de la calidad de vida

Farinola cita los dominios que la OMS (1997) propone para valorar la calidad de vida: a) el correspondiente a la salud física; b) el psicológico; c) el nivel de independencia; d) las relaciones sociales; e) el entorno; y f) la espiritualidad y creencias. A continuación, en el cuadro de dominios de la calidad de vida publicado por la OMS (1996) se describen los distintos dominios de la calidad de vida y sus dimensiones.

Tabla - WHOQOL-BREF (Dominios)

Dominios	Facetas incorporadas en los dominios
1. Salud física	Actividades de la vida diaria Dependencia de sustancias medicinales y ayudas médicas Energía y fatiga Movilidad Dolor y malestar Sueño y descanso Capacidad de trabajo
2. Psicológico	Imagen corporal y apariencia Sentimientos negativos Sentimientos positivos Autoestima Espiritualidad / Religión / Creencias personales Pensamiento, aprendizaje, memoria y concentración

3. Relaciones sociales	Relaciones personales Apoyo social Actividad sexual
4. Ambiente (y desarrollo personal)	Recursos financieros Libertad, seguridad física y seguridad Salud y asistencia social: accesibilidad y calidad Ambiente en el hogar Oportunidades para adquirir nueva información y habilidades Participación y oportunidades para actividades recreativas / de ocio Entorno físico (contaminación / ruido / tráfico / clima) Transporte

1.1.1.4 Calidad de Vida del Adulto Mayor

La relación entre actividad física y calidad de vida se investigó mayoritariamente en poblaciones clínicas, por ejemplo, poblaciones con enfermedad cardiovascular, con cáncer, o posquirúrgicas. En estas poblaciones se ha encontrado que en general la actividad física y la aptitud física se asocian positivamente con diversas dimensiones de la calidad de vida (Ramírez-Vélez, 2010; Mitchell & Barlow, 2011).

Por ejemplo, los beneficios potenciales para la calidad de vida que se asocian con el ejercicio físico en sujetos con cáncer incluyen una disminución de la sintomatología, un aumento de la capacidad funcional, y un mejoramiento del bienestar físico y psicológico (Hacker, 2009). Por otro lado, demostrar también en individuos de población general aparentemente sanos una asociación positiva entre la actividad física y la calidad de vida podría proporcionar motivación suficiente como para volverse más activos, y no sólo ya por el clásico efecto de disminuir el riesgo por enfermedades crónicas (Ramírez-Velez, 2010).

Según Garrido y cols. (2002), hoy en día, en los países desarrollados, llegar a una edad avanzada ha dejado de ser algo excepcional, sin embargo, muchas personas no logran envejecer con una buena calidad de vida. Asimismo, la calidad

de vida de una persona resulta de la interacción de múltiples factores (socioeconómicos, salud mental, salud física, función social). Garrido y cols. (2002) definen la calidad de vida como la percepción global de satisfacción en un determinado número de dimensiones clave, con especial énfasis en el bienestar del individuo. Este término presenta distintos significados para distintas personas, pues el patrón con el que un individuo valora su propia calidad de vida depende de su experiencia y de la distancia que exista entre sus expectativas y sus logros.

Son muchas las personas en el mundo actual que dedican su esfuerzo y estudio a lo que podría denominarse como la nueva cultura de la longevidad (Mora, Villalobos, Araya & Ozols, 2004). En realidad, es el intento de vivir más y en mejores condiciones físicas, sociales y mentales, producto de que el avance social está orientado hacia esa dirección, buscando así un modelo de envejecimiento competente en un sentido útil y productivo, capaz de fortalecer desde un punto de vista genérico de la salud su calidad de vida (Ríos y col, 2000 citado en Mora, Villalobos, Araya & Ozols, 2004). La evidencia reciente sugiere que en las personas mayores la calidad de vida está principalmente determinada por la compleja interacción entre las características del individuo y su ambiente (Garrido y cols., 2002). Los autores refieren que las políticas de salud diseñadas en la última década para responder a las necesidades de las personas de edad avanzada buscan el mantenimiento de la capacidad del mayor para llevar una vida independiente en la comunidad con un alojamiento y un soporte social adecuados.

Diversos autores, entre ellos Garrido y cols. (2002) han investigado sobre los factores de la vida que son considerados importantes para la calidad de vida por las personas de edad, encontrando como variables más importantes las relaciones familiares y contactos sociales, la salud general, el estado funcional, la vivienda y la disponibilidad económica. Son considerados por los investigadores, componentes muy importantes de la calidad de vida, la capacidad de control y las oportunidades potenciales que la persona tenga a lo largo de su vida, de forma que la calidad de vida viene dada por el grado de satisfacción alcanzado por la persona, con las oportunidades que le ofrece la vida y lo conseguido en aquellos aspectos que tienen importancia para ella. Asimismo, refieren que lo que los

mayores necesitan para disfrutar de la vida es ser productivos y contribuir activamente en la vida de algún modo. El crecimiento personal, el tener un propósito y una meta, y la calidad de las relaciones personales son parte de un funcionamiento positivo en la edad avanzada. Las aspiraciones de autodesarrollo y el interés en el bienestar de los demás se asocian con sentimientos de bienestar en la vejez (Garrido y cols. 2002).

1.7 Hipótesis

Para los adultos mayores con nivel de actividad física medio que participan del taller UPAMI de UFLO se cumple una relación positiva y directamente proporcional entre el Gasto Energético por Actividad Física a intensidad moderada y su Calidad de Vida.

1.8 Objetivos

Objetivo general

- Relacionar el gasto energético por actividad física a intensidad moderada y la calidad de vida de los adultos mayores con nivel de actividad física medio que participan en los talleres del programa UPAMI durante el 2017.

Objetivos específicos

- Tipificar el nivel de calidad de vida de los adultos mayores con nivel de actividad física medio.
- Identificar el gasto energético por actividad física a intensidad moderada de los adultos mayores con nivel de actividad física medio.

2 Segunda Parte: Material y Método

2.1 Tipo de diseño

El tipo de diseño de esta investigación es correlacional (Hernández Sampieri, 1991) porque su objetivo es determinar el tipo de relación entre las variables (“re-

lación” no implica “causalidad”): el gasto energético por actividad física a intensidad moderada y la calidad de vida de los adultos mayores con nivel de actividad física media. El término “correlacional” procede de la matemática, en particular, del estudio de funciones (correlaciones) que son operaciones que relacionan al menos dos variables. En forma equivalente al de función, la correlación puede ser positiva o negativa -que en matemática se expresa como “directamente proporcional” (“positiva” en el contexto de una investigación) o “inversamente proporcional” (“negativa”, en el contexto antedicho). Si la correlación es positiva, cuando una variable aumenta, la otra también aumenta; y, si la correlación es negativa, cuando una variable aumenta, la otra disminuye (y viceversa). En el caso de esta investigación, y según la hipótesis, se espera que exista esta clase de correlación entre las variables, o sea entre el gasto energético por actividad física a intensidad moderada y calidad de vida de los adultos mayores con nivel de actividad física media

Se trata de una investigación sincrónica porque la obtención de datos se realiza en campo a partir de un momento elegido arbitrariamente (corte sagital) y los datos que se obtienen se consideran en su conjunto como ya producidos (Samaja, 1999). La búsqueda de conocimiento se caracteriza como aplicada o práctica (Gómez, 2014) debido a que se espera que la obtención de ese conocimiento y su transmisión sean usufructuados en prácticas profesionales del área.

El contexto del dato es de campo, previamente se ignoran los resultados de las medidas; y no es experimental ya que las variables no son manipuladas; al tratarse de una investigación de campo, la obtención de datos se realiza mediante recolección empírica (Hernández Sampieri, 1991), a través de encuestas a los adultos mayores que participan en los talleres del programa UPAMI de la Universidad de Flores.

2.2 Diseños del objeto: Sistema de matrices de datos

U.A. = Adulto mayor con nivel de actividad física moderada que participa en los talleres del programa UPAMI							
VARIABLE	VALORES	INDICADORES					
		Dimensión	Valor	Índice de las variables	Subdimensión	Valor Subdimensión	Índice de las dimensiones
V_1: Gasto Energético por Actividad Física a Intensidad Moderada	R: Nº positivo con decimales expresados en MET-minuto/ semana (cuantitativa proprcional)	D_1: Días de semana	R: Nºentero (0-7) expresado en días (cuantitativa proporcional)	V_1=4.0 x D_2xD_1			
		D_2: Duración	R: Nº entero positivo expresado en minutos		S_{d1}: expresado en horas.	R:N°|entero expresado en horas.	D_2: S_{D1} x 60 + S_{D2}
					Sd2: expresado en minutos.	R:N°entero(0-60) expresado en minutos.	
V_2: Calidad de Vida	R: Nº entero (0-100) con decimales expresados en porcentajes (escala cuantitativa proporcional	D_1: Salud Física	R:N°entero (0-100) con decimas expresado en porcentaje (escala cuantitativa proporcional)	V_2 [D1+D2+D3+D4]/4	S_{D1}: Sd1-Actividad vida diaria Sd2-Dependencia medicamentos Sd3-Energía, desgano Sd4-Movilidad Sd5-Dolor, molestias Sd6-Sueño, descanso Sd7-Capacidad trabajo	R1- Muy insatisfecho R2-Poco R3-Normal R4-Bastante R5-Muy satisfecho	D1: (6-SD5)+(6-SD2)+SD3+SD4+SD6+SD1+SD7 *Ver Tabla de Conversión
		D_2: Psicológica	R:N°entero (0-100) con decimas expresado en porcentaje (escala cuantitativa proporcional)		S_{D2}: Sd1-Imagen corporal Sd2-Sentimientos negativos Sd3-Sentimientos positivos Sd4-Autoestima Sd5-Religión, creencia Sd6-Pensamientos, aprendizaje Sd7-Memoria, concentración	R1- Muy insatisfecho R2-Poco R3-Normal R4-Bastante R5-Muy satisfecho	D2: SD1+SD3+SD7+SD4+SD5+SD6(6-SD2) *Ver Tabla de Conversión
		D_3: Relaciones sociales	R:N°entero (0-100) con decimas expresado en porcentaje (escala cuantitativa proporcional)		Sd1-Relaciones personales Sd2-Apoyo social Sd3-Actividad sexual	R1- Muy insatisfecho R2-Poco R3-Normal R4-Bastante R5-Muy satisfecho	D3: SD1+SD3+SD2 *Ver Tabla de Conversión
		D_4: Entorno	R:N° entero (0-100) con decimas expresado en porcentaje (escala cuantitativa proporcional)		S_{D4}: Sd1-Recursos financieros Sd2-Libertad, seguridad física Sd3-Salud y asistencia social Sd4-Ambiente del hogar Sd5-Oportunidad de adquirir nueva información Sd6-Participación y oportunidad de recreación y ocio Sd7-Entorno físico, contaminación, ruido, tráfico, clima Sd8-Transporte	R1- Muy insatisfecho R2-Poco R3-Normal R4-Bastante R5-Muy satisfecho	D4: SD2+SD7+SD1+SD5+SD6+SD4+SD3+SD8 *Ver Tabla de Conversión
PROCEDIMIENTO: PREGUNTAR							

***TABLA DE CONVERSIÓN**

DOMAIN 1		
Raw Score	Trasnformed scores	
	4-20	0-100
7	4	0
8	5	6
9	5	6
10	6	13
11	6	13
12	7	19
13	7	19
14	8	25
15	9	31
16	9	31
17	10	38
18	10	38
19	11	44
20	11	44
21	12	50
22	13	56
23	13	56
24	14	63
25	14	63
26	15	69
27	15	69
28	16	75
29	17	81
30	17	81
31	18	88
32	18	88
33	19	94
34	19	94
35	20	100

DOMAIN 2		
Raw score	Trasnformed scores	
	4-20	0-100
6	4	0
7	5	6
8	5	6
9	6	13
10	7	19
11	7	19
12	8	25
13	9	31
14	9	31
15	10	38
16	11	44
17	11	44
18	12	50
19	13	56
20	13	56
21	14	63
22	15	69
23	15	69
24	16	75
25	17	81
26	17	81
27	18	88
28	19	94
29	19	94
30	20	100

DOMAIN 3		
Raw score	Transformed scores	
	4-20	0-100
3	4	0
4	5	6
5	7	19
6	8	25
7	9	31
8	11	44
9	12	50
10	13	56
11	15	69
12	16	75
13	17	81
14	19	94
15	20	100

DOMAIN 4		
Raw score	Transformed scores	
	4-20	0-100
8	4	0
9	5	6
10	5	6
11	6	13
12	6	13
13	7	19
14	7	19
15	8	25
16	8	25
17	9	31
18	9	31
19	10	38
20	10	38
21	11	44
22	11	44
23	12	50
24	12	50
25	13	56
26	13	56
27	14	63
28	14	63
29	15	69
30	15	69
31	16	75
32	16	75
33	17	81
34	17	81
35	18	88
36	18	88
37	19	94
38	19	94
39	20	100
40	20	100

2.3 Fuente de datos

En esta investigación se trabaja con una fuente de datos primaria porque la recolección de datos se obtiene en base a encuestas que se realizan individualmente a los adultos mayores que participan en los talleres de UPAMI en la UFLO. La selección de la fuente de datos justifica su conveniencia porque verifica las condiciones y criterios de accesibilidad, viabilidad y factibilidad, recomendados por Samaja (1999): la accesibilidad se cumple, en primer lugar, por el apoyo institucional y, en segundo, por la expectativa de disposición favorable de la población; su viabilidad está conferida por las sencillas (y comprobadas) condiciones de posibilidad lógica de realizar la investigación; y, la factibilidad, se constata por el conjunto de variados factores circunstanciales que configuran las condiciones de posibilidad empírica de realizar esta investigación, entre ellos, se cuenta también con la colaboración de los tutores en los planos temáticos y metodológicos, además de facilitar el trámite a los investigadores para la realización del trabajo de campo con los adultos mayores que asisten a los talleres del programa. Por ello se espera que la recolección de datos se realice con normalidad, respeto mutuo y colaboración. También se justifica la elección de la fuente de datos por los criterios de calidad, riqueza, cantidad suficiente y oportunidad prefigurados (Samaja, 1999). Si bien existen otros instrumentos (como la acelerometría) quizás más precisos, se optó por las encuestas debido a un criterio de economía y, además, porque se estima que la calidad de los datos obtenidos a través de las encuestas reflejarán fielmente los hechos, máxime porque los datos buscados no dependerán puramente de la veracidad de las declaraciones del encuestado sino también en que dichas declaraciones (además de lo injustificada que sería la mendacidad) serán respuestas al cuestionario IPAQ, apoyadas por las sugerencias de los investigadores al adulto mayor de que invoque las actividades realizadas en los últimos siete días; de esta forma se espera determinar lo más precisamente posible la duración de cada actividad. La información recolectada que sea válida se recolectará y, aquella que presente datos que parezcan inverosímiles o falaces, será descartada. La riqueza de datos dependerá de la preparación específica del investigador y de la probada efi-

cacia del cuestionario, por tanto, se espera que no haya razones para que el investigador se lamente por impedimentos ajenos que interfieran en el logro de los objetivos fijados; además, los cuestionarios abarcan las dos variables de la investigación y, con la información y datos que se obtendrán, se fortalecerá la investigación. Durante un periodo de varios encuentros se aplicarán estrictamente los cuestionarios como único medio de recolección y adquisición de datos e información empíricas para las dos variables. Para el requisito de “cantidad suficiente de datos”, la oportunidad es evidente por factores como la programación de actividades que se conocen de antemano, por lo que se espera que la fuente de datos sea suficiente; sobre todo porque las tutoras son docentes del programa UPAMI con sede en UFLO y, al estar dictando algunos de los talleres y tener relación directa con la población, se facilitará la confianza de los adultos mayores y se propiciará la aceptación de someterse a los cuestionarios sobre el tema y los propósitos que esta investigación se propone. Lo contrario provocaría menos seguridad en el cumplimiento de los objetivos, se tendrían más limitaciones y una práctica engorrosa y burocrática. Se estima que tal facilitación será aprovechada en todos sus aspectos de cantidad y calidad.

Dado que se emplearán instrumentos sencillos y legitimados internacionalmente como son los cuestionarios (IPAQ y WHOQOL-BREF) en forma impresa y que se usarán en las mismas instalaciones de la Universidad de Flores, el trabajo de campo no generará gastos importantes, por lo que se cumplirá también con los criterios de economía de la investigación.

2.4 Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos serán dispositivos materiales (grillas, planillas, etcétera.) que se utilizarán para recolectar datos (Samaja, 1999). A diferencia de las fuentes de datos, los instrumentos serán las herramientas que servirán para operar en tales fuentes. Específicamente el instrumento que se utilizará para recolectar los datos serán cuestionarios cerrados de preguntas recomendados por la OMS: el IPAQ Y el WHOQOL-BREF. El concepto de una medida internacional para la actividad físi-

ca fue gestado por la OMS en Ginebra en 1993. El propósito de los cuestionarios es proveer instrumentos comunes que puedan ser usados para obtener datos sobre la actividad física asociada a la salud y que puedan ser comparables en forma internacional. La validez del WHOQOL se prueba por haber sido desarrollado de forma paralela en 15 países; y que, en la actualidad, existe en más de treinta lenguas en casi 40 países. Después del análisis de unas 2000 preguntas generadas en los centros iniciales, se desarrolló un primer instrumento de trabajo que contenía 236 preguntas; cubría seis áreas y 29 facetas de calidad de vida. A través de los trabajos de campo y el análisis de éstos, se desarrollaron las dos versiones existentes del WHOQOL, y hoy es aceptado universalmente.

El IPAQ son las siglas en inglés de “Cuestionarios Internacionales de Actividad Física”. En su versión corta, fue aplicado en forma de entrevista, considerando la edad de los entrevistados. Este instrumento consta de cinco preguntas sobre frecuencia, duración e intensidad (vigorosa y moderada) de la actividad física realizada en los últimos 7 días, así como el caminar y el tiempo sentado en un día laborable. Los individuos fueron clasificados como muy activos, activos, insuficientemente activos y sedentarios.

El WHOQOL-BREF (del inglés “World Health Organization Quality of Life Questionnaire”) es una versión reducida del cuestionario original de 100 preguntas: el WHOQOL-100. El WHOQOL-BREF está compuesto por 26 preguntas, y se compone de cuatro dominios de calidad de vida, y cada dominio tiene como objetivo analizar el estado físico, el estado psicológico, las relaciones sociales y el medio ambiente.

2.5 Plan de actividad en contexto

Se trabajará en contexto de campo, donde se realizarán cuestionarios cerrados a los adultos mayores que participan en el programa UPAMI de la Universidad de Flores. La posición del investigador, aunque procurará no influir en las respuestas, será activa, de cooperación y facilitación, por ejemplo, en el caso de que sea necesario se explicará el significado de las preguntas o se recomendará un criterio

para que la información sea atinente (como que evoquen las últimas dos semanas de actividad física).

ACTIVIDAD	FECHA
Armado de grilla de tesistas con días y horarios para el trabajo de campo por realizar con los adultos mayores que concurren al taller de UPAMI, en la UFLO.	10-06-2017
Confirmación (a través de la plataforma) de días y horarios de cada tesista.	11-06
Primer día de trabajo de campo. Clase instructiva de la doctora Gabriela De Roia sobre técnicas de encuesta.	12-06
Realización del trabajo de campo	12-06 al 04-07
Horario de las encuestas	13 a 16 hs
Lugar: UFLO (sede Pedernera 288)	

2.6 Población

La población "es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones", como la definen Hernández Sampieri, Baptista lucio, Fernández Collado (2010, pag.178). La población de la presente investigación estará constituida por los adultos mayores con nivel de actividad física medio que participan del programa UPAMI en los talleres de la Universidad de Flores; y estará delimitada de acuerdo con los objetivos y el problema de este trabajo conforme los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión

- Que presenten un nivel de actividad física medio.
- Que tengan más de 60 años (adultos mayores).
- Que participen del programa UPAMI en la sede Buenos Aires de la Universidad de Flores.
- Que estén con sano juicio y lucidez para responder los cuestionarios.
- Que se desplacen en forma autónoma al taller UPAMI.

2.7 Muestra

Se resolvió fijar la fecha de trabajo de campo entre los meses de junio-julio del año 2017. Con los antedichos criterios de inclusión que limitan la población, se espera trabajar con una muestra de alrededor de 60 adultos mayores. La muestra, como explican Hernández Sampieri, Baptista Lucio y Fernández Collado (1991) es un subgrupo de la población que la representa y que tiene elementos que pertenecen a la misma. La técnica que se utilizará para la selección de ésta será de tipo no probabilística. Durante el proceso de selección, los individuos de la población no tendrán la misma probabilidad de ser elegidos o de participar en la misma. La muestra será de tipo intencional, ya que será el resultado de una selección de casos de forma arbitraria.

2.8 Plan de tratamiento y análisis de los datos

Los datos recolectados para evaluar la calidad de vida serán analizados conforme los métodos propios de un estudio correlacional: una vez obtenidos los datos, se los relacionará comparando los resultados de las encuestas para cada variable; y se estudiará el grado de correlación entre ellas. Las variables, que corresponden a esta investigación son el Gasto Energético por Actividad Física a Intensi-

dad Moderada y la Calidad de Vida en las cuatro dimensiones: física, psicológica, relaciones sociales y entorno.

La forma de presentar estas relaciones será gráficamente, mediante un par de ejes ortogonales donde en cada eje se representarán las cantidades de las respectivas variables. Con el propósito de contrastar la hipótesis de la investigación, se estudiará la linealidad de las relaciones en base al coeficiente estadístico de correlación de Pearson. El procesamiento de la información se realizará mediante el software Microsoft Excel 2010; se crearán sendas planillas para cada uno de los cuestionarios donde las columnas representarán los ítems y, las filas, mostrarán las respuestas.

3 Tercera Parte: Análisis y Conclusiones

3.1 Exposición, análisis e interpretación de los datos

Se expondrán los resultados con guía en la matriz de datos diseñada en esta investigación. Se realizará el análisis y la interpretación de los datos a medida que se exponen. Se encuestaron a 65 adultos mayores de los cuales, sólo 35, fueron seleccionados conforme el criterio de inclusión.

3.1.1 Tabla de edades, con la media estadística y su desviación estándar

Las edades y el sexo fueron sometidos a análisis estadístico con un parámetro de posición: la media (70,2, edad promedio), y un parámetro de dispersión: la desviación estándar (± 5,9 años). La edad máxima fue de 84 años y, la mínima, de 64. De los 35 seleccionados había un solo adulto mayor del sexo masculino, lo que significa un 3 %.

Tabla 1

Edad promedio	70,2 años
Desvío estándar	± 5,9 años
Edad Máxima	84 años
Edad Mínima	64 años

3.1.2 Gasto Energético por Actividad Física a intensidad Moderada

En la tabla 2 se exponen las medidas de frecuencia absoluta y porcentaje de la variable Gasto Energético por Actividad Física a intensidad moderada.

Tabla 2

Gasto energético por AF A intensidad moderada	Frecuencia absoluta	Frecuencia porcentual
0-199	7	20%
200-399	7	20%
400-599	8	22,85%
600-799	5	14.28%
800-999	4	11,42%
1000-1199	2	5,71%
1200-1399	0	0%
1400-1599	0	0%
1600-1799	2	5,71%
Total	35	100%

El 20% de los adultos mayores (siete) se ubican en el rango de 0-199 METs minutos-semana. El mismo porcentaje (y número) se cumple para los que entran en el rango 200-399 METs minutos-semana. Puede observarse con mayor GEAF a intensidad moderada el 22,85 % (ocho adultos mayores) en el rango de 400 a 599 METs minutos-semana, seguido del 20% (siete adultos mayores) en el rango del 0-399 METs minutos-semana.

3.1.3 Calidad de Vida

Las siguientes medidas que se exponen son las que corresponden a la Frecuencia Porcentual de las cuatro dimensiones de la Calidad de Vida: salud física, salud psicológica, relaciones sociales y entorno.

3.1.3.1 Dimensión de la Salud Física

El resultado de los datos sobre la salud física verifica una distribución unimodal del 34,28% de la muestra con un 80-89,9% respecto de su calidad de vida. Puede apreciarse que no hubo adultos mayores que percibieran su calidad de vida física por debajo del 40%; y, por encima de la mayor frecuencia, hay 3 adultos mayores con percepción alta de su salud física; finalmente, por debajo del 70% hay 20 adultos mayores con menor percepción de ella.

Tabla 3

Salud Física	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%	2	5,71%
50-59,9%	4	11,42%
60-69,9%	10	28,57%
70-	4	11,42%

79,9%		
80-89,9%	12	34,28%
90-99,9%	3	8,57%
Total	35	100%

Puede apreciarse que, los adultos mayores que se incluyeron entre los que realizan A.F. a intensidad moderada en los parámetros definidos, están en un valor cercano a las máximas expectativas (80-89,9%); y, aunque sólo un 8,57% percibe el ideal de calidad de vida, el 94,26% de los adultos estudiados tienen una percepción que supera el 50% de esta calidad respecto de la salud física.

3.1.3.2 Dimensión Psicológica

El resultado de los datos correspondientes a la dimensión psicológica muestra una fuerte distribución unimodal del 42,85% de la muestra que se encuentra entre el 60-69,9% respecto de la percepción de su calidad de vida psicológica.

Tabla 4

Dimensión Psicológica	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%	3	8,57%
50-59,9%	5	14,28%
60-69,9%	15	42,85%
70-79,9%	1	2,85%
80-89,9%	8	22,85%
90-99,9%	3	8,57%
Total	35	100%

Estos resultados indican que sólo un 22,85% de la muestra percibe entre el 80-89,9% de percepción de calidad de vida psicológica.

3.1.3.3 Dimensión Relaciones Sociales

La distribución de la dimensión de las relaciones sociales muestra una fuerte dispersión estadística; y la mayor frecuencia porcentual (en una distribución marcadamente unimodal) reúne a 10 adultos mayores con percepción de la calidad de vida social en un 50-59,9%.

Tabla 5

Dimensión Relaciones Sociales	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
0-9,9%	0	0%
10-19,9%	1	2,85%
20-29,9%	2	5,72%
30-39,9%	0	0%
40-49,9%	2	5,71%
50-59,9%	10	28,57%
60-69,9%	5	14,28%
70-79,9%	6	17,14%
80-89,9%	4	11,42%
90-99,9%	5	14,25%
Total	35	100%

Se aprecia que hay 5 adultos mayores que no superan el 50-59,9% de percepción de calidad de vida en las relaciones personales. No obstante, hay 20 adultos mayores que, aunque con menor frecuencia estadística, perciben un mayor porcentaje que la moda en la dimensión social de su calidad de vida.

3.1.3.4 Dimensión Entorno Ambiental

Los datos de la medida de la Dimensión Ambiental presentan una distribución con tendencias unimodal del 60-69,9%.

Tabla 5

Dimen-sión Ambiental	Frecuen-cia Absoluta	Frecuen-cia Porcentual
0-9,9%	0	0%
10-19,9%	0	0%
20-29,9%	0	0%
30-39,9%	0	0%
40-49,9%	4	11,42%
50-59,9%	4	11,42%
60-69,9%	13	37,14%
70-79,9%	6	17,14%
80-89,9%	6	17,14%
90-99,9%	2	5,71%
Total	35	100%

No hay adultos mayores que perciban menos del 40-49,9% de calidad de vida ambiental. La mayor frecuencia porcentual (37,14%) de adultos mayores tiene una percepción de 60-69,9% de calidad de vida en esta dimensión; y hay 14 que perciben un porcentaje aun superior a la moda en su calidad de vida respecto del entorno ambiental.

3.1.3.5 Calidad de Vida en su totalidad

El siguiente cuadro, que considera la calidad de vida en forma integral, con todas sus dimensiones incluidas, presenta la mayor frecuencia porcentual de la muestra (25,72%) con una percepción entre el 60 y el 69,9% de calidad de vida total.

Tabla 6

Categorías Total	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%	3	8,57%
50-59,9%	7	20%
60-69,9%	9	25,72%
70-79,9%	8	22,85%
80-89,9%	7	20%
90-99,9%	1	2,85%
Total	35	100%

Acá también se aprecia que no hay adultos mayores que perciban un porcentaje de calidad de vida total inferior al 40%.

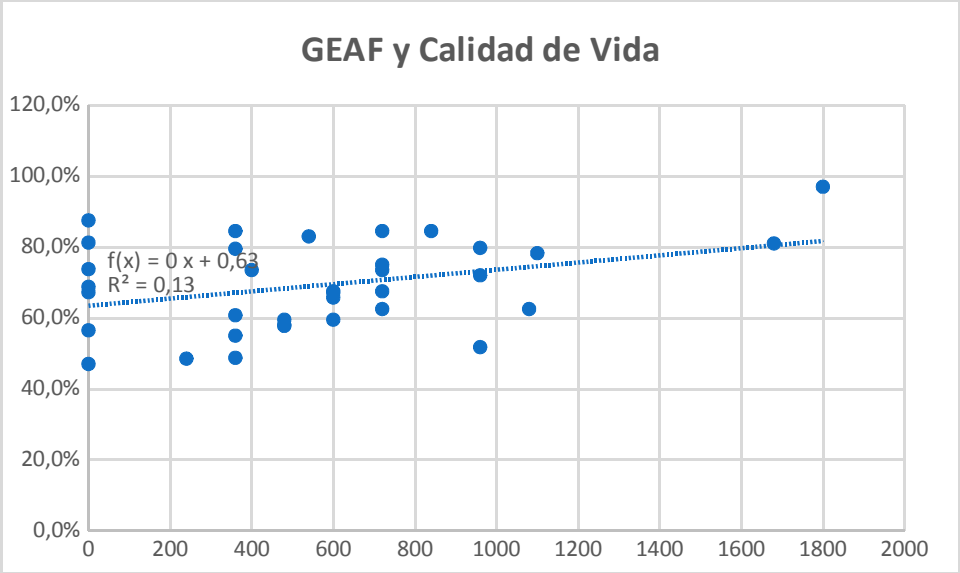
3.1.4 Cuadro de correlación entre GEAF y Calidad de Vida

Para establecer si existe una correlación “lineal” entre las variables: Gasto Energético de Actividad Física a intensidad moderada y Calidad de Vida, primero se determina un coeficiente que otorga una medida numérica del grado de fidelidad de la expresión lineal de la correlación entre esas variables. El valor absoluto de este coeficiente no debe superar a 1. Si designa con la letra “r” al coeficiente, las posibilidades son tres:

Si | r | = 1, entonces la correlación es exacta.

Si 0 < | r | < 1, la correlación es aproximada.

Si r = 0, entonces no existe correlación lineal.



En el caso de la correlación medida en esta investigación, como puede apreciarse en el gráfico, el coeficiente de determinación es de 0,1; o sea que el coeficiente de correlación de Pearson es de 0,32; y, si bien, este “r” es mayor que cero, en referencia al gasto energético en actividad física moderada no resulta estadísticamente un valor significativo para el estudio correlacional de este trabajo.

3.2 Conclusiones y Discusión

Se ha cumplido el objetivo general de esta investigación al recolectar los datos que permitieron relacionar el GEAF (Gasto Energético por Actividad Física) a intensidad moderada con la calidad de vida de los adultos mayores con nivel de

AF medio que participan en los talleres del programa UPAMI durante el 2017. Para poder cumplirlo se han perseguido y alcanzado los objetivos específicos propuestos: se tipificó el nivel de percepción de calidad de vida en los adultos mayores con nivel de actividad física medio y se identificó el gasto energético por actividad a intensidad moderada.

El objetivo de relacionar el Gasto Energético por Actividad Física a intensidad moderada y la Calidad de Vida en adultos mayores con nivel de Actividad Física media tuvo como hipótesis que esa relación es positiva, en el sentido de que existe una proporcionalidad directa entre dichas variables: a mayor gasto energético, los adultos mayores experimentan una percepción de aumento en su calidad de vida. El resultado, tal como lo confirma el coeficiente de correlación del cuadro de dispersión, fue que los datos obtenidos no apoyan la hipótesis de esta investigación.

Considerado el conjunto de dimensiones que integran la calidad de vida, un 25,72% manifestó una percepción entre el 60 y el 69,9% de calidad de vida total; y no hubo adultos mayores que percibieran menos del 40% su calidad de vida en general.

Podría conjeturarse que el caudal de datos para establecer tal correlación fue insuficiente, máxime por comparación con otros estudios en los que se logró confirmar tal correlación, como el de Koltyn (2001) en el que se investigó la relación entre Actividad Física y Calidad de Vida en mujeres mayores de 60 años, comparando las que viven de manera independiente con las que viven en centros de asistencia médica. Los resultados revelaron una asociación positiva y significativa (r= 0.45) tanto en las dimensiones de salud física, como en la de relaciones sociales y aún del medio ambiente. En este estudio se concluyó que existe una asociación entre los niveles de actividad física y la calidad de vida de las mujeres mayores.

Si tomamos el antecedente del estudio de Mora, Villalobos, Araya y Ozols (2004), cuyo propósito fue conocer la relación entre las variables (soporte social, autonomía, salud mental, actividad físico-recreativa) que integran la perspectiva subjetiva de la calidad de vida, los resultados también mostraron relación significa-

tiva entre las variables autonomía y soporte social (r=0,28); autonomía y estado mental (r=0,27); autonomía y frecuencia de la actividad física (r=0,24); autonomía y duración de la actividad física (r=0,28). Se comprueba así en dicho estudio, que la actividad física recreativa le permite obtener al adulto mayor resultados positivos entre más cantidad de veces y de tiempo por semana le dedique. Concluyen que los adultos mayores con mayores niveles de actividad física tanto en frecuencia como en duración diaria tienden a tener un mejor nivel de calidad de vida.

En el estudio de Azpiazu Garrido, Jentoft, Ferrer, Herranz, Marín y Bernabé (2002), la información se ha obtenido mediante una encuesta estructurada administrada a domicilio, a 911 personas mayores de 65 años no institucionalizadas y que residían en las áreas sanitarias 2 y 4 de la Comunidad de Madrid. Se utilizaron dos instrumentos de medida de la calidad de vida relacionada con la salud, como son el Euroqol y el Perfil de Salud de Nottinghamse. mostró también una relación significativa (r=0,25) entre la percepción de un pobre estado de salud y una mala calidad de vida, relacionado a los trastornos de ansiedad, trastornos depresivos, la falta de ejercicio y la dependencia para las actividades básicas de la vida diaria.

Se concluye que habría que considerar algunas cuestiones relacionadas a las características de nuestra investigación que puedan explicar la causa de la valoración tanto del nivel de actividad física como de la valoración positiva de la calidad de vida. Podría argumentarse que los instrumentos de recolección de datos, en general, presentan limitaciones (Farinola, 2010), en especial las técnicas subjetivas que muchas veces se llega a sobreestimar la percepción del participante. También es importante destacar, con respecto a los altos valores de la calidad de vida, que las mujeres que participaron de este estudio poseen una buena percepción de su salud. Debe considerarse que dichas mujeres asistían a un curso formativo de una importante institución; ello implica que se vinculan socialmente, tienen autonomía para desplazarse hasta la Universidad de Flores y participan en actividades que implican un esfuerzo cognitivo. Por lo tanto, se sugiere que se sigan elaborando nuevas hipótesis y que se prosiga investigando la relación entre el gasto energético por actividad física a intensidad moderada y la calidad de vida de

los adultos mayores, teniendo en cuenta las recomendaciones mundiales de actividad física de la OMS (2010) para esta población: 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. La actividad aeróbica se desarrollará en sesiones de 10 minutos como mínimo. 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. Según la OMS (2010) esto garantiza el gasto de energía mínimo que requiere el organismo para mantener el equilibrio calórico, controlar el peso y la tensión arterial, y reducir los riesgos de numerosas enfermedades relacionadas con la insuficiente actividad física.

El mensaje general es optimista: con las políticas y los servicios adecuados, el envejecimiento de la población puede verse como una buena y nueva oportunidad, tanto para las personas como para las sociedades.

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

a) Los instrumentos de recolección de datos “al requerir algún nivel de procesamiento cognitivo o perceptivo” (Farinola, 2010, p.28) de los investigadores para construir el dato, si bien son válidos, económicos y prácticos para la obtención de resultados, son imprecisos y, al ser de naturaleza subjetiva, en la etapa interpretativa pueden expresar los límites de los mismos investigadores al momento de la interpretación de los datos.
b) Si bien se cumplió con el plan de actividades en contexto, logrando así acceder a los datos en tiempo y forma, fue insuficiente -debido al escaso tiempo- la capacitación para desarrollar una técnica calificada de obtención de datos en base a encuestas. El trabajo de campo con los adultos mayo-

res presentó dificultades imprevistas al momento de practicar las encuestas porque muchas de las respuestas resultaban confusas e incoherentes, a lo cual tuvo que repreguntarse y descartar los datos inverosímiles.

4 ANEXOS

Anexo 1

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 realizo 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 actvidad 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 incluír 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)

Anexo 2

Cuestionario de Calidad de Vida - WHOQOL-BREF

1	2	3	4	5

1. **¿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:

2. **¿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

3. **¿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 “cuan 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 "cuan 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

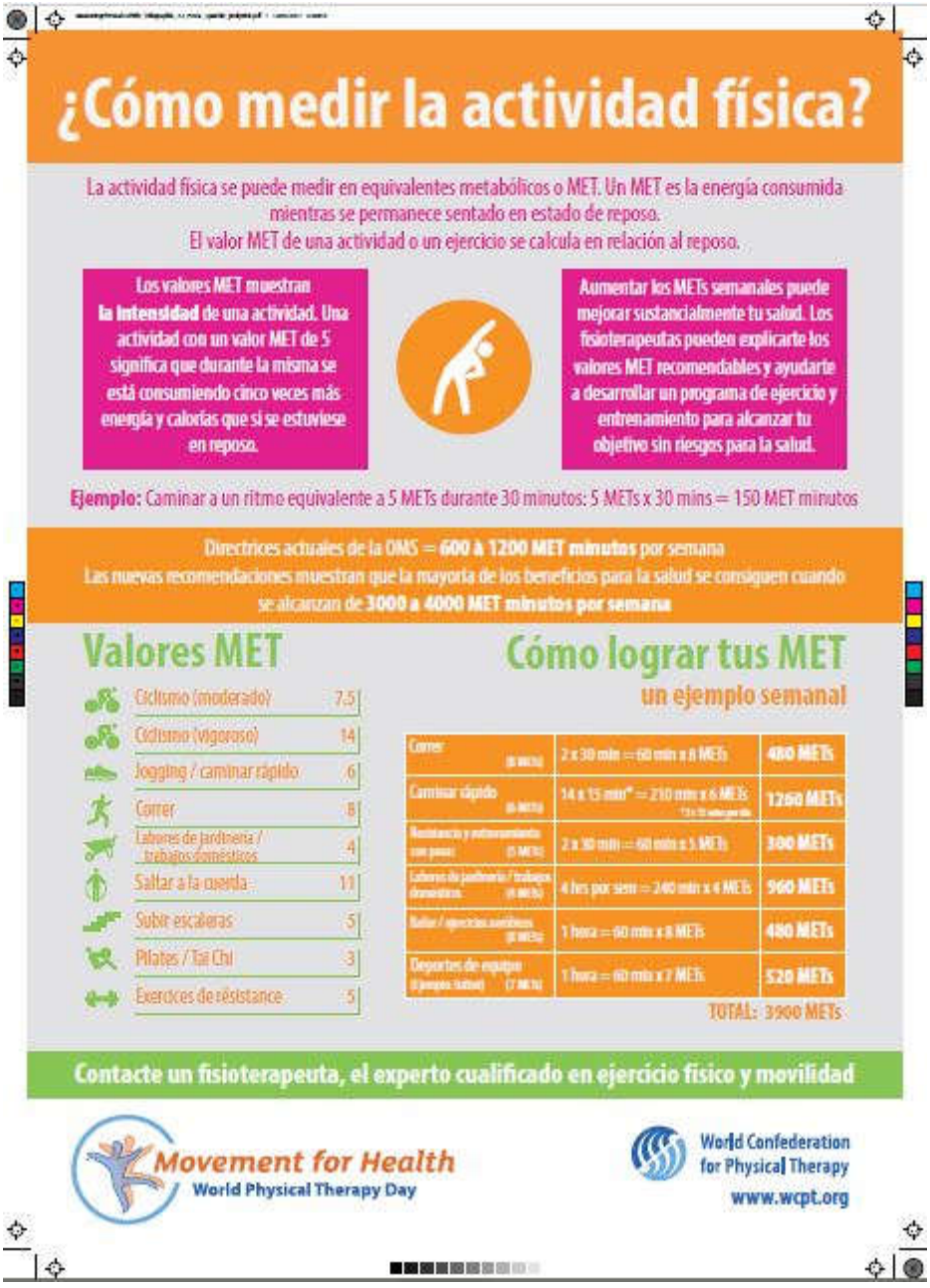
1	2	3	4	5

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

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

Nunca	Raramente	Medianamente	Frecuentemente	Siempre
1	2	3	4	5

Anexo 3



¿Cómo medir la actividad física?

La actividad física se puede medir en equivalentes metabólicos o MET. Un MET es la energía consumida mientras se permanece sentado en estado de reposo.
El valor MET de una actividad o un ejercicio se calcula en relación al reposo.

Los valores MET muestran **la intensidad** de una actividad. Una actividad con un valor MET de 5 significa que durante la misma se está consumiendo cinco veces más energía y calorías que si se estuviese en reposo.

Aumentar los METs semanales puede mejorar sustancialmente tu salud. Los fisioterapeutas pueden explicarte los valores MET recomendables y ayudarte a desarrollar un programa de ejercicio y entrenamiento para alcanzar tu objetivo sin riesgos para la salud.

Ejemplo: Caminar a un ritmo equivalente a 5 METs durante 30 minutos: 5 METs x 30 mins = 150 MET minutos

Directrices actuales de la OMS = **600 à 1200 MET minutos** por semana
Las nuevas recomendaciones muestran que la mayoría de los beneficios para la salud se consiguen cuando se alcanzan de **3000 a 4000 MET minutos por semana**

Valores MET

Ciclismo (moderado)	7.5
Ciclismo (vigoroso)	14
Jogging / caminar rápido	6
Correr	8
Labores de jardinería / trabajos domésticos	4
Saltar a la cuerda	11
Subir escaleras	5
Pilates / Tai Chi	3
Ejercicios de résistance	5

Cómo lograr tus MET
un ejemplo semanal

Correr	2 x 30 min = 60 min x 8 METs	480 METs
Caminar rápido	14 x 15 min* = 210 min x 6 METs	1260 METs
Resistencia y entrenamiento con pesas (5 METs)	2 x 30 min = 60 min x 5 METs	300 METs
Labores de jardinería / trabajos domésticos (4 METs)	4 hrs por sem = 240 min x 4 METs	960 METs
Bailar / ejercicios aeróbicos (8 METs)	1 hora = 60 min x 8 METs	480 METs
Deportes de equipo (7 METs)	1 hora = 60 min x 7 METs	520 METs

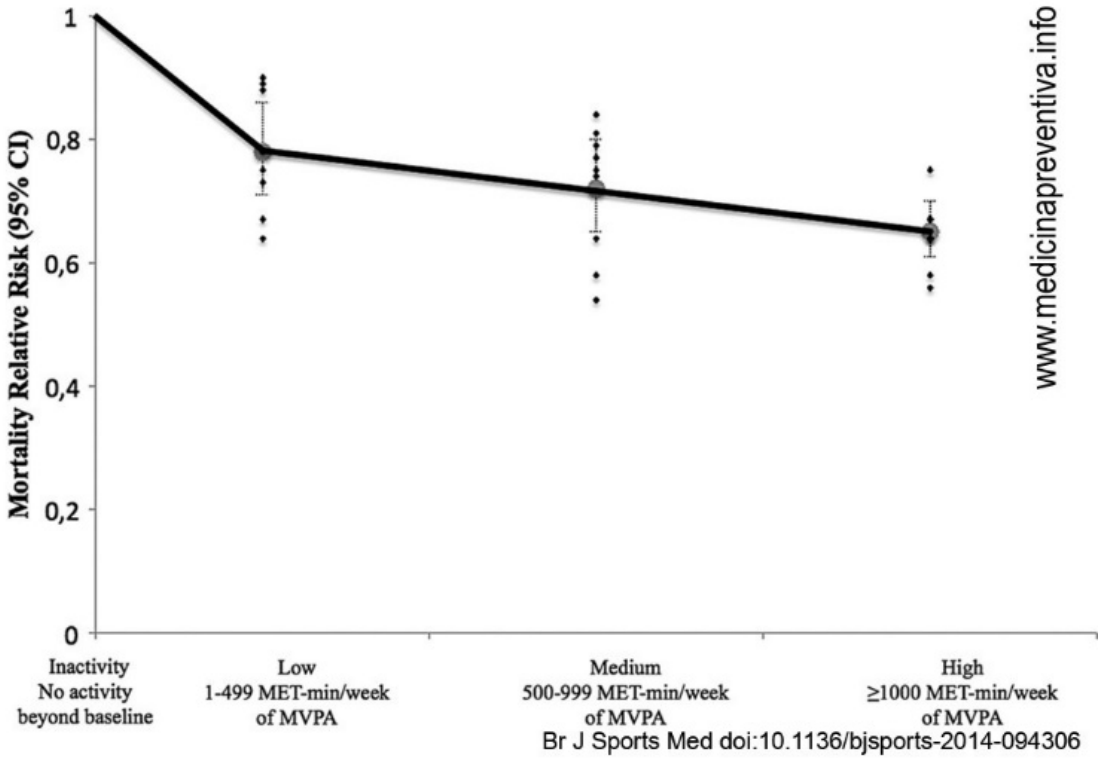
TOTAL: 3900 METs

Contacte un fisioterapeuta, el experto cualificado en ejercicio físico y movilidad

Movement for Health
World Physical Therapy Day

World Confederation for Physical Therapy
www.wcpt.org

Anexo 4


Mortality Relative Risk (95% CI)
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0
Inactivity
No activity
beyond baseline
Low
1-499 MET-min/week
of MVPA
Medium
500-999 MET-min/week
of MVPA
High
≥1000 MET-min/week
of MVPA
www.medicinapreventiva.info
Br J Sports Med doi:10.1136/bjsports-2014-094306

Anexo 5

GASTO ENERGÉTICO – METs minutos/semana				NIVEL DE ACTI-VIDAD FÍSICA
ID	CAMINATA	MODERADO	TOTAL	
1002	924	720	1644	MODERADO
1003	990	480	1470	MODERADO
1004	1320	1100	2420	MODERADO
2003	1320	400	1720	MODERADO
3001	792	360	1152	MODERADO
3005	594	540	1134	MODERADO
4003	2640	0	2640	MODERADO
4005	2772	0	2772	MODERADO
4006	132	720	852	MODERADO
5001	495	600	1095	MODERADO
5002	1039,5	960	1999,5	MODERADO
6001	577,5	360	937,5	MODERADO
6005	264	480	744	MODERADO
7004	1386	0	1386	MODERADO
7005	594	480	1154	MODERADO
7006	1980	0	2340	MODERADO
8001	297	360	657	MODERADO
8002	346,5	240	666,5	MODERADO
8003	2079	600	2679	MODERADO
9002	297	1080	1377	MODERADO
9006	693	0	693	MODERADO
10001	462	840	1662	MODERADO
10002	1188	960	2148	MODERADO
11001	990	720	1710	MODERADO
11002	198	960	1158	MODERADO
11003	1386	720	2106	MODERADO
11004	693	1800	2493	MODERADO
12002	462	600	1062	MODERADO
12003	1386	360	1746	MODERADO
12005	1386	0	1386	MODERADO
13001	594	1680	2594	MODERADO
13002	726	360	1086	MODERADO
13003	792	720	1512	MODERADO
13004	1155	0	1155	MODERADO
13005	1320	600	1920	MODERADO

6 Bibliografía

ACSM. (2009). Exercise and Physical Activity for Older Adults. Position Stand. *Medicine & Science in Sports & Exercise*.

Azpiazu Garrido, M., Cruz Jentoft, A., Villagrasa Ferrer, J.R., Abanades Herranz, J.C., García Marín, N., Alvear Valero de Bernabé, F. (Noviembre-Diciembre de 2002). Factores asociados a mal estado de salud percibido o a mala calidad de vida en personas mayores de 65 años. *Revista española Salud Pública*(6).

Farinola, M. (Julio de 2006). *Explicación de un modelo integrador sobre la relación de causalidad entre la actividad física, la salud y el riesgo de muerte prematura.* Recuperado el 7 de agosto de 2017, de apunts: http://www.revista-apunts.com/es/hemeroteca?article=113

Farinola, M. (2010). Técnicas de valoración de la actividad física. *Calidad de vida, 1*(5), 23-34. Recuperado el 1 de noviembre de 2017, de http://www.calida-ddevidauflo.com.ar

Farinola, M. (13 de 10 de 2011). Actividad física y calidad de vida. (UFLO, Ed.) *Calidad de vida, I*(6), 3-12.

Gómez, V. (2014). *Guía para la elaboración del trabajo de investigación* . Buenos Aires: UFLO. Inédito.

Guallar-Castillón, P., Santa-Olalla Peralta, P., Banegas, J.R., López, E., Rodríguez-Artalejo, F. (2004). Actividad física y calidad de vida de la población adulta mayor en España. *Medicina Clínica, 16*(123), 606-610.

Hernández Sampieri, R.; Collado, C.F. y Baptista Lucio, M. (1991). *Metodología de la investigación.* México: McGraw-Hill/Interamericana Editoes, S.A. DE C.V.

IMSERSO. (2011). *Libro Blanco sobre Envejecimiento Activo.* Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad.

Koltyn, K. F. (2001). *La relación entre la Actividad fisica y la calidad de vida en mujeres mayores.*

Mantilla Toloza, S.C.; Gómez-Conesa, A. (Abril de 2007). *El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional.* (U. d. Murcia, Ed.) Recuperado el 05 de noviembre de 2017, de ELSEVIER. Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología: http://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo-el-cuestionario-internacional-actividad-fisica--13107139

Ministerio de Salud de la Nación. (2013). *Tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles.* Buenos Aires: Publicación Oficial.

Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación. (2013). *Manual Director de la Actividad Física.* Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación.

Mora,M.;Villalobos, G.A. y Ozols, A. (setiembre de 2004). Perspectiva subjetiva de la calidad de vida del adulto mayor, diferencias ligadas al género y la práctica de la actividad físico recreativa. *Revista MHSalud, 1*(1).

Organización Mundial de la Salud. (1948). *Constitución de la Organización Mundial de la Salud.* Nueva York: OMS. Recuperado el 01 de noviembre de 2017, de http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud.* Suiza: OMS.

Organización Mundial de la Salud. (2015). *Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud.* Suiza: OMS.

Organización Mundial de la Salud. (Febrero de 2017). *Actividad física.* Recuperado el 01 de noviembre de 2017, de OMS, Centro de Prensa: http://www.who-.int/mediacentre/factsheets/fs385/es/

Pablos, C. (2015). Las características psico-fisiológicas de las personas mayores y aspectos a considerar en su mejora de la condición física. Río de Janeiro, Brasil.

Padua, J. (2000). *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales.* México: Fondo de Cultura Económica.

Sallis, J.; Owen, N. (1999). *Physical activity and behavioral medicine.* Thousand Oaks, California: Sage Publications, Inc.

Samaja, J. (1999). *Epistemología y Metodología.* Buenso Aires: Eudeba.