

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: Salud.

Modalidad: Presencial.

Materia: Trabajo de Investigación

Año: 2020.

Título:

Perfil de Comportamiento Sedentario y Actividad Física de los Adultos Mayores de entre 60 y 64 años que residen en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Estudiante: Abate, Giselle Bibiana

Legajo: 23237

Correo electrónico: giselleabate@gmail.com

Tutor/a Metodológico: Lic. Pablo Lobo.

Tutora Temática: Lic. Laura López.

Resumen

Actualmente, diversos estudios reflejan la alta expectativa de vida hacia la edad avanzada, transitando el complejo proceso de envejecimiento que involucra diversas variables, como los factores genéticos, los estilos vida y en varios casos, las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT). Dependiendo como interactué cada uno de estos factores, será la forma de envejecer que se transite. Es por ello que, intervenir en la aparición de las ENT resulta un factor fundamental para llevar adelante un envejecimiento saludable, donde procurar la práctica de la actividad física y la disminución del comportamiento sedentario.

El objetivo de este trabajo es describir los patrones de comportamiento sedentario y actividad física de los adultos mayores que participan del programa UPAMI con sede en la Universidad de Flores, durante el año 2018. La muestra la componen 20 personas de entre 60 y 64 años de edad. Los instrumentos utilizados fueron el Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) y el Cuestionario de comportamiento sedentario (CCS). El GPAQ fue utilizado para medir la actividad física realizada y la intensidad, en los distintos dominios que es llevado a cabo. El CCS fue utilizado para medir el comportamiento sedentario en los distintos dominios, en una semana típica. El tipo de diseño es descriptivo y transversal.

Los resultados de este estudio señalaron que en el dominio donde mayor cantidad de tiempo dedicaron las personas mayores a realizar actividades físicas, fue en el desplazamiento. La suma de actividad física semanal, en los tres dominios analizados dio como resultado que los sujetos son suficientemente activos. En relación a los patrones de comportamiento sedentario, el promedio diario sumando los tres dominios (trabajo, tiempo libre y desplazamientos) es de 6 horas. Podemos decir entonces que los adultos mayores analizados en esta investigación son suficientemente activos, pero con un alto comportamiento sedentario, especialmente en su tiempo libre.

Palabras clave: Adultos Mayores – Patrones – Comportamiento sedentario – Actividad física

Agradecimientos

Si me encuentro escribiendo estas líneas es porque cumplí mi objetivo. Y esto no fue solo por mi esfuerzo, sino que me vi rodeada de gente que con palabras de aliento me acompañaron hasta esta instancia.

Agradecerle a mi familia, quienes siempre me apoyan y aconsejan en los nuevos caminos que deseo emprender. A mis amigas quienes me escucharon hablando de la actividad física y el comportamiento sedentario durante meses y meses. A todos los profesores que tuve a lo largo de la licenciatura quienes aportaron grandes conocimientos y valores en mi crecimiento.

Y por último y especialmente, quiero agradecerle a mi compañera Magali de Souza, por el recorrido compartido.

Índice

1. Primera Parte: Delimitación teórica del objeto de estudio.....	1
1.1. Área temática, rama y especialidad.....	1
1.2. Tema y subtema.....	1
1.3. Introducción.....	1
1.4. Problema.....	3
1.5. Relevancia cognitiva.....	3
1.6. Marco teórico.....	6
1.6.1. Capítulo 1. Envejecimiento y Adulto mayor.....	6
1.6.1.1. Características del Adulto Mayor.....	6
1.6.1.2. Enfermedades crónicas no transmisibles.....	10
1.6.1.3. Envejecimiento saludable.....	13
1.6.2. Capítulo 2. Actividad Física.....	18
1.6.2.1 Actividad Física y sus Dimensiones.....	19
1.6.2.2. Dominios de la Actividad Física.....	22
1.6.2.3. Gasto Energético por Actividad Física.....	24
1.6.2.4. Actividad física del adulto mayor.....	25
1.6.2.5. Valoración de la Actividad Física.....	29
1.6.3. Capítulo 3: Comportamiento Sedentario.....	32
1.6.3.1. Comportamiento Sedentario.....	32
1.6.3.2. Implicaciones en Salud Física del Comportamiento Sedentario.....	36
1.6.3.3. Valoración del Comportamiento Sedentario.....	40
1.7. Hipótesis.....	43
1.8. Objetivos.....	43
2. Segunda Parte: Material y Método.....	44
2.1. Tipo de diseño	44
2.2. Diseño del objeto: Sistema de Matriz de datos.....	45
2.3. Fuentes de datos.....	46
2.4. Instrumentos para la producción de datos.....	48
2.5. Plan de actividades en contexto.....	50
2.6. Universo y muestra.....	50
2.7. Plan de tratamiento y análisis de los datos.....	51
3. Tercera Parte: Análisis y Conclusiones.....	52
3.1. Exposición de datos (o resultados).....	52
3.1.1. Distribución del tiempo de realización de Actividad Física.....	52
3.1.2. Distribución del Comportamiento Sedentario.....	53

3.2. Análisis e interpretación de los datos (o resultados).....	54
3.3. Conclusiones y sugerencias.....	56
3.4. Discusión.....	59
4. Anexos.....	60
4.1. GPAQ.....	60
4.2. Cuestionario de Conducta Sedentaria.....	62
5. Bibliografía.....	64

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: Comportamiento Activo y Sedentario.

Subtema: Patrones de Comportamiento Sedentario y de Actividad Física de Adultos Mayores.

1.3. Introducción.

Luego de haber atravesado las materias específicas del Ciclo de Licenciatura en Actividad Física y Deporte, orientado en Salud, finalizo la cursada con este Trabajo de Investigación. Este proceso es llevado a cabo con la guía de tutores, tanto en lo temático como en lo metodológico, quienes me orientan y promueven un espacio de intercambio, posicionándome en un perfil reflexivo, crítico y pensante.

Asimismo, el presente proyecto se enmarca en un equipo de investigación específica del área de Actividad Física y Salud, en conjunto con el Laboratorio de Estudios en Actividad Física (LEAF), sobre el tema los patrones comportamiento sedentario y actividad física en adultos mayores. La población objetivo la conforman adultos mayores que asisten al programa de UPAMI (Universidad para adultos mayores integrados) con sede en la Universidad de Flores. Dicho programa es un espacio creado específicamente para aquellos adultos mayores afiliados al Programa de Atención Médica Integral (PAMI).

Según la Organización Mundial de la Salud, en adelante OMS (2015), actualmente la mayoría de las personas pueden aspirar a vivir hasta entrado los 60 años y más. La mayor esperanza de vida, sumado a las caídas importantes en las tasas de fecundidad, es la causa del rápido envejecimiento de las poblaciones de todo el mundo. Tal como describe la

OMS (2015), una vida más larga es un recurso extremadamente valioso. Otorga la oportunidad de repensar no sólo cómo vivir la vejez, sino cómo podría desarrollarse toda nuestra vida.

En la misma línea IMSERSO (2011) señala que existen diferentes maneras de envejecer que no ocurren al azar ni son exclusiva responsabilidad de la genética o las decisiones tomadas por las personas durante su vida, la mayor parte son el resultado de influencias: los entornos físicos y sociales. Este nuevo paradigma, destaca la relevancia e influencia de los entornos propicios para acompañar los procesos de envejecimiento y la responsabilidad del sector público en garantizar su cumplimiento. El individuo, por lo tanto, es considerado un agente activo en su propio proceso de envejecimiento.

Existe evidencia clara que, en las personas mayores, la actividad física está asociada a una mejor salud funcional, a un menor riesgo de caídas y a una mejora de las funciones cognitivas durante el envejecimiento (OMS, 2015). Asimismo, son claros los beneficios que provee la actividad física, pero a pesar de ello la escala de la población que cumple con los niveles recomendados de actividad física, se reduce con la edad (OMS, 2015). En ese sentido, la actividad física cotidiana ha ido disminuyendo en los últimos siglos, a partir de la transformación cultural de los países desarrollados y que se está consolidando en los países en vías de desarrollo (Turconi y Cena, 2007, citado en Farinola 2013). Junto con estos cambios, el número de personas que son consideradas insuficientemente activas y sedentarias han crecido notablemente en las últimas décadas, sobre todo en las personas mayores. Asimismo, la insuficiente actividad física aumenta el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles como el sobrepeso, la obesidad, enfermedades cardiovasculares y diabetes, entre otras (IMSERSO, 2011), que disminuyen la calidad de vida. Es por ello, que es relevante abordar el tema de las consecuencias del bajo nivel de actividad física y el comportamiento sedentario en la población de personas mayores.

A continuación, se describen los propósitos de esta investigación:

- Brindar herramientas teóricas a los profesionales de la actividad física, para promover la actividad física y la reducción del comportamiento sedentario, en adultos mayores.

- Contribuir con datos sobre los patrones de comportamiento sedentario y actividad física de los adultos mayores, para generar conciencia en los responsables de las políticas públicas y privadas, para que cada vez más, se creen planes que integren a las personas mayores de forma activa y positiva, en diferentes propuestas inclusivas. Asimismo, para que se faciliten entornos propicios y accesibles, para todas las personas mayores.

- Generar un nuevo conocimiento que ayude a los profesionales de la salud, a concientizar y promover en las personas mayores, un envejecimiento activo.

- Acercar nuevos conocimientos que podrán ser utilizados para el desarrollo de programas preventivos-educativos y recreativos que atiendan a las personas mayores, en función de sus necesidades.

1.1. Problema

¿Cuál es el patrón de comportamiento sedentario y actividad física de los adultos mayores de entre 60 y 64 años, que participan del programa UPAMI en la sede Buenos Aires en la Universidad de Flores durante el 2018?

1.2. Relevancia cognitiva

A continuación, se citan diversos antecedentes de estudios científicos relacionados con la actividad física y el comportamiento sedentario.

El primer antecedente corresponde a Ford y Caspersen (2012), quienes estudiaron la relación entre el comportamiento sedentario y la mortalidad cardiovascular. Para evaluar dicho comportamiento se utilizaron diversos métodos, entre ellos: cuestionarios generalmente breves, monitores de frecuencia cardíaca y acelerómetros. Este último como mecanismo para evaluar objetivamente el comportamiento sedentario. Se obtuvo como resultado, una importante asociación entre el comportamiento sedentario y la mortalidad cardiovascular, independientemente de los niveles de actividad física.

En segundo lugar, los hallazgos de Katzmarzyk, Church & Bouchard (2008) en base a la medición de la relación entre el tiempo que las personas permanecen sentadas y la tasa de mortalidad. En este estudio, fueron

encuestados 7278 hombres y 9735 mujeres residentes de Canadá, de entre 18 a 90 años de edad. Se llegó a la conclusión de que el hecho de permanecer sentados en exceso, aumenta los riesgos para la salud independientemente de los niveles de actividad física.

Finalmente, el estudio de Cristi-Montero y Rodríguez (2014) describió los cambios que se han producido recientemente en el área de la medición de la actividad física. Para ello se utilizaron diversos cuestionarios de salud, entre ellos la Encuesta Nacional de Salud 2009 – 2010, categorizando a una persona como activa si cumple la recomendación de realizar al menos 30 minutos de actividad física 3 veces a la semana, y a una persona como sedentaria si no cumple esta recomendación. También se utilizó la acelerometría como método objetivo para cuantificar los niveles de intensidad de la actividad física, permitiendo diferenciar una persona sedentaria de otra físicamente inactiva. De este modo, se comprobó que pasar demasiado tiempo sentado aumenta el riesgo de contraer enfermedades cardiovasculares, metabólicas, diabetes tipo II y cáncer, entre otras. Esta revisión resalta la necesidad de incluir nuevas recomendaciones sobre actividad física y disminución e interrupción del hábito sedentario con la finalidad de mejorar la salud de la población; además de incentivar las investigaciones con métodos más objetivos y aclarar las diferencias terminológicas. Del mismo modo que los hallazgos previamente referenciados, los resultados de esta investigación señalan que el tiempo que una persona permanece sentada, mantiene una estrecha relación con las causas de mortalidad y enfermedades cardiovasculares. Además, los sujetos físicamente activos que mantengan un comportamiento sedentario excesivo aumentan el riesgo de padecer estas enfermedades (Cristi-Montero y Rodríguez, 2010).

Los artículos anteriormente mencionados, afirman que existe una estrecha relación entre el tiempo sentado y las enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, no se han encontrado investigaciones que describan los patrones de actividad física y el comportamiento sedentario en adultos mayores.

De todos modos, es posible citar antecedentes sobre medición de la actividad física y el comportamiento con diversos instrumentos y en distintas poblaciones.

Es por ello que esta investigación es relevante para la comunidad científica ya que aporta nuevos conocimientos para futuras investigaciones sobre los comportamientos de la población y los dominios en los cuales realizan la actividad física.

1.4. Marco teórico.

A continuación, se exponen diversos capítulos y apartados, que nos permitirán hacer un recorrido conceptual sobre el envejecimiento y sus características, así como también conceptos teóricos de las variables, actividad física y comportamiento sedentario, en la población de adultos mayores.

1.6.1 Capítulo 1: Envejecimiento y adulto mayor.

El propósito de este primer capítulo, será desarrollar las principales características de los adultos mayores, el proceso de envejecimiento, las enfermedades frecuentes en esta etapa y el concepto y las particularidades de un envejecimiento activo y saludable.

Para comenzar, en lo que refiere al concepto de envejecimiento, se puede afirmar que se trata de un proceso lento en el que transcurre ya más de un tercio de la vida y durante el que se deben garantizar a los adultos mayores, oportunidades de formación y empleo, de participación activa en la vida familiar y social, de aprendizaje permanente, expresión cultural y deporte (IMSERSO, 2011). Durante dicho proceso, los adultos mayores atraviesan complejos cambios. La discapacidad y la muerte acaecen principalmente por las pérdidas de audición, visión y movilidad relacionadas con la edad y a las enfermedades no transmisibles, entre ellas las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares, las enfermedades respiratorias crónicas, el cáncer y la demencia (OMS, 2015).

A continuación, se desarrollan las principales características presentes a lo largo de este proceso.

1.6.1.1 Características del Adulto Mayor.

Teniendo en cuenta el envejecimiento desde una perspectiva biológica, se considera como el proceso en el cual se tornan menos eficientes los sistemas biológicos y se produce un declive de las condiciones físicas hasta alcanzar la muerte. La madurez física de los sistemas comienza a deteriorarse y se pierde funcionalidad, siendo más endebles a las enfermedades (IMSERSO, 2011). Asimismo, la OMS (2015) señala que,

desde el plano biológico, el envejecimiento, está asociado con la acumulación de una gran variedad de daños moleculares y celulares. En ese sentido, las personas comienzan a perder funcionalidad en sus sistemas; esto se traduce en, pérdida de movilidad articular y muscular, degeneración de los cartílagos y tendones lo que trae aparejado posibilidades de caídas y movimientos más dificultosos; comienzan a reducirse los niveles de algunas vitaminas y minerales como la vitamina D, el calcio, el hierro, vitaminas del complejo B, lo cual influye no solo en la apariencia física (elasticidad de la piel, coloración del cabello, etc.) sino también en trastornos a nivel del ciclo circadiano, gastrointestinal o en el balance calórico; cambios hormonales; dificultades renales, cardíacas, respiratorias, mentales como la demencia senil o el alzhéimer, pérdida de los sentidos como el gusto, olfato, visión, audición (IMSERSO, 2011). Asimismo, como resultado de todos estos cambios, la vulnerabilidad aumenta y consigo las posibilidades de contraer enfermedades que lleguen a ser fatales como cáncer, enfermedades circulatorias, mentales o del sistema nervioso son mayores (IMSERSO, 2011).

Con el tiempo, disminuyen la capacidad física y mental del individuo, es decir su capacidad intrínseca, aconteciendo la muerte (OMS, 2015). A su vez, la capacidad funcional del sistema neuromuscular, cardiovascular y respiratorio del ser humano comienza a disminuir de modo progresivo (Izquierdo, 2011).

Otras características que se ven afectadas durante el proceso de envejecimiento son: la disminución de la elasticidad cutánea y la fuerza muscular, el aumento en los tiempos de reacción y la disminución de la agudeza visual y auditiva, entre otras (IMSERSO, 2011).

Es importante señalar, que al avanzar en edad, el adulto reduce cada vez más su actividad y así los reflejos se tornan cada vez más lentos. A su vez, 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). Asimismo, las caídas o traumas en el aparato locomotor no solo son causa de mortalidad sino de dependencia y discapacidad (IMSERSO, 2011). Además, la reducción de la fuerza en personas mayores trae aparejados una reducción en la autonomía

del movimiento y el incremento de los riesgos de sufrir caídas (Izquierdo, 2016).

A su vez, con el paso de la edad, la densidad ósea tiende a disminuir, aumentando considerablemente el riesgo de fractura, teniendo como consecuencias la discapacidad, peor calidad de vida y mortalidad. De igual modo, la masa muscular tiende a reducirse, lo que puede estar asociado con el deterioro de la fuerza y la función musculoesquelética en general y el movimiento, reflejándose en una disminución de la velocidad de la marcha. Esta depende tanto de la fuerza muscular, como de las limitaciones articulares, la coordinación, la propiocepción, entre otros (OMS, 2015).

De igual manera, Izquierdo (2016), asegura que hay mecanismos correspondientes a la contracción muscular que también se ven afectados con el paso de la edad. "En las personas mayores, un nivel bajo de fuerza máxima parece asociarse también, con una reducida habilidad para desarrollar acciones musculares rápidas" (Izquierdo, 2016, p.21).

Continuando con otro de los cambios que aparecen durante el proceso del envejecimiento, es el deterioro en la piel. Debido a los daños provocados por los mecanismos fisiológicos, la predisposición genética y las agresiones externas, como la exposición al sol, la piel se deteriora progresivamente (OMS, 2015). Además, la pérdida de fibras de colágeno y elastina en la dermis, reduce la resistencia a la tracción de la piel y las atrofas, aumentando la probabilidad de presentar dermatitis, escaras y laceraciones. En consecuencia, hay muchas enfermedades cutáneas que afectan el equilibrio emocional de las personas o pueden provocar cambios en la forma en que los demás las perciben, logrando un alejamiento social (Falque-Madrid, 2014).

Como se expuso anteriormente, el envejecimiento también se asocia, según la OMS (2015), con la disminución de la visión y la audición, aunque hay notorias diferencias en cómo este deterioro se vive a nivel individual. La hipoacusia relacionada con la vejez (conocida como presbiacusia) es bilateral y más marcada en las frecuencias más altas. Este deterioro afecta la comunicación y puede contribuir al aislamiento social y la pérdida de autonomía, acompañados por ansiedad, depresión y deterioro cognitivo

Por otro lado, los especialistas refieren, que las insuficiencias visuales también pueden limitar la movilidad, aumentando el riesgo de caídas y accidentes y hacer que sea peligroso conducir. Además, esta incapacidad perjudica a las interacciones interpersonales y obstaculiza el acceso a la información y a los medios sociales. También, se pueden ver alteradas las tareas cognitivas que desarrollan para compensar el deterioro sensorial (OMS, 2015).

Todos estos cambios, afectan en las relaciones sociales, y se hace presente la necesidad de hacer frente a la pérdida de relaciones estrechas. Sin embargo, ante estas situaciones, los adultos mayores suelen concentrarse en menor cantidad de metas y actividades, pero más significativas, además de optimizar sus capacidades existentes a través de la práctica y las nuevas tecnologías, y compensar la pérdida de algunas habilidades con otras maneras de realizar las tareas. Las metas y las prioridades y preferencias motivacionales también parecen cambiar (OMS, 2015).

Asimismo, es importante destacar, que el cambio social es un factor a tener en cuenta ya que es sabido que las personas mayores son prejuizadas generalizando a toda la franja etaria como dependiente, frágil y enferma; lo que produce discriminación y falta de oportunidades sociales y culturales (IMSERSO, 2011).

Para numerosos autores, el proceso de envejecer y la vejez, son considerados desde una perspectiva bio-psico-social, tal como describe Kirkwood (2005, citado en 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. De tal forma que, aunque las limitaciones del envejecimiento y la vejez proceden de la biología, existe un amplio margen para el cambio y la actuación ambiental y éstas, explican una importante parte de las formas de envejecer desde un envejecimiento activo y positivo a un envejecimiento con enfermedades, dependencia y sufrimiento.

Concluyendo, se destaca que aunque la mayoría de las limitaciones que aparecen en la vejez proceden de la biología, el medio ambiente genera un amplio impacto en la posibilidad de cambio y la actuación. Ya que

dependiendo de qué tipo de relación establece el adulto mayor con él, va a dar como resultado a qué tipo de envejecimiento se enfrenta (Fernández-Ballesteros, 2011). Por ende, las distintas formas de envejecer no se dan al azar, y tampoco son exclusiva responsabilidad del organismo (sentido biológico) y del ambiente (estímulos físicos y sociales); sino que el tipo de envejecimiento está vinculado con la relación que la persona establece con estos factores, y con la manera que adopta el individuo para ir construyendo su propio proceso de envejecimiento (IMSERSO, 2011). Sin embargo, hay algunas enfermedades que dependen en mayor medida de los hábitos y comportamientos individuales. Es por ello, que en el siguiente apartado, mencionaremos las enfermedades crónicas no transmisibles y su relación con los bajos niveles de actividad física.

1.6.1.2 Enfermedades crónicas no transmisibles.

En lo que se refiere a las enfermedades crónicas no transmisibles, de ahora en más (ECNT) como las enfermedades cardiovasculares, respiratorias, diabetes, distintos tipos de cáncer, forman parte de los problemas de salud que más afectan a la calidad de vida de la población en general y especialmente de las personas mayores (OMS, 2009).

Según la OPS (2016), las enfermedades no transmisibles son la principal causa de morbilidad, mortalidad y muerte prematura en la Región de las Américas; en el 2012 se les atribuyó el 75% de todas las defunciones. Además, el cáncer, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes y las enfermedades respiratorias son la causa del 82% de las muertes debidas a las ENT. Asimismo, cuatro factores de riesgo ocasionan la mayor parte de las muertes y discapacidad evitables, ellos son: alimentación poco saludable, consumo de tabaco, consumo nocivo de alcohol e inactividad física.

Según la ENFR (2019) la actividad física insuficiente, es decir, cuando no se alcanza a cumplir con las recomendaciones de actividad física por edad, es considerada como el cuarto factor de riesgo de mortalidad por ENT, solo superada por la hipertensión arterial, el consumo de tabaco y la diabetes mellitus. Estudios a nivel mundial, afirman que más del 25% de los adultos no alcanza un nivel de actividad física suficiente, es decir que aproximadamente 1,4 mil millones de adultos están en riesgo de desarrollar

ENT y de morir de manera prematura por esta causa. Encima, estos riesgos son generados por los seres humanos y pueden ser revertidos por los seres humanos (OPS, 2016). Además, resulta importante señalar que “el rápido aumento de las ENT está causado por una combinación de factores, entre ellos, el envejecimiento poblacional, la pobreza persistente y los cambios generalizados en el comportamiento humano, que a su vez se relacionan con la disponibilidad cada vez mayor de los productos poco saludables y su promoción intensiva, la globalización comercial y de los mercados de consumo, el costo relativamente elevado de los alimentos saludables o el difícil acceso a ellos, la marginalización de la alimentación tradicional, la urbanización acelerada, la automatización de muchas actividades y la falta de conciencia de los efectos perjudiciales de dichos factores de riesgo” (OPS, 2016, p. 10).

En Argentina, según la Encuesta Nacional de factores de Riesgo (ENFR, 2019) “a nivel mundial más del 25% de los adultos, no alcanzan un nivel de actividad física suficiente, es decir que aproximadamente 1,4 mil millones de adultos están en riesgo de desarrollar ENT y de morir de manera prematura por esta causa” (p. 69). En nuestro país estas enfermedades son responsables del 73,4% de las muertes. La prevalencia de actividad física baja en la 4° edición de la ENFR (2019) fue de 44,2%, lo cual indica una reducción significativa respecto al valor en 2013 (54,7%). Esto significa que 4 de cada 10 personas no realiza la actividad física recomendada, lo cual es un dato preocupante.

Asimismo, los datos que proporciona la OMS (2020) dan evidencia que las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en todo el mundo. Se calcula que en 2015 murieron por esta razón 17,7 millones de personas, lo cual representa un 31% de todas las muertes registradas en el mundo a nivel global. De estas muertes, 7,4 millones se debieron a la cardiopatía coronaria, y 6,7 millones, a los AVC.

Otra de las ECNT reconocida como una epidemia, que afecta a millones de personas en el mundo, es la obesidad. La cual tiene efectos directos sobre la salud, y con efectos indirectos ante otras enfermedades como la diabetes, enfermedades metabólicas, y las cardiopatías y accidente cerebro vascular y cardiovascular. En este sentido, la obesidad implica el exceso de

grasa corporal en relación a la masa magra, conllevando riesgos en la salud, debido a un aumento en el número de células adiposas y/o en su volumen. También a nivel social, produce una minusvalía que conlleva a dejar de realizar actividades diarias, recreativas, deportivas. Como resultado, aparecen con más fuerza las conductas sedentarias que solo agravan aún más el problema del sobrepeso y la obesidad (MINSAL, 2013).

Continuando con el recorrido de las ECNT, se encuentran la diabetes tipo 2 y el síndrome metabólico. El factor más importante para el desarrollo de resistencia a la insulina y diabetes de tipo 2, es la obesidad por balance positivo entre ingesta calórica y estilo de vida con bajos niveles de actividad física. El diagnóstico precoz y su control adecuado son elementos claves para evitar la aparición de las complicaciones. Además, esta enfermedad se asocia comúnmente a otras patologías como hipertensión arterial o enfermedad coronaria donde el ejercicio también tiene su importancia como tratamiento (MINSAL, 2013).

Según el enfoque que expone MINSAL (2013) la actividad física favorece el tratamiento de pacientes con hipertensión arterial, diabetes, dislipidemias y obesidad. Asimismo, el ejercicio físico ejerce sus efectos a través del descenso de la presión arterial, mejorías del perfil lipídico y del metabolismo de los hidratos de carbono con incremento en la sensibilidad a la insulina; disminución de la obesidad, acciones directas sobre el endotelio, modificación de la agregación plaquetaria, aumento de la fibrinólisis, acciones coadyuvantes sobre la supresión del hábito tabáquico, además de efectos psicológicos beneficiosos (MINSAL, 2013).

Del mismo modo, la OMS (2010) asegura que, en comparación con los adultos menos activos, las personas que desarrollan más actividad moderada o vigorosa, presentan tasas menores de mortalidad, cardiopatía coronaria, hipertensión, accidente cerebrovascular, diabetes de tipo 2, síndrome metabólico, cáncer de colon, cáncer de mama y depresión para el conjunto de todas las causas. Hay también evidencia clara de que, en comparación con las personas menos activas, los adultos y personas de edad físicamente activos presentan una mejor forma física cardiorespiratoria 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.

Concluyendo con este apartado, queda decir que los principales factores de riesgo directamente relacionados con las ENT son producidos por el ser humano, lo que significa que la epidemia de las ENT puede revertirse mediante intervenciones eficaces (OPS, 2011). En ese sentido, la inactividad física contribuye a la epidemia creciente de obesidad y expresa la necesidad de profundizar las políticas públicas para promover la actividad física en toda la población, con un enfoque inclusivo y de protección de derechos (ENFR, 2019). Asimismo, los estudios presentados hasta ahora proporcionan evidencia de que la actividad física parece disminuir el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas y de esta manera podría ser un factor clave en la mejoría de la longevidad y calidad de vida (MINSAL, 2013).

En el apartado que sigue se desarrollan conceptos relacionados a la promoción del envejecimiento saludable.

1.6.1.3. Envejecimiento saludable.

Como se señaló en la introducción, por primera vez en la historia, la mayoría de las personas pueden aspirar a vivir más allá de los 60 años. En los países de ingresos bajos y medianos, esto se debe en gran parte a la notable reducción de la mortalidad en las primeras etapas de la vida, sobre todo durante la infancia y el nacimiento, y de la mortalidad por enfermedades infecciosas. En los países de ingresos altos, el aumento sostenido de la esperanza de vida actualmente se debe sobre todo al descenso de la mortalidad entre las personas mayores (OMS, 2015).

Los autores afirman que una vez que el organismo vivo, alcanza su máximo desarrollo biológico (hacia los veinte años de edad cronológica aproximadamente), comienza a producirse paulatinamente un declive de sus características físicas tales como su elasticidad cutánea, la fuerza muscular, la agudeza visual y auditiva, etc. Es decir que se produce ganancia, pérdida y estabilidad a lo largo de la vida con perfiles 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 (IMSERSO, 2011).

IMSERSO (2011) señala que: "existen distintas formas de envejecimiento (primario y secundario), distintos subgrupos de personas mayores (con base en su edad cronológica o su edad funcional) lo cual expresa una amplia variabilidad interindividual" (p. 115). Siendo el envejecimiento primario un envejecimiento normal y el envejecimiento secundario ligado a la enfermedad. Los autores vinculan el envejecimiento secundario a los factores ambientales y a los hábitos de vida previos del individuo, a sus costumbres y en general, a los factores de riesgo de todo tipo a que ha estado sometido a lo largo de su vida (IMSERSO, 2011).

La mayoría de los estudios recientes (Pankow y Solotorov, 2007 citado en IMSERSO, 2011) refieren que la edad, lleva consigo una mayor vulnerabilidad a la enfermedad y por tanto, cualquier característica negativa a lo largo del proceso de envejecer puede ser entendida como una consecuencia de la edad, cuando en realidad, pudiera serlo de la enfermedad sobrevenida y ser producto del envejecimiento secundario. Asimismo, sostienen que la calidad de vida que transiten cuando sean mayores, depende del riesgo y oportunidades que hayan experimentado a lo largo de toda la vida, así como de la forma en que las generaciones futuras proporcionen ayuda y apoyo mutuo cuando sea necesario (IMSERSO, 2011).

Un hito determinante en el proceso de envejecer, es la jubilación, ya que ésta rompe con el uso del tiempo y la rutina diaria. En ese sentido, las actividades principales de los adultos mayores comienzan a relacionarse con el trabajo dentro del hogar, el intercambio de actividades solidarias y en la participación de actividades de ocio (IMSERSO, 2011). Paralelamente la salud, es otro factor importante que se encuentra ligado a temores como el de adquirir una dependencia. Es por ello que los especialistas remarcan lo importante de mantener la autonomía (la habilidad percibida para ejercer el control de las decisiones personales y arreglárselas en el día a día, cómo vivir de acuerdo a los propios deseos, reglas y preferencias) e independencia (la habilidad de llevar a cabo funciones relacionadas con la vida diaria, por ejemplo, la capacidad de vivir de forma independiente en la comunidad con poca ayuda de los demás o sin ayuda alguna) a medida que se envejece, es un objetivo fundamental (IMSERSO, 2011).

En las últimas décadas, muchos autores han tratado de determinar que la independencia, la calidad de vida y la esperanza de vida sana, son conceptos a tener en cuenta como un intento de medir el grado de dificultad que un individuo presenta para llevar a cabo sus actividades de la vida diaria como bañarse, comer y las actividades instrumentales de la vida diaria como cocinar; que son de importancia crítica a medida que se envejece (IMSERSO, 2011).

Resulta importante para poder determinar la salud y el funcionamiento de la vejez, tener en cuenta la relación e interacción entre dos aspectos: la capacidad física y mental que posee un individuo para resolver determinada situación y el entorno en el cual se desarrolla. El resultado de estos dos aspectos permite conocer la capacidad funcional de la persona. Se debe tener en cuenta que las capacidades no se mantienen constantes y tienden a disminuir con la edad (OMS, 2015).

Sumado a lo dicho anteriormente sobre la relevancia de la independencia durante el envejecimiento, la calidad de vida y la esperanza de vida sana, IMSERSO (2011) señala que:

Resulta importante la noción de capacidad funcional (como capacidad ventilatoria, fuerza muscular, respuesta cardiovascular) a lo largo del proceso de envejecimiento. La capacidad funcional de un individuo se incrementa durante el periodo de crecimiento y desarrollo (infancia y adolescencia), alcanza su punto álgido en la edad adulta temprana para a continuación decaer. La tasa de deterioro se determina sin embargo en gran medida por factores relacionados con el medio (físico y mental) en el que vive un individuo y del estilo de vida adulto (tabaquismo, vida sedentaria, dietas poco saludables, consumo excesivo de alcohol). Estos factores pueden interactuar negativamente derivando en un deterioro abrupto, y en una discapacidad prematura. Es por tanto de extrema importancia detener la tasa de deterioro a través de medidas políticas a título individual y en al ámbito público (p. 502).

A partir de estos componentes se entiende al término de Envejecimiento Saludable, definido por la OMS (2015), como “el proceso de desarrollar y mantener la capacidad funcional que permite el bienestar en la vejez” (p. 30).

Según la OMS (2015), el Envejecimiento Saludable es un proceso que depende de cada persona mayor, porque su experiencia durante el proceso de envejecimiento siempre puede tornarse más positiva o menos positiva, comenzando con la herencia genética. De la misma manera, Falque (2014), expresa que este proceso es heterogéneo e individual, y por lo tanto todos los cuidados o descuidos que las personas hacen a lo largo de la vida se verán reflejados durante el envejecimiento y es por ello que destaca el refrán popular se envejece como se vive.

A pesar que el proceso de envejecimiento depende de cada persona, se nace en un medio social, con características personales: sexo, origen étnico, ocupación, nivel educativo, en un contexto y momento determinado; lo que define las oportunidades, los obstáculos y el acceso a los recursos. Además, la exposición a una serie de influencias positivas y negativas del entorno, pueden influir en la salud (factores de riesgo, enfermedades, lesiones, etc.). La interacción entre estas características de salud determina la capacidad intrínseca de la persona. La combinación entre esa capacidad y su entorno, se la conoce como capacidad funcional (OMS, 2015).

Siguiendo la perspectiva de la OMS (2015) basada en el curso de la vida, el envejecimiento saludable refleja la interacción permanente entre las personas y los entornos que habitan. Esta interacción se traduce en trayectorias de capacidad intrínseca y de capacidad funcional. Este nuevo paradigma del envejecimiento, reconoce que las personas mayores no son un grupo homogéneo y que esta diversidad individual tiende a incrementar con la edad. Por lo tanto, en la manera en que se intervenga, debe haber medios positivos que faciliten las opciones de vida saludables en todas las etapas de la vida de las personas.

Las relaciones que establece el individuo con su contexto, su sentido biológico, psicológico y su comportamiento, se dan a lo largo del transcurso de toda la vida. De esta forma, los seres humanos a lo largo de la vida desarrollan distintos comportamientos adaptativos para seleccionar y crear el entorno y las situaciones. En la vejez, el funcionamiento intelectual,

emocional, social y la salud, van a depender en gran medida de cómo el individuo fue capaz de ir construyendo y optimizando sus hábitos y recursos a lo largo de toda su vida (INMERSO, 2011).

Siguiendo con esta línea, los autores señalan que se debe promover llegar a la vejez con buena salud, menores riesgos de enfermar y con el mejor estado físico y mental posible, teniendo una vejez placentera. Poseer una actitud positiva ante el proceso individual del envejecimiento y una vinculación y participación social activa, es sustancial para lograr el envejecimiento activo (IMERSO, 2011).

Tal como expresa Falque (2014): “Lo importante es llegar a la vejez, la última etapa del proceso de envejecimiento, con calidad de vida, rodeado de condiciones no sólo materiales, sino afectivas, emocionales, que brinden un equilibrio tanto económico como social y espiritual”. (p.112)

La OMS en su documento *Envejecimiento activo: un marco político* (2002 citado en IMSERSO, 2011) define "el envejecimiento activo como: el proceso de optimización de las oportunidades de la salud, participación y seguridad con el fin de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen; permite a las personas realizar su potencial de bienestar físico, social y mental a lo largo de todo su ciclo vital y participar en la sociedad de acuerdo con sus necesidades, deseos y capacidades, mientras que les proporciona protección, seguridad y cuidados adecuados". (p. 267)

Cabe destacar que, según la Federación Internacional del Corazón (FIC, 2018), para hablar de envejecimiento activo no es posible restringir el análisis al comportamiento individual de una persona y a los hábitos que tenga en relación a su salud. Este concepto remite necesariamente a las políticas públicas destinadas a construir entornos favorables para que las personas mayores puedan ser activas teniendo en cuenta sus necesidades y elecciones.

Concluyendo con este apartado se puede decir que la evidencia demuestra que el envejecimiento activo intenta aumentar la esperanza y la calidad de vida de todas las personas a medida que envejecen, incluyendo aquellos que son frágiles, discapacitados y necesitan cuidados. Se debe procurar atrasar al máximo la edad de aparición de las enfermedades crónicas, logrando que el período entre la muerte de la persona y la

aparición de este tipo de enfermedades sea el menor posible (rectangulación de la curva de supervivencia) esto implicaría una mejor calidad de vida de las personas (IMERSO, 2011). En ese sentido, los adultos mayores deben tener presente la importancia de realizar actividad física y disminuir el tiempo de comportamiento sedentario, con el objetivo de mantener una salud física, mental y social construyendo un envejecimiento saludable (OMS & OPS, 2018).

1.6.2. Capítulo 2: Actividad Física.

Resulta de gran importancia, en un trabajo de investigación, poder definir todos los aspectos relacionados al objeto de estudio. Es por ello, que en este apartado, procederemos a desarrollar el concepto de actividad física, sus dimensiones, el gasto energético y la valoración de la actividad física. Así como también, su incidencia en los adultos mayores.

Siguiendo a Caspersen, Powell y Christenson (1985, citado en MINSAL, 2013), la actividad física es “cualquier movimiento corporal producido por la musculatura esquelética que resulta en gasto energético” (p. 12). Se debe siempre recordar que la actividad física es una conducta que ocurre en un contexto cultural específico (Malina, Bouchard y Bar Or, 2004), y posee componentes fisiológicos (energía), biomecánicos (movimiento), y psicológicos (conducta).

La actividad física es un concepto amplio y abarca al ejercicio y al deporte. En el ejercicio, la actividad física es un fin en sí mismo, por ejemplo, consumir calorías. Pero también existe una actividad física que no está relacionada con el ejercicio, y es cuando ésta es un medio para resolver situaciones cotidianas, como, por ejemplo, transportarnos de un lugar a otro (MINSAL, 2013).

Como ampliaremos a lo largo de este capítulo, la actividad física se puede realizar de muchas maneras como por ejemplo, caminando, andando en bicicleta y realizando deportes y actividades recreativas. Aunque también la actividad física puede realizarse como parte del trabajo (levantando o cargando objetos o con otras tareas activas) y de tareas domésticas remuneradas o no remuneradas en el hogar (tarea de limpieza, carga y cuidado). Sin importar el dominio donde se produzca, las formas de actividad

física pueden proporcionar beneficios para la salud, si se realizan de manera regular y con una duración en intensidad suficiente (OMS & OP2, 2018).

Es importante resaltar que muchas veces se confunden los términos de actividad física y ejercicio físico, siendo este última una variedad de actividad física planificada, con un objetivo específico a alcanzar. De acuerdo con la definición proporcionada por Giannuzi, Mezzani, Saner, Bjornstad, Fioretti, Mendes y otros (2003, citados en MINSAL, 2013) el ejercicio se considera una subcategoría de la actividad física que planeado, estructurado y repetido puede resultar en el mejoramiento o mantenimiento de uno o más aspectos de la aptitud física.

Como expone MINSAL (2013), la actividad física contribuye a mejorar diversos aspectos relacionados con la forma física, la cual mejora la capacidad de llevar a cabo las tareas cotidianas. El ejercicio físico practicado de forma regular, es beneficioso en la prevención de sobrepeso y la obesidad y mejora o mantiene uno o varios componentes de la aptitud física y motriz, dando como resultado un cuerpo sano y una vida saludable. Al igual que la actividad física, el ejercicio físico posee determinados aspectos que los caracterizan, como la duración, frecuencia, intensidad y tipo, que serán desarrollados en el próximo apartado. Actividad física y ejercicio físico son entonces dos conceptos diferentes, todo ejercicio físico que se realiza es actividad física, pero no toda actividad física es ejercicio físico (MINSAL, 2013).

1.6.2.1 Actividad Física y sus dimensiones.

Luego de haber definido conceptualmente el término de actividad física, sabemos entonces que es un movimiento corporal que resulta en gasto energético. Los autores Mahar, & Rowe (2002), citado por Farinola (2010), precisan que la actividad física es un objeto de estudio complejo, ya que cuenta con componentes fisiológicos, biomecánicos y conductuales. Además del gasto energético, la actividad física se puede describir a partir de cinco dimensiones principales: su frecuencia, su intensidad, su duración, su tipo, y su dominio (Marshall & Welk, 2008).

La frecuencia es el número de veces que se lleva a cabo una actividad física, manifestándose en sesiones por semana (MINSAL, 2013).

La intensidad definida por los autores Marshall & Welk (2008), refiere a la magnitud de la respuesta fisiológica y suele medirse según el gasto energético expresado en kilocalorías. Otra forma de medirlo es con la frecuencia cardíaca, ya sea utilizando un porcentaje del máximo específico para cada persona (ej. 60% del máximo), o utilizando una zona de intensidad independientemente del sujeto (ej. frecuencia cardíaca mayor a 155 pulsaciones/minuto).

Siguiendo con esta clasificación, la intensidad es definida por MINSAL (2013) como el ritmo y nivel de esfuerzo con que se realiza la actividad; la actividad física o el ejercicio pueden ser de intensidad moderada o intensa.

- Moderada: es una actividad que representa del 45 al 59 % del Consumo de Oxígeno Máximo (VO₂ máx.), también podemos estimarlo como el 50 al 69 % de la frecuencia cardíaca máxima, incluye caminar enérgicamente, bajar escaleras, bailar, andar en bicicleta, nadar.

- Intenso: el consumo de oxígeno es mayor al 60 % del máximo posible, la frecuencia cardíaca es mayor al 70 % de la máxima, incluye correr, subir escaleras, bailar a un ritmo intenso, andar en bicicleta en cuesta arriba, saltar la cuerda, jugar al fútbol. (p. 14)

Guardando relación con el nivel de aptitud cardiorespiratoria de cada persona la FIC (2018), describe la siguiente clasificación:

La actividad de intensidad moderada requiere un nivel medio de esfuerzo. En una escala de 0 a 10, donde estar sentado es 0 y el mayor esfuerzo posible es 10, la actividad de intensidad moderada es un 5 o 6 y produce aumentos notorios en la frecuencia respiratoria y la frecuencia cardíaca. La actividad de intensidad vigorosa es un 7 u 8 en esta escala y produce grandes aumentos en la respiración y la frecuencia cardíaca (FIC, 2018, p. 21).

Comúnmente se utiliza para expresar la intensidad de la actividad física, los equivalentes metabólicos (MET), siendo la razón entre el metabolismo de una persona durante la realización de un trabajo y su metabolismo basal. Un MET se define como el costo energético de estar sentado tranquilamente y es equivalente a un consumo de 1 kcal/kg/h. Se calcula que, en comparación con esta situación, el consumo calórico es unas 3 a 6 veces mayor (3-6 MET) cuando se realiza una actividad de intensidad moderada, y más de 6

veces mayor (> 6 MET) cuando se realiza una actividad vigorosa (OMS, 2020). A Partir de esta forma de expresar la intensidad, tenemos la siguiente clasificación, según la OMS (2020):

Actividad física moderada (aproximadamente 3-6 MET) Requiere un esfuerzo moderado, que acelera de forma perceptible el ritmo cardíaco.

Ejemplos de ejercicio moderado son los siguientes:

- caminar a paso rápido;
- bailar;
- jardinería;
- tareas domésticas;
- caza y recolección tradicionales;
- participación activa en juegos y deportes con niños y paseos con animales domésticos;
- trabajos de construcción generales (p. ej., hacer tejados, pintar, etc.);

• desplazamiento de cargas moderadas (< 20 kg).> Actividad física intensa (aproximadamente > 6 MET) Requiere una gran cantidad de esfuerzo y provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardíaca.

Se consideran ejercicios vigorosos:

- footing;
- ascender a paso rápido o trepar por una ladera;
- desplazamientos rápidos en bicicleta;
- aerobio;
- natación rápida;
- deportes y juegos competitivos (p. ej., juegos tradicionales, fútbol, voleibol, hockey, baloncesto);
- trabajo intenso con pala o excavación de zanjas;
- desplazamiento de cargas pesadas (> 20 kg).

En cambio cuando nos referimos a la cantidad de tiempo que la actividad es realizada en cada ocasión, estamos identificando la dimensión de duración de la actividad física (Farinola, 2010).

Por otro lado, el tipo de actividad física 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 actividad física 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 actividad física es de acuerdo al objetivo que se persiga con dicha actividad, aquí encontramos comúnmente actividades de fuerza, actividades de resistencia, etc. (Farinola, 2010).

En el siguiente apartado desarrollaremos la quinta dimensión de la actividad física: el dominio, la cual refiere al contexto en el que 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 por Farinola, 2010).

1.6.2.2. Dominios de la Actividad Física.

Como mencionamos anteriormente la actividad física se pueden dar en diversos contextos. Pero no en todos los dominios se asocia la actividad física en relación a la salud. Sumado a esta información y la necesidad de intervenir eficazmente en la población para incrementar los niveles de actividad física, han aumentado el interés por estudiar la actividad física en cada dominio por separado, ya que las problemáticas a resolver y también las disciplinas con las cuales interactuar en cada dominio son diferentes (Farinola & Bazán, 2011).

Existen cuatro dominios que corresponden a los escenarios o espacios, en donde se puede incluir la actividad física para la salud según Duperly y Lobelo (2015).

- **Trabajo o lugar de estudio:** Las pausas activas, asistir a reuniones de trabajo caminando y acceso a facilidades deportivas son ejemplos de estrategias para incluir actividad física en largas jornadas laborales o estudio que frecuentemente son sinónimo de pasar horas sentados frente a un escritorio.

• **Tiempo libre:** Incluye las actividades de entrenamiento o recreación que las personas realizan durante su tiempo libre. Estas pueden ser sesiones de ejercicio en un gimnasio, clases de danza, o la práctica de un deporte como el ciclismo, el fútbol o el atletismo.

• **Hogar:** Incluye actividades que no requieren habilidades físicas específicas, y se pueden realizar en el hogar. Por ejemplo, jardinería. Cabe destacar que según la FIC (2018), la ocupación domésticos son actividades de intensidad leve, que no producen gasto energético significativo, por lo tanto, estas personas son consideradas inactivas.

• **Medio de transporte:** Incluye las actividades que se realizan para trasladarse de un lugar a otro, para disminuir el uso del transporte motorizado. Caminar, utilizar la bicicleta, son ejemplos del uso de la actividad física para suplir una necesidad cotidiana como trasladarse (Duperly y Lobelo, 2015).

Numerosos autores argumentan que las personas que utilizan la bicicleta para desplazarse al trabajo, disminuyeron el riesgo de mortalidad en un 39% comparado con aquellos que no pedaleaban al trabajo. A su vez se ha visto, que el tiempo pasado en el auto se asocia positivamente con la obesidad y que la caminata como medio de transporte se asocia de manera negativa con la misma enfermedad (Andersen, Schonohr, Schroll & Hein, 2000).

Por lo tanto, el transporte activo no aumenta únicamente la cantidad de actividad física en comparación con el transporte motorizado, sino también a que simultáneamente disminuye el tiempo que se pasa sentado, asociado con la obesidad independientemente de la actividad física que realicen los sujetos (Farinola, 2013).

Por último, es de suma importancia el estudio de las actividades físicas llevadas a cabo en los diferentes dominios, ya que nos permiten calcular un gasto energético para dicha actividad, que influirá en el gasto energético total, pudiendo establecer una valoración de la cantidad de actividad física total (Marshall & Welk, 2008).

1.6.2.3. Gasto energético por Actividad Física.

Retomaremos la definición de actividad física, considerada como movimiento producido por los músculos esqueléticos que den como resultado gasto energético” (Caspersen, Powell & Christenson 1985, p. 12 citado en MINSAL, 2013).

Si tenemos 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) (Ravussin & Bogardus, 1992).

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

El GMB representa específicamente la integración de la actividad mínima de todos los tejidos del cuerpo en condiciones de equilibrio, se expresa como producción de calor o consumo de oxígeno por unidad de tamaño corporal (Vargas et. Al, 2011). 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, asimismo, una cantidad variable de energía del GET (Ravussin & Bogardus, 1992 citado por Farinola, 2010, pág. 3).

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

Ahora bien, para medir el GEAF hay que tener en cuenta que “la producción de energía en las fibras musculares no puede medirse directamente” (Wilmore & Costill, 2004, p. 130). Por lo tanto las técnicas de valoración del GEAF implican medir una propiedad que esté fuertemente asociada al gasto energético de los músculos cuando se contraen, como por ejemplo el consumo de oxígeno, la producción de dióxido de carbono, o las antes calorimétricas para calcular cuanta energía se utilizó. Otras técnicas

no se ocupan del gasto energético sino del movimiento en sí mismo (Farinola, 2010).

Con respecto a la estimación del gasto energético, el balance energético puede expresarse como $E_i = E_e$. Donde la E_i es la energía que ingresa que puede ser expresada en kilo joules por día (Kj/d) o Kilo calorías por día (Kca/d) y E_e es la energía gastada. Entre ambas debe haber un equilibrio. Si E_i es mayor a la E_e , esa persona aumentara de peso y si E_i es menor a E_e esa persona perderá peso. 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 por actividad física será mayor en los individuos activos (Bazán, 2014).

Los componentes del gasto energético total comprenden la tasa metabólica basal, que puede comprender entre el 50 y el 70 % de la energía consumida; el efecto térmico de los alimentos (entre el 7 y 10 %) y la actividad física (Kriska y Caspersen, 1997). Este último componente es el más variable e incluye las actividades de la vida diaria (bañarse, alimentarse y vestirse, por ejemplo), el descanso, el trabajo, el transporte y el deporte. Obviamente el gasto por actividad física será mayor en los individuos activos (MINSAL, 2013).

También se debe tener en cuenta que la cantidad de energía que se consume durante una actividad dependerá de la intensidad y la duración de la misma, así como también de la edad, el sexo, la talla, el estado físico y el nivel de entrenamiento de la persona que lo realizan (Bazán, 2014).

1.6.2.4. Actividad Física del Adulto Mayor.

Para dar inicio a este apartado, detallaremos el siguiente dato epidemiológico proporcionado por la OMS (2020). El 60% de la población no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud. Este comportamiento se debe a la insuficiente participación en la actividad física durante el tiempo de ocio, y el aumento de los comportamientos sedentarios durante las actividades laborales y domésticas. El aumento del uso de los medios de transporte "pasivos" también ha reducido la actividad física.

Partiendo desde este dato enunciaremos a continuación los beneficios que la práctica habitual de ejercicio físico puede aportar a las personas mayores, citados en IMSERSO (2011):

Fuerte Evidencia

- Menor riesgo de muerte temprana.
- Menor riesgo de enfermedad coronaria.
- Menor riesgo de ictus.
- Menor riesgo de hipertensión arterial.
- Menor riesgo de dislipemias diversas.
- Menor riesgo de diabetes tipo 2.
- Menor riesgo de síndrome metabólico.
- Menor riesgo de cáncer de colon.
- Menor riesgo de cáncer de mama.
- Prevención del aumento de peso.
- Mejor condición muscular.
- Prevención de caídas.
- Mejor función cognitiva (ancianos).

Evidencia Moderada a fuerte

- Mejor salud funcional.
- Menor obesidad abdominal.

Evidencia Moderada

- Menor riesgo de fractura de cadera.
- Menor riesgo de cáncer de pulmón.
- Menor riesgo de cáncer endometrial.
- Mantenimiento del peso después del adelgazamiento.
- Mejor densidad ósea.
- Mejor calidad del sueño.

Como nombramos en el apartado de envejecimiento saludable, según el IMSERSO (2011), se debe demorar al máximo la edad de aparición de las enfermedades de tipo crónico estimulando una rectangularización de la curva de supervivencia, aumentando la calidad de vida de las personas. Es importante considerar, que las diferentes generaciones de personas mayores son producto de sus peculiares circunstancias sociales y

económicas, educativas y políticas, así como sus condicionamientos psicobiogenéticos.

A partir de la primera infancia, se debe inculcar a través de las políticas saludables, los valores sobre la importancia de mantener y desarrollarse con un comportamiento activo a lo largo de todas las etapas de la vida. De esta manera las personas mayores mantendrán sus hábitos saludables, participando en diversos programas de salud (IMSERSO, 2011).

Siguiendo esta línea IMSERSO (2011), afirma que:

Cuando la mayoría de ciudadanos: niños, adolescentes, adultos y mayores consigan que la práctica de actividad física o deporte pase a formar parte de sus hábitos diarios y se preocupen por mantener una vida saludable y activa, no solamente con la realización de ejercicio físico sino también con una alimentación equilibrada, la sociedad habrá conseguido superar un reto importante y en correlación, disminuirán los gastos en sanidad y servicios sociales (p. 268).

Entonces, para aumentar la calidad de vida de las personas es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones, descritas en IMSERSO (2011):

a) Promover estilos de vida saludables y comportamientos optimizadores de las capacidades individuales mediante la actividad física y el deporte, una adecuada nutrición, eliminación del uso de tabaco y otras drogas, moderar el uso de alcohol, desarrollar la actividad cognitiva y sociocultural.

b) Facilitar el acceso de las personas a programas de ejercicio físico independientemente de su condición física, psicológica, social y económica, promoviendo la organización de programas de ejercicio físico para todas las edades.

c) Sensibilizar a todos los grupos sociales y en especial a las personas mayores de una filosofía de vida donde la práctica regular de ejercicio físico y/o deporte sea un eje de la vida diaria, aprendiendo a vivir el ejercicio como una actividad gratificante, reconfortante y placentera.

d) Promover campañas de divulgación e información en los medios de comunicación, en los centros de salud y en los centros sociales, especialmente coordinadas y lideradas por los equipos multidisciplinares de

atención a las personas mayores (médico de atención primaria, enfermería, trabajador social, animador sociocultural, entre otros).

e) Adecuar nuevos espacios que permitan la práctica del ejercicio físico y que motiven a ello, ya sea espacios naturales al aire libre, tales como parques, senderos, playas o bien, la adecuación de espacios cerrados que permitan la práctica.

f) Promover planes de formación específicos para los profesionales de manera que todos los técnicos que tengan a su cargo colectivos de personas mayores hayan seguido una formación básica necesaria para transmitir los valores y los conocimientos adecuados.

g) Promover la celebración de encuentros para consolidar grupos y dar a conocer los diferentes programas a la población mayor para integrar la demanda latente y para informar al adulto que envejece de la necesidad de seguir practicando a todas las edades. (p. 277)

La recomendación que hace la OMS (2010) en cuanto a la actividad física en relación con la salud para los adultos de 65 años en adelante, consiste en la práctica de actividad física durante el tiempo libre o los desplazamientos (por ejemplo, mediante paseos a pie o en bicicleta), actividades ocupacionales (cuando la persona desempeña todavía una actividad laboral), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados, en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias.

Siguiendo las recomendaciones de OMS (2020) con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratoria, la buena forma muscular y la salud ósea y funcional, y de reducir el riesgo de ENT, depresión y deterioro cognitivo:

1. Los adultos de mayor edad deberían acumular entre 150 y 300 minutos semanales de actividad física aeróbica de intensidad moderada, o bien un mínimo de entre 75 y 150 minutos semanales de actividad aeróbica vigorosa, o bien una combinación equivalente de ambas a lo largo de la semana.

2. La actividad aeróbica se desarrollará en sesiones de 10 minutos como mínimo.

3. Para obtener aún mayores beneficios, los adultos de este grupo de edades deberían superar los 300 minutos semanales de actividad física

mediante ejercicios aeróbicos de intensidad moderada, o bien practicar más de 150 minutos semanales de actividad aeróbica vigorosa, o bien una combinación equivalente de actividad física moderada y vigorosa.

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

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

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

Además, “los adultos también deben realizar actividades de fortalecimiento muscular de intensidad moderada o más elevada para trabajar todos los grandes grupos musculares dos o más días a la semana, ya que ello reporta beneficios adicionales para la salud” (OMS, 2020, p.4).

De no llegar a cumplirse dichas recomendaciones, es relevante detallar que hacer algo de actividad física resultará beneficioso para la salud y que en todos los casos será mejor que mantenerse inactivos físicamente. Deberán comenzar con pequeñas dosis de actividad física, para ir aumentando progresivamente su duración, frecuencia e intensidad (OMS, 2020).

Concluiremos este apartado enfatizando los beneficios que proporciona la actividad física para la salud, mejorando la mortalidad por todas las causas, la mortalidad cardiovascular, la incidencia de hipertensión, la incidencia de cáncer en lugares específicos² y la incidencia de diabetes de tipo 2, la salud mental (menor presencia de síntomas de ansiedad y depresión), la salud cognitiva y el sueño, y la posible mejora de las mediciones de adiposidad (OMS, 2020).

1.6.2.5. Valoración de la Actividad Física.

Retomando la definición de actividad física, citada por Farinola (2010) en su artículo de Técnicas de Valoración de la Actividad Física, su valoración implicaría la medición de los movimientos corporales y/o la medición del gasto energético de los músculos esqueléticos cuando se contraen, o sea la

cantidad kilocalorías o kilojoules utilizados. Si buscamos medir el gasto energético de actividad física (GEAF) hay que tener en cuenta que “la producción de energía en las fibras musculares no puede medirse directamente” (Wilmore & Costill, 2004, p. 130). Por lo tanto, las técnicas de valoración del GEAF implican medir una propiedad que esté fuertemente asociada al gasto energético de los músculos cuando se contraen, como por ejemplo el consumo de oxígeno, la producción de dióxido de carbono, o la producción de calor, y luego utilizar constantes calorimétricas para calcular cuanta energía se utilizó. Otras técnicas no se ocupan del gasto energético sino del movimiento en sí mismo.

Las técnicas de valoración de la actividad física se pueden agrupar en tres categorías según Sirard & Pate (2001) citado en Farinola (2010):

- Técnicas patrón: son las más válidas y confiables, también son objetivas, pero a su vez son las menos factibles. En general estas técnicas se utilizan a pequeña escala y sirven como punto de comparación para validar técnicas más prácticas y menos precisas. Dentro de este grupo encontramos a las técnicas de agua doblemente marcada, calorimetría directa e indirecta, y a la observación directa.

- Técnicas objetivas: en éstas el dato se colecta sin necesidad de 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). Tienen alto grado de practicidad aunque no tanto como las técnicas subjetivas. Cuentan con la ventaja de no arrastrar problemas de traducción a otros idiomas desde el original, además evitan problemas de interpretación y de deseabilidad social (Janz, 2006 citado en Farinola, 2010). A medida que se reduce el costo de estos instrumentos aumenta su utilización en estudios a gran escala. En este grupo encontramos a los sensores de movimientos (podómetros y acelerómetros), monitores de ritmo cardíaco, y equipos de sistema de posicionamiento global. (p. 5)

- Técnicas subjetivas según Valanou, Bamia & Trichopoulou (2006) citado por Farinola (2010), requieren algún nivel de procesamiento cognitivo o perceptivo del participante para construir el dato. Por ejemplo, las técnicas de cuestionario y diario. Son los de menor grado de validez, pero su bajo

costo y alta practicidad hacen que, tomando los recaudos pertinentes, sean actualmente la técnica más utilizada en estudios epidemiológicos). (p.6)

Teniendo en cuenta lo desarrollado por las autoras Mantilla Toloza y Gómez Conesa (2007), un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional, se ha considerado que la práctica de la actividad física es una herramienta clave para disminuir el sedentarismo y por ende la prevalencia de enfermedades crónicas. Sin embargo, muchas personas no han adoptado rutinas de ejercicio suficientes para alcanzar beneficios, lo que la ha justificado como una prioridad en las estrategias y programas de Salud Pública. El primer paso en el diseño de estas estrategias es el establecimiento de un diagnóstico que permita caracterizar las tendencias de la actividad física en la población.

Uno de los instrumentos que existe para evaluar el nivel de actividad física, es el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) que ha sido implementado desde el año 2000. El IPAQ (2005) surgió como respuesta a la necesidad de crear un cuestionario estandarizado para estudios poblacionales a nivel mundial, que amortiguara el exceso de información incontrolada subsiguiente a la excesiva aplicación de cuestionarios de evaluación que han dificultado la comparación de resultados y a la insuficiencia para valorar la actividad física desde diferentes ámbitos (Mantilla Toloza y Gómez Conesa, 2007).

Otro cuestionario utilizado para medir los niveles de actividad física en la población es el Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ), elaborado por la Organización Mundial de la Salud. Cabe destacar que este cuestionario contiene una pregunta sobre el tiempo comprometido en comportamiento sedentario y se indaga sobre los niveles de actividad física en los dominios de trabajo, tiempo libre y transporte. En cada caso se distingue entre intensidades moderada y vigorosa, la frecuencia y la duración de la misma. Luego los datos obtenidos se comparan con las recomendaciones propuestas por la OMS para la actividad física (OMS, 2010). En esta investigación, se utilizará el GPAQ como instrumento de medición de la actividad física.

1.6.3 Capítulo 3: Comportamiento sedentario.

Para dar inicio al último capítulo del marco teórico, desarrollaremos otro de los aspectos del objeto de estudio de nuestra investigación, como lo es el comportamiento sedentario.

Farinola (2011), señala que, a fines de la década de 1980, el estudio del tiempo sentado o recostado comienza a restablecer otro interés: su efecto sobre las enfermedades crónicas. La posición sedente que siempre fue relacionada a pacientes convalecientes, comenzaba a hacerse cada vez más presente en la vida de occidente.

En lo que refiere principalmente a nuestro país, según la última ENFR (2019), la urbanización producida en países en desarrollo, transformaron el tiempo de realizar actividad física diaria, en actividades sedentarias. Los dominios de trabajo, transporte y tiempo libre comenzaron a ser centros de comportamientos sedentarios, debido a los cambios tecnológicos y socioculturales.

Con frecuencia el término sedentarismo se relaciona a las personas que realizan poca actividad física, pero se sugiere reservar el término sedentarismo para hacer referencia a las personas que pasan mucho tiempo sentados y no a las que realizan poca actividad física, quienes pueden ser llamados insuficientemente activos.

A continuación, desarrollaremos tanto la definición del comportamiento sedentario según diversos autores, así como también su incidencia en la salud y su valoración.

1.6.3.1. Comportamiento sedentario.

Durante el desarrollo de este apartado, conceptualizaremos el término de comportamiento sedentario, diferenciándolo del concepto de inactividad física. Farinola (2012) propone que al término sedentarismo no debiera asociarse a la baja actividad física sino al tiempo sentado. Como mencionamos anteriormente, con frecuencia el término sedentario e inactivo físicamente se utilizan para definir lo mismo, por mas que las evidencias científicas demuestran que se deben utilizar independientemente un concepto del otro (Cristi-Montero & Rodríguez, 2013).

Se considera comportamiento sedentario a cualquier actividad realizada por el individuo en posición sentada o inclinada con un gasto energético \leq 1.5 METs, en general mientras se está despierto (Tremblay, 2017). En esta misma línea Farinola (2011), cita a Pate, O'Neill & Lobelo (2008), quienes definen al comportamiento sedentario como aquellas actividades que no incrementan el gasto energético substancialmente por encima del nivel de reposo, con un ritmo metabólico entre 1 y 1,5 METs.

Por el contrario, el término "inactivo físicamente" se utiliza para describir a las personas que no cumplen con las recomendaciones mínimas de actividad física (Cristi-Montero & Rodríguez, 2013). Es decir, la inactividad física es la ausencia de toda actividad física, como por ejemplo es el caso de las personas internadas o convalescientes. Es así, que podemos inferir que no se es inactivo, sino insuficientemente activo (Farinola, 2011).

Por lo tanto, la conducta sedentaria involucra por lo menos un aspecto postural, es decir el estar sentado o recostado. Si pensamos en que hay actividades físicas de intensidad leve como el pilates o el yoga que involucran posturas sedentes o recostadas, podemos concluir que no es suficiente para caracterizar una conducta sedentaria el aspecto postural (Tremblay y otros, 2017).

A continuación, detallaremos definiciones según Tremblay (2017), que consideramos relevantes distinguir al momento de hablar de comportamiento sedentario.

- Tiempo sedentario: Cualquier duración de tiempo (p. ej. minutos por día) o en cualquier contexto (p. ej. en la escuela o el trabajo) empleado en comportamientos sedentarios.

- Periodo sedentario: Periodo ininterrumpido de tiempo sedentario.

- Pausas o interrupciones al tiempo sedentario: Periodo no sedentario que ocurre entre dos periodos de tiempo sedentario

- Patrón de comportamiento sedentario: La manera en la cual el comportamiento sedentario se acumula a lo largo del día o de la semana mientras se está despierto (p. ej. el tiempo, la duración y la general frecuencia de los periodos sedentarios y las interrupciones de los comportamientos sedentarios).

- Patrón de comportamiento sedentario prolongado: Alguien que acumula tiempo sedentario en periodos continuos y prolongados.

- Patrón de comportamiento sedentario interrumpido: Alguien que acumula tiempo sedentario con interrupciones frecuentes y por cortos periodos de tiempo (Tremblay, 2017).

También los autores Cristi-Montero y Rodríguez (2014), detallan otros términos que consideramos importantes diferenciar.

Estar sentado: Posición en la que el peso del individuo es soportado por sus nalgas en vez de los pies y en la que la espalda está en posición vertical. Según los autores, se puede estar sentado de manera activa o pasiva, cuya diferencia radica en que cuando se está sentado de manera pasiva, no se está realizando ninguna actividad que requiere un gasto energético mayor a 1,5METs; por lo contrario, cuando se está sentado de manera activa, las actividades realizadas superan los 1,5METs, a modo de ejemplo, realizar un test de flexo-extensión de piernas en un sillón de cuádriceps.

Ampliando estos términos, Cristi-Montero y Rodríguez (2014), expresan dos maneras de tener conducta sedentaria, siendo las siguientes:

Estar reclinado, es decir, estar en una posición que está entre estar sentado y acostado. Se puede estar reclinado de manera activa, cuyo gasto energético es mayor a 1,5METs, pero también se puede estarlo de manera pasiva, cuyo gasto energético es menor a 1,5METs. Un ejemplo ilustrativo del comportamiento reclinado activa es: hacer bicicleta con el respaldo de esta en posición reclinado.

Estar acostado: Se refiere a estar en posición horizontal sobre una superficie firme. En esta categoría también señalaron que se puede estar acostado de manera activa, cuyo gasto energético producido es mayor o igual a 1,5METs, en cambio al estar acostado de forma pasiva, no requiere un gasto energético mayor a 1,5METs. Un ejemplo de la posición acostado de forma activa es: la posición de plancha isométrica (sin movimiento).

Una vez delimitado los diversos conceptos relacionados con el comportamiento sedentario, podemos analizar cuál es la concurrencia que tienen las personas con este tipo de comportamientos.

El ser humano se encuentra en constante interacción con diversos escenarios que promueven un movimiento casi nulo, predisponiéndose a un comportamiento sedentario la mayor parte del tiempo, en su vida diaria. Los notables cambios en los transportes personales, la comunicación, en el lugar de trabajo y las tecnologías de ocio doméstico se han asociado a una reducción significativa de las demandas de gasto de energía humana, puesto que en todas estas actividades se requiere un comportamiento sedentario de larga duración. A causa de estas variaciones en los comportamientos, el bajo nivel de actividad física son la principal característica de la vida habitual en los medios urbanos, suburbanos y rurales (Healey & Neville, 2010).

Estadísticas a nivel mundial, dan cuenta que 1 de cada 4 adultos y 3 de cada 4 adolescentes, no siguen las recomendaciones mundiales relativa a la actividad física establecidas por la OMS. La causa, como mencionamos anteriormente, interacción del ser humano con diversos escenarios que promueven un movimiento casi nulo. A medida que aumenta el desarrollo económico de los países, aumenta la inactividad. Hay países en los que los niveles de inactividad pueden llegar al 70%, por los cambios en los patrones de transporte, el mayor uso de la tecnología y a la urbanización (OMS & OPS, 2018).

Rodríguez Hernández (2006), afirma que la conducta sedentaria provoca que muchas personas no sean capaces de realizar las tareas más sencillas de su quehacer diario y es común, que se asocie con la mayoría de enfermedades del sistema cardiovascular, óseo y muscular. Provocando que los adultos mayores, pierdan sus capacidades funcionales de una manera más acelerada.

Como sostienen diversos autores “La conducta sedentaria es perjudicial para las personas, ya que favorece o incrementa el riesgo de diversas enfermedades, contribuye a deteriorar el funcionamiento cotidiano e impide el mayor disfrute de las experiencias diarias” (Alcántara y Romero, 2001, citado por Rodríguez Hernández, 2006, p. 137).

Recapitulando los conceptos expuestos en este apartado, diremos entonces que ser sedentario es estar en posición sedente, es decir, sentados; por otro lado, se es insuficientemente activo cuando se realiza

menos actividad física de la necesaria para obtener algún beneficio en salud y se es suficientemente activo cuando se realiza la cantidad de tiempo recomendado para obtener beneficios en salud (Farinola, 2011). De manera que el comportamiento sedentario no debe ser visto como lo contrario a la actividad física.

Varios estudios han demostrado que el exceso del comportamiento sedentario frente a la televisión, independientemente de la actividad física, se asocian negativamente con factores de riesgo metabólico (Katzmarzyk y col., 2009). Es decir, el comportamiento sedentario, puede desencadenar efectos adversos en la salud de cualquier persona, independientemente del nivel de actividad física que ésta tenga durante el día y acumulado en la semana. Por lo tanto, se puede ser sedentario y tener un nivel de actividad física alto (Farinola, 2011).

En el siguiente apartado ampliaremos y desarrollaremos las implicaciones de dicho comportamiento en la salud física.

1.6.3.2. Implicaciones en salud física del Comportamiento Sedentario.

Farinola (2012) argumenta, asimismo, que el estudio del comportamiento sedentario y sus implicaciones en salud no es nuevo, sino que se remonta a la primera mitad del siglo XX. Sin embargo, esos primeros estudios estuvieron limitados a algunas pocas circunstancias específicas. Según el autor, actualmente se han encontrado asociaciones significativas entre, comportamiento sedentario y variables de salud independientemente del nivel de actividad física en población general. Esto ha provocado que los consensos actuales acerca de la cantidad y calidad de ejercicio físico para adultos, hayan incorporado la recomendación de interrumpir largos períodos de tiempo estando sentados incluso en sujetos suficientemente activos.

Tanto la actividad física, como la conducta sedentaria, afectan a la salud independientemente una de otra. Son dos conductas diferentes con sus respectivos efectos diferentes: a) los beneficios de la actividad física regular; y b) el riesgo de estar mucho tiempo sentado (Ekblom-Bak, Hellénus, & Ekblom, 2010, citado en Farinola, 2011). En consecuencia, por más que se aumente el nivel de actividad física, el riesgo por estar mucho tiempo sentado y todo lo que puede desencadenar y lo que conlleva este

comportamiento en cuanto a la salud de los sujetos, persistirá (Ford y Carspersen, 2012). Un dato llamativo es que aquellas personas que cumplían con las recomendaciones de actividad física pero que de igual modo, por su estilo de vida, pasaban mucho tiempo en actividades sedentarias, eran más propensas a ver comprometida su salud que aquellos que igualmente cumplían con la actividad física recomendada pero pasaban menor tiempo sentados (Brooks, 2010).

Tal como describe Tremblay et al. (2017) aquellas personas con mayores niveles de hábitos sedentarios sufren de un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad independientemente del grado de intensidad de actividad física que practiquen.

Esto demuestra, junto con estudios que se realizaron para investigar si existe o no una relación entre el comportamiento sedentario y ser físicamente activo, que la actividad física no necesariamente deshace los daños que genera un exceso de comportamiento sedentario, y que incluso a altos niveles de actividad física (2 horas diarias de actividad de intensidad moderada) el comportamiento sedentario es un factor de riesgo de muerte por toda causa (Ford & Caspersen, 2012). De todas maneras, el mayor riesgo de padecer obesidad, síndrome metabólico y muerte prematura lo poseen las personas que simultáneamente realizan menos actividad física y tienen mayor comportamiento sedentario (Katzmarzyk, et al., 2009; Patel, et al. 2010; Stamatakis, Hamer & Dunstan, 2011 citado en Farinola, 2011).

“En los adultos, un mayor sedentarismo se asocia con los malos resultados de salud siguientes: mayor mortalidad por todas las causas, mortalidad cardiovascular y mortalidad por cáncer, e incidencia de enfermedades cardiovasculares, cáncer y diabetes de tipo 2” (OMS, 2020, p.5).

En la actualidad se observa que las actividades sedentarias, forman parte de las características que representa al comportamiento humano y como nombramos anteriormente, sumados a la falta de actividad física, se asocian al desarrollo de enfermedades que afectan negativamente a la salud (Kazmarzyk y col., 2009).

Un estudio realizado en los Estados Unidos de Norte América por los autores Ford y Carspersen (2012), revela cómo la incidencia de la tecnología

desplazó muchas actividades físicas intensivas en el trabajo, en el hogar y para el transporte. Es por esta razón, que la sociedad tiene un alto índice de sedentarismo y un alto índice de enfermedad por múltiples causas, ya que muchas tareas en el trabajo, por ejemplo, se hacen sentados frente a una computadora; cuando se tiene un tiempo libre, se mira televisión sentado o reclinado en un sillón; para el estudio, se lo hace en un gran porcentaje sentado frente a una computadora. En el hogar, muchas de las tareas han sido reemplazadas por la tecnología, a modo de ejemplo: el lavado de la ropa paso de ser a mano, a colocar la ropa en un lavarropas y solo programar el lavado adecuado, etc. Según estos autores (Ford y Carspersen, 2012), otra de las innovaciones tecnológicas que ha disminuido la cantidad de adeptos a una actividad física como lo es el transportarse de un lado a otro a pie, en bicicleta, o en transporte público es el automóvil.

Diversos son los autores que relacionan las enfermedades y la mortalidad con el comportamiento sedentario. El tiempo sentado diariamente se asoció a la mortalidad por enfermedad cardiovascular, de forma directamente proporcional (Farinola, 2011). Asimismo, Katzmarzyk y col. (2009) también expresan que la cantidad diaria del tiempo que se pasa sentado, está fuertemente asociado con riesgos de enfermedades cardiovasculares y mortalidad. También amplían que el tiempo sentado mirando televisión se ha asociado con la obesidad, el síndrome entre adultos y la diabetes tipo 2. Por tanto, remarcan la importancia de limitar el tiempo que se pasa sentado entre las personas obesas, ya que la tasa más alta de mortalidad fueron individuos con estas características, quienes pasan la mayor parte de su tiempo sentados.

Cristi-Montero & Rodríguez (2013), también se hacen presentes desde esta perspectiva, exponiendo que pasar demasiado tiempo sedente (acostado en la cama, sentado, conduciendo, leyendo o destinar poco tiempo a actividades ambulatorias) reduciría rápidamente la salud metabólica, con un aumento importante de muerte por enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo II, cáncer, mortalidad por todas las causas, etc. Otras evidencias que demuestra las implicaciones de salud debido al comportamiento sedentario, son 44 estudios que sustentan la hipótesis de que un mayor tiempo sentado está relacionado con el aumento de contraer

una enfermedad cardiovascular o morir a causa de ella (Ford & Casperson, 2012). De igual manera, diversos estudios dan certeza que los sujetos que mantienen un comportamiento sedentario durante menos de la mitad del día, tienen menor riesgo de cualquier causa de mortalidad, que aquellos que mantienen el comportamiento sedentario más de la mitad de su día (Katzmarzyk y col. 2009).

Otras de las consecuencias que puede producir un estilo de vida con alto nivel de comportamiento sedentario y además siendo insuficientemente activo, son padecer:

Síndrome metabólico (conjunto de alteraciones metabólicas constituido por la obesidad de distribución central, la disminución de las concentraciones del colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (HDL), la elevación de las concentraciones de triglicéridos, el aumento de la presión arterial (PA) y la hiperglucemia), mortalidad por enfermedad cardiovascular, obesidad, entre otros (Zimmet, Alberti, Shaw, 2005).

Además, el hecho de mantener un comportamiento sedentario más comúnmente dada en los dominios tiempo libre, trabajo y estudio, puede conllevar a tener un alto índice de riesgo de mortalidad y también a padecer ECNT, como las enfermedades cardiovasculares, respiratorias, cáncer de colon y mama y diabetes tipo II (enfermedad de tipo adquirida) siendo éstas, las principales causas de muerte a nivel mundial en un 80% aproximadamente (Farinola, 2011).

Asimismo, el modo en el que se acumula el comportamiento sedentario también es importante. Independientemente del nivel de actividad física, las interrupciones a los largos períodos de comportamiento sedentario, se asocian de forma beneficiosa con algunas variables de riesgos metabólicos (Healy G, et al., 2008, citado en Farinola 2011). Es decir que, interrumpir lapsos prolongados de conducta sedentaria podría reducir los riesgos en comparación con permanecer en esa conducta sin pausa (Cristi-Montero & Rodríguez, 2014).

Cabe destacar que las pautas actuales de actividad física para adultos se centran en aumentar de moderado a vigoroso los niveles de actividad física, y limitar el tiempo de comportamiento sedentario para beneficios de la salud (Katzmarzyk y col. 2009).

Se concluye este apartado con las siguientes interpretaciones, según Farinola (2011), el riesgo de padecer síndrome metabólico y/u obesidad aumenta conforme aumente el tiempo sedentario, y esto sucede incluso en sujetos que realizan suficiente actividad física. El sedentarismo no es equivalente a realizar poca actividad física, sino que se refiere al tiempo que permanecemos sentados y que esto afecta a la salud independientemente de la actividad física que realicemos.

No debemos olvidar que “El sedentarismo es el mayor agravante del envejecimiento y la incapacidad funcional, ya que, aquellas acciones que dejan de realizarse, producto del envejecimiento pronto será imposible realizarlas de nuevo” (Rodríguez Hernández, 2006, p. 137).

A partir de las múltiples implicaciones en salud que atrae el comportamiento sedentario, ha hecho que algunos cuestionarios de actividad física incorporen ítems de comportamiento sedentario separados de los de actividad física, como por ejemplo los cuestionarios internacionales IPAQ (Craig et al., 2003) y GPAQ (Armstrong & Bull, 2006 citado en Farinola 2011).

1.6.3.3. Valoración del Comportamiento Sedentario.

Al momento de valorar los niveles del comportamiento sedentario se hace presente el uso de instrumentos objetivos, como por ejemplo los acelerómetros y otros subjetivos, como los cuestionarios.

Resulta importante mencionar a Farinola (2010) quien señala que una técnica ideal debería estar compuesta por las siguientes características: ser precisa, objetiva, práctica, robusta, eficiente en cuanto al tiempo, causar baja reactividad, ser socialmente aceptable, permitir un seguimiento continuo y detallado de las distintas dimensiones de la actividad física (AF) y finalmente posible de ser aplicada en gran escala.

Por un lado el acelerómetro puede evaluar de forma objetiva el comportamiento sedentario (Ford & Casperson, 2012). Siendo una técnica no invasiva (Farinola, 2010). Se integran dentro de los métodos experimentales que buscan objetivar el gasto energético de manera indirecta o directa (Buhning, Oliva M, & Bravo C, 2009). Cuantificando los niveles de intensidad de la actividad física, permitiendo diferenciar una persona

sedentaria de otra inactiva físicamente (Cristi-Montero y Rodríguez, 2014). Dicho monitor, mide la aceleración que lleva a cabo una persona cuando se mueve a realizar cualquier tipo de actividad. Puede ser uniaxial o triaxial, según mida las aceleraciones en una sola dirección (vertical) o lo haga en tres direcciones (antero-posterior, medio-lateral y longitudinal). Se mide en cuentas por minuto que luego se trasladan a METs o su equivalente metabólico, considerándose como la tasa metabólica en reposo estándar (MET). Las mediciones pueden oscilar desde 1 a 18 METs, en función de la intensidad de la actividad física realizada (Cordero et al., 2014). La acelerometría se ha convertido en una herramienta fundamental para mejorar la calidad de las investigaciones en esta materia (Katzmarzyk y col. 2009).

Por otro lado, los cuestionarios, los cuales su nivel de validez es menor, pero resultan muy prácticos y de bajo costo. Son los más utilizados principalmente en estudios epidemiológicos (Valanou, Bamia & Trichopoulou, 2006, citado por Farinola, 2010). Este tipo de instrumento es un método no experimental, con el fin de cuantificar los tiempo involucrados en realizar actividades de bajo costo energético (Buhring, Oliva M, & Bravo C, 2009).

Los cuestionarios son generalmente breves, utilizados esencialmente para medir la relación entre las conductas sedentarias y las consecuencias en la salud (Ford & Casperson, 2012). Un ejemplo para indicar la cantidad de tiempo que pasaron sentados los sujetos durante el curso de la mayoría de los días de la semana como 1) casi ninguna de las veces, 2) aproximadamente una cuarta parte de las veces, 3) aproximadamente la mitad del tiempo, 4) aproximadamente tres cuartos del tiempo, o 5) casi todo el tiempo (Katzmarzyk y col. 2009).

Tal como nombramos en el apartado anterior el cuestionario GPAQ, la cual es una herramienta compuesta por preguntas sobre los niveles de actividad física en los distintos dominios (el trabajo, los desplazamientos y el tiempo libre) incluye una pregunta sobre el comportamiento sedentario (MINSAL, 2013).

Para medir el comportamiento sedentario en esta investigación, se llevó a cabo el cuestionario CCS versión corta, el cuál fue elaborado por la LEAF y se encuentra en proceso de validación.

1.7. Hipótesis.

Los adultos mayores entre 60 y 64 años son insuficientemente activos y presentan un alto comportamiento sedentario, sobre todo en el dominio del tiempo libre, todos los días de la semana.

1.8. Objetivos

- **Objetivo General:**

- Caracterizar el patrón de comportamiento sedentario y de actividad física de los adultos mayores que participan del programa UPAMI con UFLO.

- **Objetivos Específicos:**

- Describir la distribución del tiempo sentado, por dominio y por día de la semana, de los adultos mayores que participan del programa UPAMI con UFLO.

- Describir la distribución del tiempo de realización de actividad física, por dominio y por intensidad, de los adultos mayores que participan del programa UPAMI con UFLO.

2. Segunda Parte: Materiales y Método.

2.1. Tipo de diseño.

Siendo el diseño el plan o la estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación, respondiendo al planteamiento del problema (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014). Esta investigación corresponde a un diseño de investigación no experimental, en donde se recauda información de las variables, sin manipularlas. Sin tener control sobre dichas variables ni intervenir en ellas, porque ya sucedieron, al igual que sus consecuencias (Fernández y Col., 2014).

Dentro del diseño no experimental, será una investigación transversal, describiendo variables y analizando su incidencia e interrelación en un momento dado y no se recaudan datos en diferentes puntos del tiempo. Los datos se recolectarán en su contexto natural y posteriormente se analizará su relación. (Fernández y Col., 2014).

A su vez los autores detallan la siguiente clasificación dentro de la investigación transversal: exploratorios, descriptivos o correlacionales-causales. En este caso nuestro diseño corresponde a la clasificación descriptiva, ya que se pretenden caracterizar y describir dos variables (Tiempo de comportamiento sedentario y tiempo de actividad física) dentro de la población de adultos mayores que participan de las actividades llevadas en conjunto entre PAMI y UFLO y proporcionamos su descripción (Fernández y Col., 2014).

Destacamos también que según la búsqueda de conocimiento, se hace presente la ciencia aplicada o práctica, generando conocimiento para resolver un problema específico, teniendo aplicación inmediata en la práctica (Pérez Tamallo, 2001). En este caso, generando nuevos conocimientos para los Profesores y Licenciados de Educación Física, y que así puedan transmitirlo en sus futuras prácticas, contribuyendo en la concientización y promoción de un envejecimiento activo y saludable.

Por último, esta investigación no es de laboratorio, sino de campo, ya que los datos se generaron a través de una recolección empírica, por medio

de dos cuestionarios (GPAQ y el CCS) aplicados a los adultos mayores, en el marco de una situación real determinada (Gómez, 2014).

2.2. Diseño del objeto: Sistema de matrices de datos.

U. A. = adulto mayor de entre 60 y 64 años que participa del programa UPAMI en la sede Buenos Aires de la Universidad de Flores durante el año 2018							
Variable	Valor	Dimensión	Valor	Índice	Sub-Dimensión	Valor	Índice
V1 = Tiempo Semanal de Comportamiento Sedentario	R = N° entero positivo expresado en minutos (escala cuantitativa proporcional)	D1 = Trabajo y Estudio	R = N° entero positivo expresado en minutos (escala cuantitativa proporcional)	V1 = D1 + D2 + D3	SD01 = Lunes	R = N° entero positivo expresado en minutos (escala cuantitativa proporcional)	D1 = SD01 + SD02 + SD03 + SD04 + SD05 + SD06 + SD07
					SD02 = Martes	Ídem anterior.	
					SD03 = Miércoles	Ídem anterior.	
					SD04 = Jueves	Ídem anterior.	
					SD05 = Viernes	Ídem anterior.	
					SD06 = Sábado	Ídem anterior.	
					SD07 = Domingo	Ídem anterior.	
		D2 = Transporte	R = N° entero positivo expresado en minutos (escala cuantitativa proporcional)	V1 = D1 + D2 + D3	SD08 = Lunes	Ídem anterior.	D2 = SD08 + SD09 + SD10 + SD11 + SD12 + SD13 + SD14
					SD09 = Martes	Ídem anterior.	
					SD10 = Miércoles	Ídem anterior.	
					SD11 = Jueves	Ídem anterior.	
					SD12 = Viernes	Ídem anterior.	
					SD13 = Sábado	Ídem anterior.	
					SD14 =	Ídem	

					Domingo	anterior.	
		D3 = Tiempo Libre	R = N° entero positivo expresado en minutos (escala cuantitativa proporcional)		SD15 = Lunes	Ídem anterior.	D3 = SD15
					SD16 = Martes	Ídem anterior.	+ SD16
					SD17 = Miércoles	Ídem anterior.	+ SD17
					SD18 = Jueves	Ídem anterior.	+ SD18
					SD19 = Viernes	Ídem anterior.	+ SD19
					SD20 = Sábado	Ídem anterior.	+ SD20
					SD21 = Domingo	Ídem anterior.	+ SD21
V2 = Tiempo Semanal de Actividad Física	R = N° entero positivo expresado en minutos (escala cuantitativa proporcional)	D1 = Trabajo	Ídem anterior.	V2 = D1 + D2 + D3	SD1 = Intensidad Vigorosa	Ídem anterior.	D1 = SD1 + SD2
		D2 = Desplazamientos	Ídem anterior.		SD2 = Intensidad Moderada	Ídem anterior.	
		D3 = Tiempo Libre	Ídem anterior.		SD3 = Intensidad Vigorosa	Ídem anterior.	D3 = SD3 + SD4
					SD4 = Intensidad Moderada	Ídem anterior.	

2.3. Fuentes de datos.

Para dar inicio a este apartado conceptualizaremos el término fuente de datos, siendo el tipo de práctica que realizan los investigadores para producir información (Samaja, 1994). Agregaremos que es un proceso productor, almacenador, recuperador y distribuidor de los datos (Samaja, 2004).

En este trabajo llevamos adelante una fuente de datos primaria, las cuales según Samaja (2004) son las generadas por el propio equipo investigador, mediante la observación, la entrevista, la manipulación de variables, entre otras. En nuestro caso se proporcionaron dos cuestionarios

a los adultos mayores que asisten a los talleres del programa UPAMI en la sede de la Universidad de Flores.

Siguiendo las líneas de Samaja, a la hora de seleccionar la fuente de datos a utilizar, es sumamente importante tener en cuenta algunos criterios de validez y condiciones de confiabilidad, que pasaremos a desarrollar en los siguientes párrafos.

En cuanto a las condiciones de confiabilidad, se refiere a la coherencia entre el hecho a producir y las condiciones esenciales. Dicha condición se encuentra fuertemente relacionada con los objetivos que la investigación persigue (Samaja, 1994). En este caso, la fuente de datos seleccionada nos permite obtener una gran cantidad de información relevante teniendo el acceso a encuestar a los adultos mayores que asisten al Programa UPAMI (Universidad para adultos mayores integrados).

La factibilidad, es otra de las condiciones que expone Samaja (1994), y la relaciona a las condiciones ocasionales que facilitan la acción, logrando algo real en el marco de la investigación. En nuestro caso la posibilidad que los adultos mayores asistan a los talleres en la sede de la facultad, con amplia variedad de días y horarios. Acompañados por los tutores y profesores de la facultad, quienes conocían y participaban de dichos talleres.

En tercer lugar, la condición de accesibilidad, siendo la posibilidad de acceder al conocimiento y poder emplearlo (Samaja, 1994). Los docentes de los talleres a los cuales asisten los adultos mayores, nos cedieron espacios en sus actividades para poder realizar las encuestas, o bien para poder presentarnos y tener un primer acercamiento a los adultos mayores. Para acceder a esta muestra los tutores y los encargados de la administración general de los talleres de UPAMI, anticiparon a los adultos mayores del trabajo de investigación que realiza el laboratorio de la facultad.

Como mencionamos anteriormente también se deben tener en cuenta diversos criterios para la validez de la fuente de datos seleccionada. Los cuales son: Calidad, riqueza, cantidad, economía y oportunidad, los cuales desarrollaremos a continuación, siguiendo lo expresado por Samaja (1994).

En primer lugar nos centraremos en la calidad, la cual define si los datos reflejan los hechos. En esta investigación al aplicarse dos cuestionarios, fue de suma importancia, seguir con un protocolo de acción y acompañamiento

minucioso en cada respuesta del encuestado. Previamente los encuestadores fueron capacitados, haciéndoles saber las pautas a tener en cuenta y la forma de guiar a los encuestados para que su respuesta sea lo más fehaciente posible. En este punto se observaron algunas problemáticas en los adultos mayores a la hora de contabilizar el tiempo que pasaban sentados y en cuanto a la intensidad en que realizaban la actividad física.

En segundo lugar detallaremos la riqueza de los datos refiriéndose “si informa de múltiples aspectos o sólo de unos pocos” (Samaja, 1994, p.262). Podemos decir que los cuestionarios empleados recaban información sobre las dos variables a analizar, enriqueciendo la investigación.

Respondiendo al criterio de cobertura: “si da información de unos pocos o de muchos individuos del universo” (Samaja, 1994, p.262), en dicha investigación se entrevistaron a 50 adultos mayores y se necesitó asistir varios días a la Universidad de Flores para concretar el total de las entrevistas.

La oportunidad es la velocidad con la que se obtiene la información en relación a los tiempos de la investigación. Los cuestionarios demandaban un tiempo de aproximadamente 20 minutos por encuestado. Lo cual permitió trabajar y evaluar en los tiempos preestablecidos. La fuente de datos seleccionada permitió reproducir evidencia empírica a gran velocidad.

Por último, la economía, la cual remite “si la fuente produce datos de costo accesible a los recursos de la investigación o no” (Samaja, 1994, p.262). Se utilizaron recursos económicos accesibles a la investigación, siendo necesario los cuestionarios impresos y un bolígrafo por cada investigador y utilizando los espacios edilicios de la facultad para llevar adelante la misma.

2.4. Instrumentos para la producción de datos.

En este apartado detallaremos los instrumentos utilizados para la producción de datos en esta investigación, que fueron dos cuestionarios. Este tipo de instrumento es el más utilizado para la recolección de datos. Este conjunto de preguntas deben ser referidas a las variables a evaluar, y a su vez debe tener coherencia con el problema y la hipótesis (Hernández Sampieri et al., 2014). “Toda medición o instrumento de recolección de datos

debe reunir tres requisitos esenciales: confiabilidad, validez y objetividad“ (Hernández Sampieri et al., 2014, p.200).

En esta investigación se les administraron a los adultos mayores dos instrumentos para la producción de datos. Para medir el nivel de actividad física en los adultos mayores se aplicó el Cuestionario Mundial sobre Actividad física (GPAQ, en inglés significa Global Physical Activity Questionnaire). Para evaluar el comportamiento sedentario se llevó a cabo el cuestionario elaborado en el Laboratorio de Actividad Física, que está en proceso de validación, el cuestionario Comportamiento Sedentario (CCS-LEAF).

En el GPAQ se pueden distinguir cuatro dominios en donde se evalúa la actividad física, ellos son: trabajo, desplazamientos, tiempo libre, el trabajo e incluye una pregunta sobre el tiempo comprometido en actividades de conducta sedentaria.

Las preguntas sobre el comportamiento en el dominio de trabajo y de tiempo libre, indaga sobre actividades vigorosas y moderadas, detallando la cantidad de veces semanales y la duración de la misma.

En el dominio de desplazamiento, la pregunta principal busca saber si el sujeto realiza una caminata o anda en bicicleta al menos 10 minutos continuos. En este caso también pueden hacerse presente que no sean activos en los desplazamientos ya que utilizan un transporte como el auto, o el colectivo entre otros (Ver cuestionario GPAQ, en el anexo 1).

El cuestionario referido al comportamiento sedentario CCS versión corta, detalla dicho comportamiento en una semana típica, día por día, y en los dominios de trabajo o estudio, desplazamiento, tiempo libre y el tiempo en el que se duerme. Es un instrumento con validez de constructo creado y desarrollado por el Laboratorio de Estudios de Actividad Física (LEAF) de la Universidad de Flores. Este cuestionario ha sido creado ya que los instrumentos preexistentes no se encuentran traducidos al castellano no han sido validados para la población local.

(Ver CCS-LEAF versión corta en anexo 2).

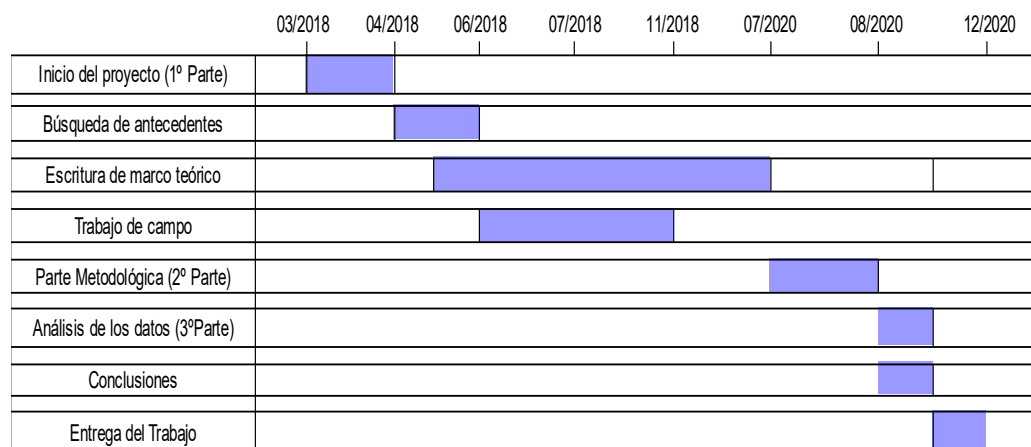
2.5. Plan de actividades en contexto.

En este apartado, tal como señala Samaja (1994), se detallarán las previsiones de actividades que se tuvieron en cuenta para la recolección de datos en la investigación.

Se trabajó particularmente en contexto de terreno, es decir que los adultos mayores respondieron a las preguntas en un punto de reunión establecido previamente por los investigadores, dentro de la Universidad. Los investigadores fueron quienes realizaron la recolección de datos mediante el instrumento de cuestionarios.

La postura de los investigadores fue interactiva, ya que las entrevistas fueron de forma individual.

A continuación, se expone el cronograma de actividades.



2.6. Universo y muestra.

Algunos autores definen el término universo como “el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (Hernández Sampieri et al., 2014, p.174).

La población correspondiente a esta investigación comprende a todos los adultos mayores a partir de los 60 años -excluyendo a aquellos que tengan menos de esa edad- y que asisten al programa de UPAMI, durante el 2018.

Por otro lado, tal como lo expresan diversos autores, "la muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de

que debe ser representativo de la población" (Hernández Sampieri et al., 2014, p.173).

La elección de dicha muestra no depende de la probabilidad, sino de causas en concordancia con las características de la investigación o propósitos del investigador. Por lo cual la muestra de nuestra investigación corresponde a la no probabilista. A su vez, es del tipo intencional, siendo el resultado de una selección de casos de forma arbitraria (Padua, 1994). Se seleccionó la muestra teniendo en cuenta los criterios establecidos por el equipo de investigadores.

2.7. Plan de tratamiento y análisis de los datos.

Samaja define el plan de análisis de los datos como la explicación de los procedimientos que se realizarán a la información recolectada para poder transformarla en dato primeramente y luego interpretarla e integrarla al cuerpo teórico del trabajo de investigación (Samaja, 1994).

Nuestro análisis de datos estará centrado en las variables, intentando exponer cómo se comporta cada una de ellas respecto de cada valor que tome y cómo se asocian estos valores con el resto de las variables (Samaja, 1994). Es decir, que se analiza separadamente las variables de la matriz de datos y nos brinda información pertinente sobre el comportamiento de nuestra población (Samaja, 1994).

Para analizar cada una de las variables, se utilizará estadística descriptiva, como propone Samaja (1994) que nos permiten obtener un conocimiento sobre la población como conjunto.

Los datos serán tratados mediante la estadística inferencial que nos permite, mediante la generación de estadígrafos (resumen de los elementos de una muestra, ej. Media, desviación estándar), inferir parámetros para probar nuestra hipótesis (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014). Las técnicas estadísticas a utilizar son la distribución de frecuencias (absoluta y porcentual), medida de tendencia central (media aritmética) y medida de dispersión (desviación estándar).

Para la carga de datos y su posterior procesamiento se utilizará una planilla de cálculo de Microsoft Excell 2018 con dos pestañas, una para cada cuestionario donde se tabulan las variables y los valores obtenidos. Los

resultados del procesamiento y análisis de los datos serán presentados mediante tablas y gráficos.

3. Tercera Parte: Análisis y conclusiones.

3.1. Exposición de los datos (o resultados).

Como se expuso anteriormente el trabajo de campo corresponde a la población de adultos mayores que asisten al Programa UPAMI (Universidad para adultos mayores integrados) con sede en la Universidad de Flores. Dicho programa es un espacio creado específicamente para aquellos adultos mayores afiliados al PAMI. Siendo esta investigación, parte de un proyecto encabezado por el Laboratorio de Estudios de Actividad Física (LEAF) de la UFLO, se estudian los patrones de comportamiento activo y sedentario de los adultos mayores.

La población de nuestra investigación fueron adultos mayores que participaron durante el año 2018 de los talleres de UPAMI en la sede Buenos Aires de la UFLO. El estudio es de corte transversal, de una muestra total de 20 adultos mayores, entre 60 y 64 años, siendo 1 hombre y 19 mujeres. Todos los participantes firmaron y fueron encuestados, en dos oportunidades con 7 días de diferencia.

A continuación, se expone el gráfico que muestra la distribución por dominio, de los minutos semanales, del comportamiento sedentario y de la actividad física, comparado con la media y con el desvío estándar.

Mujeres	19	95,00%
Hombres	1	5,00%
TOTAL	20	20

Tabla 1: Distribución por género

3.1.1. Distribución del tiempo de realización de Actividad Física.

En el presente apartado, se exponen los resultados relacionados a la actividad física que realizan las personas mayores, en los dominios de

trabajo, desplazamiento y tiempo libre, obtenidos del GPAQ. Asimismo, se distingue dos tipos de intensidades (moderadas y vigorosas), obteniendo un resultado total de actividad física semanal.

En la siguiente tabla se puede observar las medidas de tendencia central (media y desvío estándar) de la actividad física en los distintos dominios y la distinción de las intensidades. Podemos observar claramente que predomina la actividad física a intensidad moderada y además son suficientemente activos, ya que, realizan en los tres dominios, más de 150 minutos de actividad física aeróbica a dicha intensidad.

En el dominio donde logran acumular más minutos de AF es en el desplazamiento. Luego, en el trabajo u hogar y por último, en el tiempo libre (Ver tabla 2).

AF · Minutos Semanales	AF · Media	AF · SD
Trabajo	273	494
Desplazamiento	492	363
Tiempo Libre	190	231
TOTAL	955	732
Vigoroso	14	60
Moderado	942	736

Tabla 2: Distribución de AF por dominios

3.1.2. Distribución del Comportamiento Sedentario.

En este apartado expondremos los datos de comportamiento sedentario obtenidos del CCS, medidos por dominio (trabajo, desplazamiento, tiempo libre) y por día de la semana. En la siguiente tabla se exponen los valores promedio por día y el desvío estándar de la comportamiento sedentario (Ver tabla 3).

CS · Minutos Semanales	Media	SD
Trabajo	505	266
Desplazamiento	334	296
Tiempo Libre	1522	1003
TOTAL	2361	1079
Lunes	334	164
Martes	346	230
Miércoles	372	139
Jueves	332	224
Viernes	317	135
Sábado	330	163
Domingo	332	200

Tabla 3: tiempo sedentario por día, la media y el desvío estándar.

Se observa que en el dominio tiempo libre es donde se acumula mayor comportamiento sedentario, sumando un total de 1522 minutos semanales.

Por otra parte, en el dominio trabajo u hogar se encuentra en segundo lugar, sumando un total de 505 minutos semanales de comportamiento sedentario. Y en tercer lugar, el dominio del desplazamiento, reporta un total de 334 minutos semanales de comportamiento sedentario.

Sumando los tres dominios, el comportamiento sedentario semanal total es de 2361 minutos, representando un total de 5 horas y media al día.

Por último, diremos que los días miércoles son los que destacan mayor cantidad de minutos en comportamiento sedentario.

3.2 Análisis e interpretación de los datos (o resultados).

El siguiente gráfico muestra la distribución por dominio, de los minutos semanales en destinados al comportamiento sedentario comparada con la actividad física, tanto la media como el desvío estándar (Ver gráfico 1).

Minutos Semanales (Promedio y Desvío Estándar)

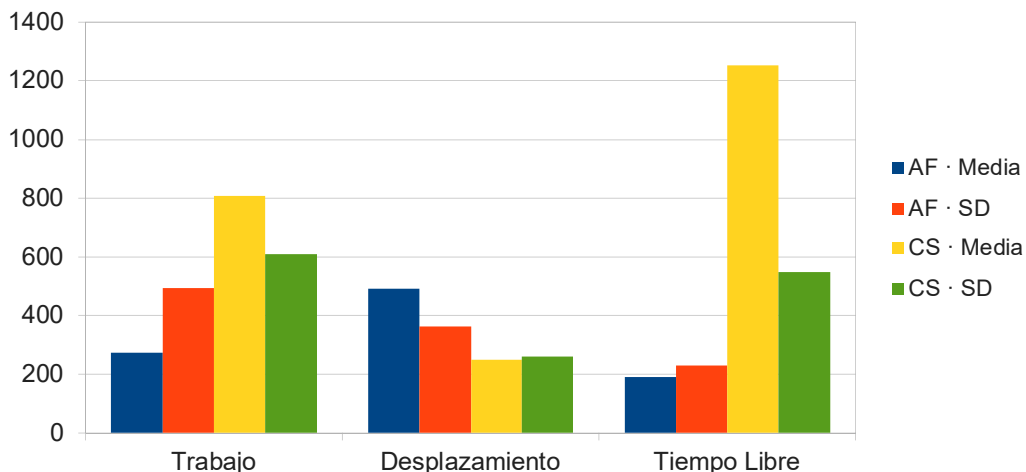


Gráfico 1: comparación entre actividad física y comportamiento sedentario.

A partir de los datos expuestos, se pueden interpretar los siguientes resultados. En relación a la actividad física, en el dominio de desplazamiento, es donde más minutos destinan, en comparación con los dominios de tiempo libre y trabajo u hogar. Inferimos que estos comportamientos activos en los desplazamientos, se produce a través de las caminatas o del uso de las bicicletas como medio de transporte, permitiéndole a los adultos mayores moverse de manera autónoma para asistir a los cursos de la universidad. Cabe destacar que el desvío estándar se encuentra por debajo de la media en el dominio de desplazamiento (Media = 492 / Sd= 363), lo que muestra que los adultos mayores en este dominio, muestran un comportamiento homogéneo.

En el dominio de tiempo libre, los adultos mayores también sostienen un patrón un tanto heterogéneo, con muy poca variación del desvío estándar por encima de la media (Media = 190 / Sd = 231).

En el dominio del trabajo u hogar, se evidencia un comportamiento heterogéneo, en donde hay una notable variabilidad en la muestra, con un desvío estándar mayor, en relación a la media (Media=273 / Sd= 494).

Con respecto a la intensidad de la actividad física, los datos arrojan que la mayoría percibe su actividad física como moderada.

Por lo que se refiere al comportamiento sedentario, los datos expresan, que los adultos mayores pasan el mayor tiempo de su conducta sedentaria en el dominio del tiempo libre. Se observa, en este caso, que esta muestra es homogénea presentando un desvío estándar por debajo de la media (Media= 1522 / Sd= 1003).

Este comportamiento también se hace presente en el dominio del desplazamiento, ya que los adultos mayores se comportan de manera medianamente homogénea con poca variación en relación al desvío estándar (Media= 334 / Sd= 296).

De igual manera, el dominio de trabajo u hogar, expresan un comportamiento homogéneo, siendo los valores de la media 505 y del desvío estándar de 266.

3.3. Conclusiones y sugerencias

Una vez finalizado el análisis e interpretación de los datos obtenidos con ambos instrumentos (GPAQ y CCS), comenzaremos a desarrollar las conclusiones y las sugerencias.

En este estudio, los adultos mayores realizan la mayor parte de su actividad física en los desplazamientos. Cabe destacar que en los 3 dominios analizados (trabajo u hogar, tiempo libre y desplazamientos), el tiempo acumulado, supera los 150 minutos semanales recomendados por la OMS. Es decir, que los adultos mayores entre, 60 y 64 años, que asisten al Programa UPAMI son suficientemente activos.

Asimismo, los datos arrojan que hay un marcado incremento del comportamiento sedentario en el tiempo libre, en comparación con los demás dominios analizados. La tabla 3, nos detalla los valores del tiempo sedentario diario y observamos que hay una tendencia o que se repite un patrón, todos los días de la semana. En los tres dominios el comportamiento sedentario es homogéneo.

Observando el gráfico 1, podemos inferir que los adultos mayores en su tiempo libre optan por pasar mayor tiempo dedicado a las actividades sedentarias, como mirar televisión, tejer o realizar cursos teóricos en la universidad. En el mismo sentido, cuando se comparan los promedios de tiempo en una y otra variable estudiada, vemos que en 2 de 3 dominios

(trabajo y tiempo libre) el comportamiento sedentario es superior al tiempo de actividad física.

A partir de los resultados obtenidos, podemos discutir nuestra hipótesis, la cual volveremos a enunciar a continuación: Los adultos mayores, entre 60 y 64 años, son inactivos y presentan un alto comportamiento sedentario, sobre todo en el dominio del tiempo libre, todos los días de la semana. Luego de realizar el correspondiente análisis de los datos podemos decir entonces, que los resultados del estudio señalan que las personas mayores son suficientemente activas y presentan un comportamiento por debajo de las 8 horas, límite recomendado por las Guías Canadienses 2020. A pesar de cumplir con las recomendaciones de la OMS de actividad física, aún así, los patrones de comportamiento sedentario, evidencian que pasan 5 horas y medias al día, sentados, reclinados o acostados. Tal como aseguran los autores Cristi-Montero y Rodríguez (2014), una persona puede ser físicamente activa pero sedentaria, ya que son variables que no dependen entre sí. Es importante remarcar, que los beneficios que resultan de la actividad física, pueden ser contrarrestados si se mantiene un comportamiento sedentario prolongado.

Este dato es de gran relevancia y debe ser transmitido a la sociedad. En este punto los profesionales de la salud deben concientizar y promover en las personas mayores un envejecimiento activo. Por tanto, dar a conocer los perjuicios producidos al mantener un comportamiento sedentario, independientemente si cumplen el mínimo de minutos recomendados de actividad física por la OMS. Es decir, por más que se aumente el nivel de actividad física, el riesgo por estar mucho tiempo sentado y todo lo que puede desencadenar y lo que conlleva este comportamiento en cuanto a la salud de los sujetos, persistirá (Ford y Carspersen, 2012). Tal como describe Tremblay et al. (2017) aquellas personas con mayores niveles de hábitos sedentarios sufren de un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad independientemente del grado de intensidad de actividad física que practiquen.

Otro factor relevante, tal como expusimos en el marco teórico, es el modo en el que se acumula el comportamiento sedentario. Independientemente del nivel de actividad física, las interrupciones a los

largos períodos de comportamiento sedentario, se asocian de forma beneficiosa con algunas variables de riesgos metabólicos (Healy G, et al., 2008, citado en Farinola 2011). Es decir que, interrumpir lapsos prolongados de conducta sedentaria podría reducir los riesgos en comparación con permanecer en esa conducta sin pausa (Cristi-Montero & Rodríguez, 2014).

Los datos producidos, nos permite comprender la falta de propuestas de toda índole, durante el tiempo libre, que permitan a los adultos mayores entre 60 Y 64 años, poder estar en movimiento durante mayor tiempo. Aquí la importancia de crear programas de actividad física para adultos mayores que incluyan todos los días de la semana. Generar espacios de participación en actividades de ocio, entretenimiento, voluntariado, etc. son acciones que alientan a las personas a caminar y ejercitarse más.

Entendemos que el concepto de envejecimiento activo no depende únicamente de cada persona, sino también del entorno, el cual facilita este proceso. Es inevitable referirse a las políticas públicas destinadas a construir este tipo de entornos, teniendo en cuenta las necesidades y elecciones de los adultos mayores, asegurando un envejecimiento activo. Así como también, fomentar y generar conciencia social sobre la relevancia de mantener estilos de vidas activos (FIC, 2018).

Además, destacamos la importancia del plan de acción mundial sobre la Actividad Física 2018-2030, el cual plantea que todas las personas se mantengan físicamente activas en su vida cotidiana. Teniendo como meta, reducir un 15% la preponderante inactividad física, para el año 2030, en los adultos mayores que establecen los valores del 2016 (OMS Y OPS, 2016).

Tal como plantean los autores de IMSERSO (2011), debe existir un plan de acción, que involucre tanto a las áreas de salud, como sociales para poder brindar respuesta a las necesidades de esta población y que posibiliten su participación en distintos espacios. Teniendo presente, como detallamos en el marco teórico que el envejecimiento es un proceso multidimensional y debe ser considerado desde el área biológica, psicológica y social (IMSERSO, 2011).

3.4. Discusión.

En el siguiente apartado se presentan las discusiones y conclusiones principales. En primer lugar, es considerable tener en cuenta, que los cuestionarios son clasificados como instrumentos subjetivos, y en este caso las personas adultas mayores tienden a sobrestimar el tiempo de actividad física y su intensidad, así como también, a subestimar el tiempo que permanecen diariamente con un comportamiento sedentario. Si bien los cuestionarios son instrumentos económicos, validados internacionalmente, capaces de ser utilizados en la población elegida y responder a los objetivos alcanzando un rápido acceso a los datos, los mismos quedan expuestos a la luz de la interpretación del sujeto (Farinola, 2010). Es por ellos que se sugiere para próximos estudios añadir a estos instrumentos, otros con mayor objetividad, como lo son los acelerómetros, con el fin de aumentar la confiabilidad y validez a los datos obtenidos.

En segundo lugar, ampliar la muestra de la investigación, llegando a otros estratos sociales, proporciona datos representativos de la población. Esto permite, que la proyección a las propuestas de programas de actividad física y disminución del tiempo sentado o recostado, sean acordes a las necesidades reales de dicha población, para obtener los beneficios citados por numerosos autores a los largo del marco teórico.

4. Anexos

4.1. Anexo 1: Cuestionario Mundial sobre Actividad Física (GPAQ).

Actividad física			
<p>A continuación voy a preguntarle por el tiempo que pasa realizando diferentes tipos de actividad física. Le ruego que intente contestar a las preguntas aunque no se considere una persona activa.</p> <p>Piense primero en el tiempo que pasa en el trabajo, que se trate de un empleo remunerado o no, de estudiar, de mantener su casa, de cosechar, de pescar, de cazar o de buscar trabajo <i>[inserte otros ejemplos si es necesario]</i>. En estas preguntas, las "actividades físicas intensas" se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico importante y que causan una gran aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco. Por otra parte, las "actividades físicas de intensidad moderada" son aquellas que implican un esfuerzo físico moderado y causan una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco.</p>			
Pregunta	Respuesta	Código	
En el trabajo			
49	<p>¿Exige su trabajo una actividad física intensa que implica una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco, como <i>[levantar pesos, cavar o trabajos de construcción]</i> durante al menos 10 minutos consecutivos?</p> <p><i>(INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)</i></p>	<p>Sí 1</p> <p>No 2 Si No, Saltar a P 4</p>	P1
50	En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades físicas intensas en su trabajo?	Número de días <input type="text"/>	P2
51	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas intensas, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	<p>Horas : minutos <input type="text"/> : <input type="text"/></p> <p>hrs mins</p>	P3 (a-b)
52	<p>¿Exige su trabajo una actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa <i>[o transportar pesos ligeros]</i> durante al menos 10 minutos consecutivos?</p> <p><i>(INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)</i></p>	<p>Sí 1</p> <p>No 2 Si No, Saltar a P7</p>	P4
53	En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada en su trabajo?	Número de días <input type="text"/>	P5
54	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	<p>Horas : minutos <input type="text"/> : <input type="text"/></p> <p>hrs mins</p>	P6 (a-b)
Para desplazarse			
<p>En las siguientes preguntas, dejaremos de lado las actividades físicas en el trabajo, de las que ya hemos tratado. Ahora me gustaría saber cómo se desplaza de un sitio a otro. Por ejemplo, cómo va al trabajo, de compras, al mercado, al lugar de culto <i>[insertar otros ejemplos si es necesario]</i></p>			
55	¿Camina usted o usa usted una bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	<p>Sí 1</p> <p>No 2 Si No, Saltar a P 10</p>	P7
56	En una semana típica, ¿cuántos días camina o va en bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	Número de días <input type="text"/>	P8
57	En un día típico, ¿cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse?	<p>Horas : minutos <input type="text"/> : <input type="text"/></p> <p>hrs mins</p>	P9 (a-b)
En el tiempo libre			
<p>Las preguntas que van a continuación excluyen la actividad física en el trabajo y para desplazarse, que ya hemos mencionado. Ahora me gustaría tratar de deportes, fitness u otras actividades físicas que practica en su tiempo libre <i>[inserte otros ejemplos si llega el caso]</i>.</p>			
58	<p>¿En su tiempo libre, practica usted deportes/fitness intensos que implican una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco como <i>[correr, jugar al fútbol]</i> durante al menos 10 minutos consecutivos?</p> <p><i>(INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)</i></p>	<p>Sí 1</p> <p>No 2 Si No, Saltar a P 13</p>	P10
59	En una semana típica, ¿cuántos días practica usted deportes/fitness intensos en su tiempo libre?	Número de días <input type="text"/>	P11
60	En uno de esos días en los que practica deportes/fitness intensos, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	<p>Horas : minutos <input type="text"/> : <input type="text"/></p> <p>hrs mins</p>	P12 (a-b)

SECCIÓN PRINCIPAL: Actividad física (en el tiempo libre) sigue.			
Pregunta	Respuesta	Código	
61	<p>¿En su tiempo libre practica usted alguna actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa, [ir en bicicleta, nadar, jugar al volleyball] durante al menos 10 minutos consecutivos?</p> <p>(INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)</p>	<p>Sí 1</p> <p>No 2 Si No, Saltar a P16</p>	P13
62	<p>En una semana típica, ¿cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?</p>	<p>Número de días <input type="text"/></p>	P14
63	<p>En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?</p>	<p>Horas : minutos <input type="text"/> : <input type="text"/></p> <p>hrs mins</p>	P15 (a-b)
Comportamiento sedentario			
<p>La siguiente pregunta se refiere al tiempo que suele pasar sentado o recostado en el trabajo, en casa, en los desplazamientos o con sus amigos. Se incluye el tiempo pasado [ante una mesa de trabajo, sentado con los amigos, viajando en autobús o en tren, jugando a las cartas o viendo la televisión], pero no se incluye el tiempo pasado durmiendo. [INSERTAR EJEMPLOS] (UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)</p>			
64	<p>¿Cuánto tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico?</p>	<p>Horas : minutos <input type="text"/> : <input type="text"/></p> <p>hrs mins</p>	P16 (a-b)

4.2. Anexo 2: Cuestionario sobre la Conducta Sedentaria (CCS).

Cuestionario sobre Comportamiento Sedentario (CCS) · Versión Corta

Código de Identificación: _____ **Fecha de Hoy:** _____

A continuación, te encontrarás con una serie de preguntas acerca de las actividades que llevás adelante en el transcurso de una semana típica, mientras estás sentado o recostado. Para cada dominio de actividades (“trabajando y estudiando”, “transporte”, “tiempo libre” y “durmiendo”) debés registrar el tiempo total en horas y minutos.

Si realizaste dos o más actividades simultáneamente mientras estabas sentado o recostado, **solamente registrá una de ellas** (por ejemplo, si estabas leyendo mientras viajabas sentado en colectivo, registralo como “transporte” o “tiempo libre”, **pero no ambas**).

Registrá sólo el tiempo que efectivamente pasaste sentado o recostado, descontando todas las pausas que hayas realizado (por ejemplo, para ir al baño).

1) Trabajando y estudiando

¿Cuánto tiempo pasás **sentado** (o recostado) mientras **trabajás o estudiás**, en una semana típica? Debe incluirse tanto el tiempo en el sitio de trabajo o estudio, como en la casa.

Incluye tanto el trabajo remunerado como voluntario, y abarca tareas tan distintas como estar sentado en un escritorio con computadora, en un mostrador de atención al público, en un sofá cuidando niños, en un asiento conduciendo un vehículo, etc.; y también incluye clases en la universidad, realizando cursos o talleres, repasando o haciendo trabajos domiciliarios, aprendiendo de modo autodidacta, etc..

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
hh:mm	:	:	:	:	:	:	:
<i>Expresado en horas y minutos, completando todos los casilleros.</i>							

2) Transporte

¿Cuánto tiempo pasás **sentado** (o recostado) mientras **viajás de un lugar a otro** (tanto en transporte público como privado, y tanto conduciendo como siendo conducido), en una semana típica? También **debe incluirse el tiempo de espera sentado**; deben excluirse los lapsos en que se hubiese estado de pie (tanto en la espera como en el transporte propiamente dicho).

Incluye esperar sentado el colectivo, tren o subte; así como viajar sentado en ellos. También el conducir un automóvil, o ser llevado en taxi o remis.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
hh:mm	:	:	:	:	:	:	:
<i>Expresado en horas y minutos, completando todos los casilleros.</i>							

3) Tiempo libre

¿Cuánto tiempo pasás **sentado** (o recostado) durante tu **tiempo libre**, en una semana típica?

Incluye: mirar televisión o DVDs, ver videos por YouTube, NetFlix u otras plataformas de streaming, jugar videojuegos, navegar por internet, usar FaceBook u otras redes sociales, leer diarios / revistas / libros, participar en reuniones familiares (tomando café / mate con amigos, jugando a las cartas, etc.), sentarse a comer, asistir al cine / teatro / espectáculos musicales / competencias deportivas / eventos religiosos, realizar actividades artísticas (escribir / dibujar / pintar) o recreativas (crucigramas / sudokus) o manuales (aeromodelismo / bonsai), estar sentado escuchando música, meditando, etc..

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
hh:mm	:	:	:	:	:	:	:
<i>Expresado en horas y minutos, completando todos los casilleros.</i>							

4) Durmiendo

¿Cuánto tiempo pasás **durmiendo**, en una semana típica? No importa si es en posición sentado o recostado, ni durante el día o la noche.

Incluye el caso en que te quedes dormido mientras realizabas otra actividad, como mirar televisión o viajar en colectivo.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
hh:mm	:	:	:	:	:	:	:
<i>Expresado en horas y minutos, completando todos los casilleros.</i>							

5. Bibliografía.

Andersen, L., Schnorh, P., Schroll, M., & Hein, H. (2000). All-cause mortality associated with physical activity during leisure time, work, sports, and cycling to work. *Arch Intern Med*, 160: 1621-1628.

Brooks, G. (2010). Medical Hazard of Prolonged Sitting. *American College of Sport Medicine*, 101-102.

Buhring, K., Oliva M, P., & Bravo C, C. (2009). Determinación no experimental de la conducta sedentaria en escolares. *Revista Chilena de Nutrición*, 23-30.

Cordero, M., Sánchez López, A., Barrilao Guisado, R., Rodríguez Blanque, R., Segovia, J., y Pozo Cano, M. (2014). Descripción del acelerómetro como método para valorar la actividad física en los diferentes periodos de la vida: revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*, 29(6), 1250-1261.

Cristi-Montero, C., y Rodríguez, F. (2014). Paradoja “Activo físicamente pero sedentario, sedentario pero activo físicamente”: Nuevos antecedentes, implicaciones en la salud y recomendaciones. *Revista médica de Chile*, 142(1), 72-78.

Duperly, J., & Lobelo, F., (2015). *Prescripción del ejercicio: Una guía para recomendar actividad física a cada paciente*, Ediciones de la U.

Falque-Madrid, L. (2014). La evidencia científica y el arte de envejecer. *Anales Venezolanos de Nutrición*, 27(1): 110-118.

Farinola, M. (2010). Técnicas de valoración de la Actividad Física. *Calidad de Vida Universidad de Flores*.

Farinola, M. (2011). Conducta sedentaria y salud: antecedentes y estado actual de la cuestión. *Red Nacional de Actividad Física y Desarrollo Humano*.

- Farinola, M., & Bazán, N. (2011). Conducta sedentaria y actividad física en estudiantes universitarios: un estudio piloto. *Revista Argentina de Cardiología*, vol 79 N°4.
- Farinola, M. (2013). Actividad física y sedentarismo en el transporte: un estudio descriptivo en la comuna 7 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. *Revista Transporte y Territorio*, 9: 161 – 172.
- Federación Internación del Corazón (2018). *La actividad física en las personas mayores: guía para promover un envejecimiento activo*. Buenos Aires: Fundación Interamericana del corazón.
- Ford, E. & Caspersen, C. (2012). Sedentary behaviour and cardiovascular disease: a review of prospective studies. *International Journal of Epidemiology*, 1338–1353.
- Gómez, V. (2014). Material de cátedra. Metodología de la Investigación, Facultad de Actividad Física y Deporte, Universidad de Flores, Inédito.
- Hearly, N & Neville, O. (2010). Conducta sedentaria y biomarcadores del riesgo cardiometabólico en adolescentes: un problema científico y de salud pública emergente. *Revista Española de Cardiología*; 63(3): 261-264.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la Investigación. Sexta edición*. Mexico: McGrawHill.
- IMSERSO, G. (2011). *Envejecimiento Activo. Libro Blanco*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, Secretaria General de Política Social y Consumo, Instituto de Mayores y Servicios Sociales.
- Izquierdo, M (2016) Envejecimiento y entrenamiento de fuerza: Adaptaciones neuromusculares y hormonal.

- Katzmarzyk, P., Church, T., Craig, C. & Bouchard, C. (2009). Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease and cancer. *American College of Sport Medicine*, 998-1005.
- Mantilla Toloza, C., & Gómez Conesa, A. (2007). El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Revista Iberoamericana Fisioterapia y Kinesiología*, 48-52.
- Marshall, S., & Welk, G. (2008). Definitions and measurement. In A. Smith, & S. Briddle, *Youth physical activity and sedentary behavior* (pp. 3-29). Champaign Illinois: Human Kinectis Publushers.
- Ministerio de Salud. (2013). *Manual Director de Actividad Física y Salud de la República Argentina*. Buenos Aires: Coordinación General de Información Pública y Comunicación.
- Ministerio de Salud. (2019) *Encuesta Nacional de Factores de Riesgo Informe definitivo*. República Argentina.
- Organización Mundial de la Salud, O. M. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Suiza: Organización Mundial de la Salud.
- Organización Mundial de la Salud, O.M. (2015). *Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud*. Luxemburgo: Organización Mundial de la Salud.
- Organización Mundial de la Salud (2018). *Envejecimiento y salud*. Suiza: Organización Mundial de la Salud.
- Organización Mundial de la Salud (2020). *Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

- Organización Panamericana de la Salud (2019). *Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030. Más personas activas para un mundo sano*. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud.
- Organización Mundial de la Salud (2020). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Padua, J. (1994). Muestreo. In J. Padua, *Técnicas de Investigación aplicadas a las ciencias sociales* (págs. 233-240). Mexico: El Colegio de Mexico.
- Perez Tamallo, R. (2001). Ciencia Básica y Ciencia Aplicada. *Salud Pública de Mexico*, 43 (4).
- Rodríguez Hernández, E. d., Silva Jiménez, E., & Rúa Hernández, N. (2012) El ejercicio físico una alternativa para mejorar la calidad de vida en los adultos mayores. *Revista Cubana de tecnología y salud*, 1-12.
- Samaja, J. (1994). Epistemología y Metodología. *Elementos para una teoría de la investigación científica*. Buenos Aires: EUDEBA
- Tremblay, M., Aubert, S., Barnes, J.D., Saunders, T., Carson, V., Latimer-Cheung, A., SBRN, T. (2017). Sedentary Behaviour Search Network (SBRN) Terminology Consensus Project process and outcome. *International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity*, 14(1):75.
- Vargas, M., Lancheros, P. y Barrera, M. Gasto energético en reposo y composición corporal en adultos. *Revista de la Facultad de Medicina*, 59 (1), 43-58.
- Zimmet, P., Alberti, G., y Shaw, J. (2005). Nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados. *Diabetes Voice*, 50 (3): 31-33. Madrid.