

FACULTAD DE ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

Carrera: Ciclo de licenciatura en Actividad Física y Deporte

Orientación: Actividad Física y Salud

Modalidad: Presencial

Materia: Trabajo de investigación

Año: 2021

Título:

**Patrones de comportamiento sedentario y actividad física en
adultos durante el Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio
por COVID-19 durante el 2020**

Estudiante: Pascual, Martín

Legajo: 26453

Correo electrónico: profemartinpascual@gmail.com

Tutora: Lic. Laura López

Resumen

Este trabajo se centra en describir la distribución del tiempo de realización de actividad física y de comportamiento sedentario por intensidad de la muestra examinada durante el ASPO, por la pandemia por covid-19 en 2020.

El diseño de nuestra investigación se llevó a cabo mediante un enfoque cuantitativo, de tipo no experimental, transeccional o transversal, y descriptivo. El objetivo fue conocer a través de una fuente primaria como el cuestionario, en este caso el IPAQ versión corta, los patrones de actividad física y comportamiento sedentario de los adultos sanos de 18 a 64 años en el contexto de la pandemia por COVID-19.

Los resultados han demostrado que el 73,1% de los individuos de la muestra resultaron ser suficientemente activos por presentar niveles medios o altos de actividad física. En este caso realizaron más de 150 minutos semanales de AF vigorosa, cumpliendo de esta forma con las directrices de la OMS (2020). Cabe destacar que niveles elevados de actividad física producen un efecto protector inmunológico al atenuar los síntomas del SARS-CoV-2 y, por tanto, el pronóstico posterior (Zbinden-Foncea, Francaux, Deldicque y Hawley, citados en Saradangani et al. 2021).

Se reveló también que cada individuo presenta al menos 7 horas al día de comportamiento sedentario, siendo sujetos suficientemente activos, pero sedentarios.

Palabras clave:

Patrones de actividad física – Patrones de comportamiento sedentario – Inactividad física – ASPO.

Agradecimientos

Gracias a mi familia por apoyarme, por el tiempo, y permitirme cumplir el objetivo de seguir capacitándome. Gracias a l@s docentes que con pasión y vocación lograron transmitir los conocimientos necesarios para la realización de esta tesis. En especial a Laura López, quien se destacó por su constante seguimiento y preocupación para que quienes cursamos podamos recibirnos.

Para finalizar, agradezco a mis compañeros de clase ya que gracias al compañerismo, amistad y apoyo moral fueron parte fundamental para conseguir la meta propuesta.

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.....	4
1.5. Marco teórico.....	4
1.5.1. Capítulo 1: Actividad física y salud.....	4
1.5.1.1. Técnicas de medición de la Actividad Física.....	15
1.5.2. Capítulo 2: Comportamiento Sedentario.....	16
1.5.2.1. Implicancias en la salud física del CS.....	18
1.5.2.2 Valoración del Comportamiento Sedentario.....	21
1.6. Relevancia cognitiva.....	23
1.7. Hipótesis.....	26
1.8. Objetivos.....	26
1.8.1. Objetivo General.....	26
1.8.2. Objetivos Específicos.....	26
2. Segunda Parte: Material y Método.....	28
2.1. Tipo de diseño	28
2.2. Diseño del objeto: Sistema de matrices de datos.....	30
2.3. Instrumentos de producción de datos.....	30
2.4. Fuente de datos.....	33
2.5. Cronograma de actividades en contexto.....	36
2.6. Muestreo.....	37
2.7. Plan de tratamiento y análisis de los datos.....	39
3. Tercera Parte: Análisis y Conclusiones.....	41
3.1. Exposición, análisis e interpretación de los datos.....	41
3.1.1. Caracterización de la muestra.....	41
3.1.2. Caracterización de tiempo e intensidad de AF.....	42
3.1.3. Caracterización del tiempo de CS.....	45
3.2. Conclusiones y sugerencias.....	46

3.3. Reflexión crítica sobre el proceso de investigación realizado...	49
4. Anexos.....	50
4.1. Anexo 1: Modelo de Cuestionario.....	50
5. Bibliografía.....	52

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

Tema: Actividad Física y Comportamiento Sedentario

Subtema: Patrones de Actividad Física y de Comportamiento Sedentario de adultos durante la pandemia

1.3. Introducción

La presente investigación corresponde al último trabajo de la Licenciatura en Actividad Física y Deporte orientada de la orientación Salud. La elección del tema de Patrones de Actividad Física y Comportamiento Sedentario durante el ASPO en 2020, fue propuesta por los tutores de la cátedra en base a líneas de investigación de la Universidad de Flores (UFLO).

La elección de la orientación en la carrera, responde a un desafío personal en la búsqueda de herramientas que me permitan desarrollarme en el área de la salud. Como Profesor Nacional de Educación Física contaba con los recursos necesarios para dar entrenamientos de distintas capacidades físicas, sin embargo no poseía los conocimientos para poder abordar con fundamento, las prácticas orientadas a la mejora de la salud y la calidad de vida. Asimismo, quería promover estilos saludablemente activos en distintas poblaciones. De ahí mi interés por profundizar en esta área de conocimiento.

Cada vez es más difícil ignorar el crecimiento alarmante de la mortalidad y morbilidad asociada a enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), como las enfermedades cardiovasculares, enfermedades cerebrovasculares respiratorias, hipertensión, diabetes tipo 2 y cáncer de colon y de mama, siendo éstas la causa

de muerte de 3 de cada 5 personas (MINSAL, 2019). Diversas investigaciones han demostrado que los principales factores de riesgo relacionados con estas enfermedades son: la alimentación inadecuada, el consumo de tabaco, el consumo de alcohol y en cuarto lugar a nivel mundial, la inactividad física (OMS, 2010). La literatura presente hasta la fecha considera inactivo físicamente a aquellos individuos que realicen una actividad física moderada o vigorosa insuficiente, es decir, que no cumplen con las recomendaciones mundiales mínimas de actividad física (AF) para la salud (OMS, 2020). En tal sentido, las Guías Americanas refieren que para los adultos sanos de 18 a 64 años la recomendación mundial mínima de AF moderada sea de 150 a 300 minutos semanales, y la recomendación de AF vigorosa de 75 a 150 minutos semanales, o una combinación de ambas, incluyendo ejercicios de fortalecimiento muscular al menos dos días a la semana (GAPA, 2018). Continuando con esta línea de investigación, la OMS (2020) reafirma esas recomendaciones y agrega que los adultos de 18 a 64 años deben acotar las actividades sedentarias que realizan y cambiarlas por actividad física de cualquier intensidad (incluso leve), ya que esto producirá mejoras para la salud.

El comportamiento sedentario también es considerado un factor alarmante asociado a las ECNT. Tremblay et al. (2017) considera comportamiento sedentario a cualquier actividad realizada por el individuo en posición sentada o inclinada con un gasto energético ≤ 1.5 METs, mientras se está despierto. Cabe destacar que el tiempo total de estar sentado durante el día está asociado a un mayor riesgo de contraer diversas enfermedades crónicas. Asimismo, el nivel de AF es independiente del comportamiento sedentario, es decir que aunque cumpla con los requisitos para ser suficientemente activo, un sujeto puede tener efectos adversos en salud como aumento sostenido del sobrepeso y de la obesidad, enfermedades crónicas no transmisibles, riesgo cardiometabólico, y mortalidad por todas estas causas.

Los problemas vinculados con la inactividad física y las conductas sedentarias se vieron afectados a partir del decreto 297/2020, que establece el aislamiento social preventivo y obligatorio (ASPO) desde el 20 de marzo de 2020.

Saradangani et al. (2021) afirman que las oportunidades de AF se han reducido y las de conducta sedentaria aumentaron en la mayoría de las actividades diarias (p. Ej., Trabajo y tiempo libre). Estudios recientes refieren que en el período de aislamiento social preventivo y obligatorio se redujo el porcentaje de actividad física moderada y vigorosa, con un impacto inmediato en la salud de las personas por el efecto negativo sobre el sistema inmunológico y, por tanto, una mayor predisposición al contagio (Saradangani et al. 2021). En tal sentido, las horas sentadas frente a las pantallas y la imposibilidad de cumplir con las mínimas recomendaciones de AF para la salud trajo aparejado también una mayor probabilidad de contraer ECNT. Hall, Laddu, Phillips, et al. (2020) aportan el concepto de doble pandemia, entendido como el problema que subyace el COVID-19 así como la inactividad física y el comportamiento sedentario de la población. La literatura científica presente hasta el momento (Levine, 2015) da cuenta del efecto llamado dosis-respuesta, donde a mayor cantidad de AF, mayores beneficios. Existen evidencias que refieren como beneficios a la disminución de muerte prematura, cardiopatías, diabetes, hipertensión arterial, cáncer de colon, reducción de la presión arterial en personas hipertensas y de la sensación de depresión y ansiedad Levine (2015). Las Guías Americanas (2018) señalan que la AF ayuda en el control del peso corporal, la formación y el mantenimiento de huesos, músculos y articulaciones sanos, el desarrollo de fuerza y agilidad en los ancianos para que aumente su capacidad de moverse sin caerse y la sensación de bienestar psicológico (GAPA, 2018).

La presente investigación tiene como propósitos:

- Resaltar la importancia de presentar evidencia sobre los patrones de CS y de AF de las personas durante el ASPO para que los responsables de políticas públicas gestionen propuestas y programas destinados a promover la actividad física y concientizar sobre las consecuencias del comportamiento sedentario prolongado.
- Seguir estimulando el debate y la reflexión crítica en licenciados en Actividad Física y Deporte, entrenadores deportivos, profesores y docentes

de educación física sobre los riesgos que implica una población sedentaria o físicamente inactiva.

- Proporcionar evidencia a los medios masivos y de comunicación para que difundan los riesgos que produce la inactividad física y el sedentarismo.

1.4. Problema

¿Cuáles son los patrones de comportamiento sedentario y de actividad física de la población argentina, en el marco del Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO) a raíz de la pandemia de COVID-19 durante el año 2020?

1.5. Marco teórico

En este apartado se presentarán los elementos teóricos que sustentan conceptualmente el proceso de análisis del presente estudio. Para tal efecto se expondrán antecedentes existentes acerca de los hábitos y estilos de vida de población de adultos sanos, relacionados con el nivel de actividad física y comportamiento sedentario en sus diferentes dominios.

1.5.1. Capítulo 1: Actividad Física y Salud

Actualmente uno de los debates más significativos en el campo de la AF es la relación que la misma guarda con la salud y con los comportamientos sedentarios. Estudios previos han definido la propia AF “como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que resulta en un gasto de energía” (Caspersen, Powell y Christenson, 1985, citado en MINSAL, 2016, p.11). En concordancia con estos autores Matsudo (2019) agrega a esta definición que el movimiento de los músculos esqueléticos es producido en forma voluntaria y que el gasto energético es mayor que el basal. La OMS (2018) sugiere que la actividad física es necesaria a cualquier edad y es posible realizarla caminando, en bicicleta, practicando deportes, actividades recreativas como

danza, yoga y taichí, e inclusive también en el trabajo y en el hogar. Un aspecto clave en el análisis de la AF y sus vinculaciones con la salud es la poder diferenciar los conceptos de ejercicio y de aptitud física:

El ejercicio es un subconjunto de actividad física planificada, estructurada y repetitiva que tiene como objetivo final o intermedio la mejora o el mantenimiento de la condición física. La aptitud física es un conjunto de atributos que están relacionados con la salud o las habilidades (Caspersen et al., 1985, citado en MINSAL, 2016, p.11).

Heyward (2006) refiere que la aptitud física es la capacidad de realizar actividades laborales, recreativas y cotidianas sin cansarse en forma desmedida. Es semejante a la definición de Matsudo (2019), quien agrega que estas actividades cotidianas no deben dañar la salud. En esta misma línea Caspersen et al. (1985) sostienen que es el estado o condición que cada individuo posee o alcanza, la capacidad para llevar a cabo las tareas diarias con vigor y el estado de alerta, sin fatiga excesiva y con energía suficiente para disfrutar del tiempo libre y hacer frente a imprevistos situaciones de emergencia. El Manual director de la AF y Salud del (MINSAL, 2013) plantea que la aptitud física además puede ser dividida en dos: aquella relacionada con el rendimiento (o habilidad) y aquella relacionada con la salud, cuyas dimensiones más importantes son la resistencia cardiorrespiratoria, la fuerza y resistencia muscular, la composición corporal, los aspectos neuro – motores y la flexibilidad. A continuación, se desarrollará cada una.

Heyward (2006) conceptualiza que la resistencia cardiorrespiratoria es la capacidad del corazón, los pulmones y el sistema circulatorio para aportar oxígeno con eficacia a los músculos que se ejercitan. Es interesante resaltar la semejanza con la definición del MINSAL (2013) que la establece como la capacidad del músculo de utilizar energía generada por metabolismo aeróbico durante un ejercicio prolongado (caminar rápido, correr o andar en bicicleta, nadar) que se desarrolla ejercitando los grandes grupos musculares. Siguiendo la misma línea, Caspersen et al. (1985) le agregan a la resistencia cardiorrespiratoria la eliminación de los productos de fatiga después del suministro de combustible.

Evidencia surgida en investigaciones anteriores refieren a la fuerza muscular como la “fuerza o nivel de tensión máximo que puede producir un músculo o grupo muscular” (Heyward, 2006, p.383).

En su estudio, Caspersen et al. (1985) refieren a la resistencia muscular como el componente de la aptitud física relacionado con la capacidad de los grupos musculares para ejercer fuerza externa durante muchas repeticiones o esfuerzos sucesivos. Alineado con esta idea, Heyward (2006) refiere a la resistencia muscular como la capacidad del músculo para mantener niveles de fuerza submáximos durante un período prolongado.

La flexibilidad es definida como la que refleja la capacidad de las articulaciones para moverse en todo su rango de movimiento, trabajada a través del estiramiento muscular, la gimnasia, los deportes, las artes marciales y el yoga, entre otras (MINSAL, 2013).

Por último, dentro de las dimensiones de la aptitud física, el MINSAL (2013) también incluye la dimensión neuromotora, que reúne al equilibrio, la agilidad y la coordinación, como así también la dimensión de la composición corporal, que expresa la estructura corporal, ósea, muscular, el tejido adiposo, los órganos y las vísceras y la piel.

De la misma forma que han sido definidas las dimensiones de la aptitud física, es importante conceptualizar las dimensiones de la actividad física. La literatura científica existente menciona la duración, que está determinada por el tiempo durante el cual se realiza la AF; la frecuencia que expresa el número de veces que se realiza; el volumen que se plasma a través de la interacción entre intensidad, frecuencia, duración y la permanencia del programa; el tipo de actividad física que refiere a la forma de participación en al AF: vía energética (aeróbica – anaeróbica), gesto que se está realizando (caminar, correr), AF ejercicio o AF no ejercicio; y por último la intensidad (OMS, 2010).

La intensidad de la AF recobra importancia para Matsudo (2019), quien la define como una variable esencial en la prescripción para mejorar parámetros específicos de salud o de condición física. Reforzando este concepto, la OMS (2010) relaciona a la intensidad con el grado en que se realiza una actividad o bien

la magnitud del esfuerzo que se necesita para llevarla a cabo. La evidencia muestra que la intensidad puede describirse de forma útil, conveniente y estandarizada a través de los METs, una unidad de medida que permite el cálculo del consumo de oxígeno (GAPA, 2018; ACSM, 2019). Haskell, Lee, Pate, Powell y Blair (2007) afirman que el MET o equivalente metabólico es un método abreviado para estimar el gasto energético durante la actividad física, el cual representa el gasto de energía de un individuo mientras está sentado, en silencio. En concordancia con las guías del 2009 desarrolladas por el Colegio Americano de Medicina del Deporte (ACSM, 2009), menos de 3 MET sería AF liviana, entre 3 y 6 MET moderada y más de 6 MET, AF vigorosa. Matsudo (2019) agrega a esta clasificación las actividades sedentarias como sentarse o acostarse (menos de 1,6 MET), y la AF intensa (más de 9 MET), que no podría ser sostenida por más de 10 minutos continuos.

La literatura existente sobre el tema le otorga una importancia considerable a otra dimensión de la AF, que es el dominio en el cual ella se lleva a cabo:

Los niveles de actividad física pueden ser evaluados desde distintos puntos de vista, en particular: actividad en tiempo de ocio, actividad ocupacional, actividad doméstica, y actividad comunitaria, siendo la primera de ellas la más habitualmente evaluada, y en particular el paseo. (OMS, 2010, p.50)

Evidencia reciente demuestra la importancia del aumento de la AF desde temprana edad, centrándose en estrategias para alcanzar los 60 minutos recomendados de actividad física diaria en una variedad de entornos, incluyendo la escuela, el preescolar y la guardería, la comunidad, la familia y el hogar, y la atención primaria (GAPA, 2018). En lo que a adultos refiere, opciones de transporte activo y actividades aeróbicas en tiempo de ocio como correr, caminar rápido, andar en bicicleta, bailar, hacer natación, entre otras.

En línea con los conceptos de actividad física, aptitud física y ejercicio, toma relevancia el término inactividad física, estrechamente ligado con las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), que resulta fundamental a la

hora de analizar los conceptos de actividad física relacionada con la salud. Según la tercera encuesta nacional de factores de riesgo (ENFR, 2013) del Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación, las enfermedades no transmisibles (ENT) agrupan a las ECNT y a las lesiones por causas externas. Entre las ECNT se incluye a las cardiovasculares, respiratorias, diabetes y cáncer. Estudios realizados por la OMS (2003) revelan que para el 2020 el 75% de las muertes en el mundo serán atribuibles a este tipo de enfermedades. Todas estas patologías se asocian a una serie de factores de riesgo comunes, dentro de los cuales, los cuatro más importantes son: la alimentación inadecuada, el consumo de tabaco, el consumo de alcohol y la inactividad física (MINSAL, 2006).

Antes de conceptualizar a la inactividad física realizaremos una breve reseña de los principales factores de riesgo: alimentación inadecuada, tabaco y alcohol para construir un abordaje más acabado de la problemática. La alimentación no saludable se ubica como el factor de riesgo más importante en todo el mundo. Según el informe de Dieta, Nutrición y Prevención de Enfermedades Crónicas de la OMS (2003), el alto consumo de productos ultra procesados como las bebidas azucaradas, los snacks¹ con alta densidad calórica, las comidas rápidas y el escaso consumo de frutas, verduras, granos y cereales integrales predispone a la aparición de factores de riesgo y enfermedades como la hipertensión arterial, colesterol elevado, diabetes, algunos cánceres, osteoporosis, sobrepeso y obesidad. Estos números alarmantes para cualquier población son avalados por los resultados de la 3° edición de la población, evidenciando que casi 4 de cada 10 personas mayores de 18 años tienen sobrepeso, y 2 de cada 10 presentan obesidad.

La Declaración Política de la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles (ONU, 2011), reconoce la importancia crucial de reducir el nivel de exposición de las poblaciones a dietas poco sanas y al sedentarismo. En dicho documento se manifiesta el compromiso de promover la aplicación de la Estrategia Mundial de la OMS sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud, incluidas

¹ Palabra usada frecuentemente para describir cualquier alimento de consumo rápido o informal dulce como las golosinas o salado como los productos de copetín. www.sanutrición.org.ar

las políticas y medidas orientadas a promover la alimentación saludable e incrementar la actividad física en toda la población. La evidencia científica sobre la materia sugiere que alrededor de 41 millones de niños sufren de obesidad en el mundo, principalmente en países de mediano y bajo ingreso, una cifra alarmante y que advierte las dimensiones reales del problema (OMS, 2016). Investigaciones recientes sobre el tema estiman que 1 de cada 5 muertes a nivel global son atribuibles a una alimentación inadecuada (ENNyS 2, 2019).

El tabaquismo y el alcohol, son otros factores de riesgo a los cuales se pueden asociar muertes por cáncer de pulmón, bronquios y tráquea, enfermedades hepáticas, cardiovasculares, úlceras, anemia, coagulación defectuosa y enfermedades de transmisión y funcionamiento sexual (OMS, 2014). Ambos hábitos se encuentran esparcidos a nivel global y son los responsables de miles de muertes prevenibles.

Habiendo realizado una breve definición de los tres primeros factores de riesgo de las ECNT, conceptualizaremos la inactividad física. Cristi-Montero y Rodríguez (2014) la señalan “como el no cumplimiento de las recomendaciones mínimas internacionales de actividad física para la salud de la población (≥ 150 minutos de actividad física de intensidad moderada o vigorosa por semana, o bien, lograr un gasto energético ≥ 600 MET/min/semana)” (p.15). Según estos autores, las personas cuya actividad física esté por debajo de estas recomendaciones se consideran inactivas físicamente.

La inactividad física es considerada el cuarto factor de riesgo y constituye un importante problema de salud, generando una elevada carga de enfermedad, pudiendo llegar a la discapacidad y muerte, lo que la ubica en el cuarto lugar entre los principales factores de riesgo de mortalidad a nivel mundial (OMS, 2005). Tremblay, Colley, Saunders, Healy y Owen (2010) plantean a la inactividad física como la ausencia de actividad física; normalmente reflejada como la cantidad o proporción de tiempo que no se realiza actividad física de alguna intensidad predeterminada. Lee, Shiroma, Lobelo, Puska y Blair (2012) señalan que 5,3 millones del total de las muertes que se produjeron en 2008 pueden atribuirse a la

falta de actividad física, lo que representa el 9% de la carga mundial de muerte prematura. Heyward (2006) sostiene que:

La inactividad física conduce a un aumento de la incidencia de las enfermedades crónicas. La falta de ejercicio regular eleva el riesgo de sufrir trastornos crónicos, como enfermedad coronaria, hipertensión, hipercolesterolemia, cáncer, obesidad y alteraciones músculo esqueléticas. (p. 12)

Según la 4° ENFR del Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación (MINSAL, 2019), a nivel mundial más del 25% de los adultos no alcanza un nivel de actividad física suficiente, lo que significa que aproximadamente 1,4 mil millones de adultos están en riesgo de desarrollar ENT y de morir de manera prematura por esta causa. Cabe destacar que la prevalencia de actividad física baja en la 4° edición de la ENFR fue de 44,2%, es decir que 4 de cada 10 personas no realiza la actividad física recomendada, lo cual igualmente indica una reducción significativa respecto al valor de la ENFR de 2013 (54,7%) (MINSAL, 2019). En su informe del 2019, el Ministerio de Salud sugiere una mayor prevalencia de actividad física baja entre mujeres respecto de varones (46,6% vs 41,5% respectivamente), mientras que entre las barreras para su realización destacaron como principal razón la falta de tiempo (40,3%), seguido de razones de salud (24,4%), falta de voluntad (14,5%) y por último, un 6,4% que dijo no realizar más actividad física por estar realizando la cantidad que necesita (MINSAL, 2019). En la actualidad existe una creciente preocupación por el aumento de todas estas problemáticas durante la pandemia. Saradangani et al. (2021) afirman que desde principios de 2020, el confinamiento domiciliario como medida de control de la propagación del COVID-19 ha provocado cambios importantes en la vida diaria. Estudios recientes afirman una reducción de las oportunidades de realizar AF, así como una disminución de AF moderada y vigorosa durante las horas del día (Sadarangani et al. 2021). En esta misma línea, Da Silveira et al. (2021) refieren

un impacto inmediato en la salud de las personas por el efecto negativo sobre el sistema inmunológico y, por tanto, una mayor predisposición al contagio.

En correspondencia con todos estos factores de riesgos se plantea una problemática planteada desde otro punto de vista. Un mundo cada vez más globalizado, variable y revolucionado en varios aspectos, propiciando cambios sustanciales en el comportamiento humano, como por ejemplo, la dependencia de la tecnología y su uso excesivo (Farinola, 2006). En esta misma línea, la Organización Panamericana de la Salud (2019) explican que las tasas de la inactividad física en el mundo aumentan junto con el desarrollo económico, debido a la influencia de los cambios en las modalidades de transporte, el uso de la tecnología, la urbanización y los valores culturales. Los nuevos inventos como la televisión y la computadora dieron lugar a un nuevo paradigma de la recreación haciendo cada vez más sedentario el tiempo de ocio, así como la era del automóvil, que fue protagonista de la decadencia del transporte activo (Ford y Caspersen, 2012).

Estudios realizados dan cuenta de lo que se denomina un defasaje genético-cultural, que se explica entendiendo que durante los últimos 10.000 años, hubo grandes cambios culturales y casi nula evolución genética, lo que llevó a la existencia de un gran defasaje entre nuestro diseño anatómico-fisiológico y el uso que hoy se le da al mismo (Farinola, 2006). Levine (2015) plantea que “hace miles de años la vida era dinámica, antes de la revolución industrial el 90% de la población mundial vivía en comunidades agrícolas donde la vivienda, la nutrición y la reproducción requerían un esfuerzo físico” (p. 1). Estudios realizados señalan que nacimos para correr, tener grandes períodos de sobrealimentación y luego pasar hambruna en búsqueda de la comida y la subsistencia; asimismo hoy en día nuestro cuerpo sigue soportando la sobrealimentación, pero sin pasar hambruna, y en numerosas ocasiones sin AF que produzca gasto metabólico alguno (Farinola, 2006). Más de la mitad de la población mundial vive en ciudades con urbanizaciones en continuo crecimiento, en ambientes y mobiliarios que promueven la productividad y limitan el movimiento haciendo que la posición de la gente por defecto sea estar sentada (Levine, 2015).

En el contexto del análisis que aquí presentamos merece consideración el hecho de que la AF regular y el ejercicio traen beneficios para la salud, evidenciándose una relación inversa con la mortalidad prematura, la hipertensión, la apoplejía, la osteoporosis, el síndrome metabólico, la obesidad, 13 tipos de cánceres, depresión, salud funcional, entre otras (ASCM, 2019). Para la Organización Panamericana de la Salud (2019) también se evidencian beneficios para la salud mejorando el estado físico muscular y el entrenamiento aeróbico, ya que existe menor riesgo de cardiopatías, menos mortalidad por todas las causas, menor riesgo de enfermedad no fatal, así como menor hipertensión, sobrepeso y obesidad. En su documento del 2020 la OMS actualizó los beneficios de la actividad física en la población adulta, siendo éstos la mortalidad por cualquier causa, la mortalidad por enfermedades cardiovasculares, los incidentes de hipertensión, los cánceres específicos del órgano en que se produce el incidente (vejiga, mama, colon, endometrio, adenocarcinoma esofágico y cánceres gástricos y renales), los incidentes de diabetes de tipo 2, la prevención de las caídas, la salud mental (reducción de los síntomas de ansiedad y depresión), la salud cognitiva, el sueño y también la posible mejora de la medición de la adiposidad.

De forma análoga, dos estudios recientes han demostrado que niveles elevados de actividad física producen un efecto protector inmunológico al atenuar los síntomas del SARS-CoV-2 y, por tanto, el pronóstico posterior (Zbinden-Foncea, Francaux, Deldicque y Hawley, citados en Saradangani et al. 2021).

Con el objetivo de prevenir las ENT, la OMS (2020) ha elaborado las Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud, para así proporcionar a los encargados de elaborar las políticas nacionales y regionales, orientación sobre la relación dosis – respuesta entre frecuencia, duración, intensidad, tipo y cantidad total de AF. La AF para niños de 5 a 17 años consiste en juego, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física o ejercicios programados en el contexto de la familia, la escuela o las actividades comunitarias, debiendo acumular un mínimo de 60 minutos diarios en intensidad moderada o vigorosa y en su mayor parte AF aeróbica (OMS, 2010). En este mismo documento la OMS (2010) refiere que un tiempo superior a 60 minutos

diarios reportará un beneficio aún mayor para la salud y que además convendría incorporar al menos tres veces por semana actividades vigorosas que refuercen músculos y huesos.

En el caso de los adultos de 18 a 64 años necesitan actividad física aeróbica de intensidad moderada (resistencia) por un mínimo de 30 minutos en cinco días cada semana o actividad física aeróbica de intensidad vigorosa por un mínimo de 20 minutos en tres días cada semana, pudiendo realizar combinaciones de ambas actividades (Haskell et al., 2007). Para poder mejorar las funciones cardiorrespiratorias, musculares y salud ósea reduciendo además el riesgo de ENT y depresión, deberían acumular un mínimo de 150 a 300 minutos semanales de AF aeróbica moderada, o 75 a 150 minutos de AF aeróbica vigorosa cada semana, o una combinación equivalente de ambas (OMS, 2020). La evidencia de estudios recientes establece beneficios al realizar AF en sesiones de menos de 10 minutos, como mejor control de presión arterial, menor colesterol, mejor control de glucemia, menor incidencia de síndrome metabólico y de riesgo de ECV y de mortalidad por cualquier causa (GAPA, 2018; PAG, 2018; OMS, 2020; Matsudo, 2019).

De forma correspondiente puede obtenerse mayores beneficios aumentando los 300 minutos por semana la práctica de AF moderada aeróbica, o los 150 minutos semanales de AF intensa aeróbica, o una combinación equivalente de ambas. La investigación en esta área ha llevado a la OMS (2020) a recomendar que dos veces o más por semana también realicen actividades de fortalecimiento de grandes grupos musculares. En uno de sus más recientes estudios Matsudo (2019) asegura que existen evidencias de que la repetición diaria de la AF espontánea y de mínima intensidad (aquellas que se caracterizan por la constante mudanza corporal y que varían de 1,1 a 3 MET), tendrían un gran efecto en el gasto energético total, en la tasa metabólica basal y en la salud. Las investigaciones sobre la materia identifican nuevos beneficios que trae aparejados la AF como mejora de la salud ósea y del estado de peso para niños de 3 a 5 años, mejora de la función cognitiva de los jóvenes de 6 a 13 años, reducción del riesgo de cáncer a un mayor número de sitios, beneficios para la salud cerebral,

posibles mejoras de la función cognitiva, reducción de la ansiedad, del riesgo de depresión, mejora del sueño, calidad de vida; para las mujeres embarazadas, reducción del riesgo de aumento excesivo de peso gestacional, diabetes y la depresión postparto; para los adultos mayores, la reducción del riesgo de lesiones relacionadas con caídas (GAPA, 2018). Saradangani et al. (2021) sugieren que niveles altos de AF tienen un efecto protector sobre los efectos adversos para la salud del comportamiento sedentario.

En el último rango etario de las recomendaciones mundiales de AF se encuentran los adultos de 65 años en adelante. Los resultados obtenidos de numerosos estudios plantean que para estas edades la AF consiste en actividades recreativas o de ocio, desplazamientos, actividades, tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en durante las actividades diarias, familiares y con la comunidad. La evidencia disponible asegura que para mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares, la salud ósea y funcional, y de reducir el riesgo de ENT, depresión y deterioro cognitivo, se recomienda que dediquen entre 150 y 300 minutos semanales a realizar AF moderadas aeróbicas, o AF vigorosa aeróbica entre 75 y 150 minutos, o una combinación equivalente de ambas como mínimo (PAG, 2018; OMS, 2020). Matsudo (2019) refiere que para obtener mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo deberían aumentar más de 300 minutos semanales la práctica de AF moderada aeróbica, acumular más de 150 minutos semanales de AF aeróbica vigorosa, o una combinación equivalente de ambas, además de AF para trabajar el equilibrio y fortalecer los principales grupos musculares. Las guías canadienses (2020) recomiendan realizar una variedad de tipos e intensidades de actividad física, lo que incluye actividades aeróbicas de moderadas a vigorosas actividades físicas tales que haya una acumulación de al menos al menos 150 minutos por semana, fortalecimiento muscular actividades que utilicen los principales grupos musculares al menos dos veces por semana y varias horas de actividades físicas ligeras, incluida la bipedestación.

Resulta de vital importancia comprender los riesgos, aunque la AF puede ser segura para casi todo el mundo, elegir los tipos de AF que son apropiados

para su nivel de fuerza y salud, aumentarla gradualmente con el tiempo para cumplir con las directrices o metas de salud clave, protegerse usando el equipo y el material deportivo adecuado, elegir entornos seguros, estar bajo el cuidado de un médico si tienen condiciones o síntomas crónicos y tomar decisiones sensatas sobre cuándo, dónde y cómo ser una persona activa (Piercy et al., 2018).

Según las GAPA (2018), el aumento de la AF de moderada a vigorosa se asocia con una mejora de la capacidad cardiorrespiratoria y la fuerza muscular incluyendo un peso y una composición corporal más saludables, permitiendo a los adultos (hombres y mujeres de todas las edades, razas y etnias) que son más activos físicamente llevar a cabo las tareas diarias como subir escaleras, cargar paquetes pesados y realizar tareas domésticas con más facilidad. En contraste con estas recomendaciones, estudios recientes realizados durante la pandemia demuestran reducciones significativas de actividad física moderada y vigorosa (Saradangani et al. 2021).

1.5.1.1. Técnicas de medición de la AF – Valoración de la AF

Para preservar la salud de las personas, estas recomendaciones de AF deben ser medibles en cada caso, lo cual resulta una tarea sumamente compleja. Esto se debe a que, además de presentarse factores personales y de contexto, también se tendría que poder recoger información fiel de todas las dimensiones de la AF en forma simultánea, lo que trae como consecuencia que las técnicas para medir las dimensiones que son prácticas no son precisas (Farinola, 2016).

Las técnicas de valoración de la AF pueden agruparse en tres categorías: técnicas patrón que son las más válidas y confiables pero a su vez las menos prácticas, las técnicas objetivas donde “el dato se colecta sin necesidad de procesos cognitivos o perceptivos del participante y las técnicas subjetivas donde sí es requerido algún grado de procesamiento cognitivo o perceptivo del participante para construir el dato (Sirad and Paite, 2001). Es pertinente aclarar que esta investigación será llevada a cabo a través de una técnica subjetiva de medición, el cuestionario. Aun persistiendo esta dificultad en la medición, Farinola

(2016) expone que es fundamental la validación de técnicas subjetivas en la población local y/o utilizar técnicas objetivas para medir la AF en futuras investigaciones argentinas, así como que “la técnica de frecuencia cardíaca con calibración individual es factible para cumplir ambas finalidades, especialmente si el gasto energético es una dimensión importante para la investigación” (p.16).

Para medir la actividad física habitual y que no deje de lado ninguna dimensión de la AF se puede administrar en simultáneo una de las técnicas subjetivas, con un costo más alto pero con mayor fiabilidad y solidez en las conclusiones de las investigaciones (Farinola, 2016).

1.5.2. Capítulo 2: Comportamiento Sedentario

Es muy frecuente confundir el término sedentario con poca actividad física o con insuficiente actividad física (Farinola, 2011). El término sedentario, según la Real Academia Española (2001) se refiere a estar en posición sedente, es decir sentados. Para Tremblay et al. (2017), se considera comportamiento sedentario a cualquier actividad realizada por el individuo en posición sentada o inclinada con un gasto energético ≤ 1.5 METs, mientras se está despierto. Idéntica definición a la que Matsudo realiza en 2019 en el artículo Recomendaciones de actividad física. En esta misma línea, la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2019), en concordancia con las Guías americanas de actividad física (PAG, 2018), afirman que los hábitos sedentarios se definen como cualquier comportamiento en estado de vigilia caracterizado por un gasto de energía $\leq 1,5$ equivalentes metabólicos, como sentarse, recostarse o tumbarse. El sedentarismo está asociado con conductas sedentarias (CS), definidas como aquellas actividades que no incrementan el gasto energético substancialmente por encima del nivel de reposo (Farinola, 2011). Numerosos estudios sugieren que la asociación entre el comportamiento sedentario y la actividad física moderada o vigorosa (AFMV) es muy limitada, ya que es posible que un individuo acumule grandes cantidades de AF y que sea sedentario al mismo tiempo, en un día

normal (Healy et al. 2008; Katzmarzyk et al. 2009; Tremblay et al. 2010). En esta misma línea de investigación Farinola (2011) expone que sedentarismo y AF pueden coexistir o no en un mismo sujeto siendo factores de riesgo para la salud independientes entre sí, pudiendo ser sedentario y suficientemente activo al mismo tiempo. Soporte adicional a esta explicación procede de Cristi-Montero y Rodríguez (2014), quienes aseguran que la relación entre los niveles de conducta sedentaria y mortalidad se mantendría incluso en las personas físicamente activas.

Para describir esta situación, Cristi-Montero y Rodríguez (2014) formularon la paradoja “activo físicamente pero sedentario, sedentario pero activo físicamente”. En concordancia con estas definiciones, estudios recientes (López Torres, Lobo, Baigún y De Roia, 2021) describen cuatro posibles combinaciones: Los sedentarios inactivos: no cumplen las recomendaciones de AF y pasan largos periodos del día sentados. Los inactivos no sedentarios: no cumplen las recomendaciones de AF y no pasan largos periodos del día sentados. Los sedentarios activos: alcanzan la recomendación de AF pero pasan largos periodos del día sentados. Los activos no sedentarios: alcanzan las recomendaciones de actividad física y no pasan largos periodos del día sentados.

Existe una semejanza evidente entre estos autores y Ford y Caspersen (2012), quienes reconocen que altos niveles de comportamiento sedentarios pueden coexistir con altos niveles de AF total. Asimismo, Matsudo (2019) afirma que a pesar de que la AF regular protege de los efectos adversos del tiempo sentado, esta protección solo vale hasta 6 horas de tiempo sentado, después de esto aún ajustado por el nivel de AF moderada, cada hora de tiempo sentado aumenta en 4% el riesgo de mortalidad, siendo una persona “sedentaria” por pasar más de 6-8 horas/día del tiempo sentado, y físicamente activa.

Levine (2015) refiere al estar sentado en exceso como una enfermedad que no es innata en la condición humana, “las personas fueron diseñadas para ser bípedas y, antes de la revolución industrial, las personas se movían sustancialmente más a lo largo del día que en la actualidad” (p. 1). Cristi-Montero y Rodríguez (2014) sugieren que los cambios económicos, urbanísticos y

tecnológicos entre otros, acontecidos en las últimas décadas, han generado modificaciones importantes en los hábitos y estilo de vida de nuestra sociedad. Según Farinola (2011) la conducta sedentaria (CS) aumentó en las sociedades occidentales con el estilo de vida moderno y comenzó a ser cada vez más frecuente en la vida cotidiana. El 80 por ciento de los adultos no cumplen con las pautas clave para la actividad aeróbica y de fortalecimiento muscular, mientras que sólo la mitad cumple con las pautas mínimas de actividad física aeróbica, provocando un gasto de aproximadamente 117.000 millones de dólares en gastos anuales de atención médica y alrededor del 10% de mortalidad prematura (Piercy et al., 2018). Hoy en día las conductas sedentarias aumentaron en la mayoría de las actividades diarias como el trabajo y el tiempo libre, aumentando la morbilidad y mortalidad por ENT y, por lo tanto, aún más los costos del sistema de salud (Saradangani et al. 2021).

1.5.2.1 Implicancias en la salud física del comportamiento sedentario.

Cristi-Montero y Rodríguez (2014) refieren que el CS trae aparejadas complicaciones en la salud de los individuos, ya que se ha demostrado que pasar demasiado tiempo sedente (acostado en cama, sentado, conduciendo, leyendo, destinando poco tiempo a actividades ambulatorias y especialmente personas que ven más de 4 horas de televisión al día) reduciría rápidamente la salud metabólica. La problemática que este riesgo conlleva está asociada a anomalías en el metabolismo de la glucosa y síndrome metabólico, relacionándose directamente con un aumento importante en el riesgo de muerte por enfermedad cardiovascular, diabetes tipo II, mortalidad por todas las causas y cáncer (Cristi-Montero y Rodríguez, 2014). De la misma forma Tremblay et al. (2010) explican que el comportamiento sedentario está caracterizado por el aumento del plasma, los niveles de triglicéridos, la disminución de los niveles de colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL) y la disminución de la sensibilidad a la insulina. Según estudios recientes, el aumento de las conductas sedentarias tiene un impacto

inmediato en la salud de las personas por el efecto negativo sobre el sistema inmunológico y, por tanto, una mayor predisposición al contagio en tiempos de pandemia (Saradangani et al. 2021).

Un estudio realizado por Katzmarzyk, Church, Craig y Bouchard (2009) sugiere que el mayor tiempo diario que se pasa sentado en las actividades principales se asocia con un elevado riesgo de mortalidad por todas las causas y por enfermedades cardiovasculares, aun ajustando factores de confusión como edad, sexo, hábito de fumar, consumo de alcohol y niveles de AF en el tiempo libre, advirtiendo así que las altas cantidades de tiempo estando sentado no pueden compensarse con la actividad física en tiempo de ocio. Levine (2015) también apunta que “el estar sentado durante mucho tiempo afecta negativamente a los factores de crecimiento óseo, asociándose con una menor densidad mineral ósea y osteoporosis” (p.4). Las Guías Canadienses (2020) sugieren que unas 24 horas saludables incluyen limitar el tiempo sedentario a 8 horas o menos destinando un máximo de 3 horas de pantalla recreativa, interrumpir los largos periodos de estar sentado tan a menudo como sea posible y dormir de 7 a 9 horas de sueño de buena calidad de forma regular, limitar los periodos prolongados de comportamiento sedentario y practicar una higiene del sueño saludable (rutinas, comportamientos y entornos que favorezcan el sueño). En la misma línea, López Torres, Lobo, Baigún y De Roia (2021) proponen como objetivo encontrar un equilibrio entre todos los ámbitos durante las 24 h del día: mantener el tiempo de sueño, reducir el tiempo de pantalla a 3 horas por día, y romper el tiempo de sedentarismo prolongado durante 2-3 minutos cada 30 min-1 h de estar sentado.

Existen beneficios para la salud reduciendo el tiempo sedentario e interponiendo entre las actividades sedentarias pequeños momentos estando de pie y haciendo actividad física, determinando así que es importante el tiempo total de CS al igual que cómo ese tiempo está acumulado (Farinola, 2011). En esta misma línea Ku, Steptoe, Liao, Hsueh y Chen (2018) plantean que es crucial identificar un corte o límite en la cantidad de conductas sedentarias por día, por encima del cual la salud se ve afectada. En 2008 se publicó un trabajo en el cual se estudió por primera vez, si interrumpir largos períodos de CS tiene algún efecto

beneficioso sobre la salud, independientemente del nivel de AF de los sujetos y del tiempo total de CS, determinando que la cantidad de interrupciones tuvo una asociación beneficiosa con algunas variables de riesgo metabólico (Healy G, et al., 2008). Estudios recientes refieren que durante las pausas, se realiza AF de intensidad moderada-alta, como subir escaleras, los beneficios metabólicos podrían ser mayores (López Torres, Lobo, Baigún y De Roia (2021).

Seguir las pautas de movimiento de 24 horas se asocia con beneficios para la salud como un menor riesgo de mortalidad, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes de tipo 2, varios tipos de cáncer, ansiedad, depresión, demencia, aumento de peso, perfil lipídico sanguíneo adverso y mejora de la salud ósea, la cognición, la calidad de vida y la función física (Ross, et al., 2020). Las Guías Canadienses (2020) aconsejan sustituir el comportamiento sedentario por una actividad física adicional y cambiar la actividad física ligera por actividad física más moderada o vigorosa, preservando al mismo tiempo el sueño suficiente, puede proporcionar mayores beneficios para la salud.

Las nuevas directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios (2020) acentúan la idea que demasiado sedentarismo puede ser malsano, aconsejando sustituir el tiempo sedentario por una actividad física de cualquier intensidad, incluso leve y nombrando como los principales destinatarios y usuarios de estas directrices a los responsables políticos de los ministerios de sanidad, educación, deporte, transporte, medio ambiente bienestar social o familiar y sectores afines, que trabajan en países de renta alta así como de ingresos bajos y de ingresos medios que formulan directrices que desarrollan planes y programas nacionales o sub nacionales para aumentar la actividad física y reducir los comportamientos sedentarios a lo largo a lo largo de la vida. Otros usuarios clave de estas directrices son los investigadores y quienes trabajan en los servicios de salud proporcionando asesoramiento y orientación (como los trabajadores sanitarios de la comunidad enfermeros o médicos de atención primaria, secundaria o terciaria), personal sanitario profesionales del ejercicio y organizaciones no gubernamentales. El último escalafón del proceso de comunicación de directrices es esencial, donde se sitúan los miembros del público,

a quienes deben llegar los mensajes básicos adaptados a un lenguaje y formatos apropiados y accesibles a los contextos culturales para que sean eficaces.

Para poder medir el CS, Tremblay et al. (2010) afirman que la medición directa del movimiento de la vida libre es un campo en evolución y todavía no se ha llegado a un consenso sobre una metodología que pueda cuantificarla de manera fiable. Se han utilizado muchas técnicas objetivas para medir la actividad física como sensores de movimiento, monitores de frecuencia cardíaca y autoinformes, pero pocas para medir los comportamientos sedentarios, con la notable excepción de los acelerómetros (Tremblay et al., 2010). Aunque los acelerómetros tienen limitaciones reconocidas, permiten evaluaciones más sólidas de las conductas de movimiento que los métodos de autoinforme. Recientemente se han incorporado inclinómetros (instrumentos que miden la pendiente o la inclinación) para detectar las posturas y las transiciones entre ellas, ya que los acelerómetros solos no pueden distinguir si el sujeto está sentado o parado (Heesch, Hill, Farías, Uffelen y Pavey, 2018). Aun así, la acelerometría ha proporcionado a los investigadores del CS una importante herramienta de investigación para medir con mayor precisión toda la gama de actividades, desde las sedentarias hasta las muy vigorosas, en sujetos de vida libre durante varios días, fundamental para avanzar en el campo de la fisiología del sedentarismo (Tremblay et al., 2010).

Para Levine (2015), la investigación científica es importante para comprender la causalidad, las consecuencias de la sedentarización y para validar los enfoques para revertirla. La ciencia del sedentarismo y las soluciones al sedentarismo están en la infancia, “si los lugares de trabajo, las escuelas y los paisajes urbanos pudieran diseñarse para promover la actividad, la nueva postura por defecto podría ser levantarse y moverse y las personas podrían ser más saludables” (Levine, 2015, p.6).

1.5.2.2 Valoración del Comportamiento Sedentario

La valoración del comportamiento sedentario puede agruparse en tres categorías: técnicas patrón que son las más válidas y confiables pero a su vez las menos prácticas, las técnicas objetivas donde el dato se colecta sin necesidad de procesos cognitivos o perceptivos del participante y las técnicas subjetivas donde sí es requerido algún grado de procesamiento cognitivo o perceptivo del participante para construir el dato (Sirad and Paite, 2001).

Esta investigación será llevada a cabo a través de una técnica subjetiva de medición, el Cuestionario Internacional de Actividad Física IPAQ (International Physical Activity Questionnaire), formato corto auto administrado de los últimos 7 días.

El principal inconveniente que presentan los cuestionarios como el IPAQ o el GPAQ como métodos subjetivos de medición es que solamente una pregunta refiere al comportamiento sedentario, indagando sobre “¿Cuándo tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico?”. Se plantea a través del manual del IPAQ que en la pregunta referida al comportamiento sedentario el investigador “pida al participante que considere el tiempo total que pasa sentado en el trabajo, en la casa, en una clase y durante el tiempo libre, pudiendo incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando la televisión. El único factor analizado es el factor horas ya que no se discrimina ningún otro tipo de valoración, como ser los dominios, entre otros.

Las conclusiones expuestas por los últimos estudios científicos sugieren la utilización de instrumentos de medición objetivos como son los acelerómetros, para obtener una mayor fiabilidad en los resultados (Heesch, Hill, Farías, Uffelen y Pavey, 2018). Podemos mencionar a McVeigh et al. (2016), quienes han realizado una investigación a través de acelerómetros. En sus estudios han proporcionado una descripción detallada del tiempo de sedentarismo y la actividad física de adultos jóvenes, realizada con 384 mujeres jóvenes y 389 hombres jóvenes de $22,1 \pm 0,6$ años.

Asimismo, cabe destacar que en numerosas investigaciones se utiliza un cuestionario para saber cuál es la percepción de la persona, acompañado de un

método objetivo como el acelerómetro, para saber cuál es la relación y si hay concordancia entre los datos subjetivos del autoinforme y los datos objetivos del instrumento de medición. El IPAQ fue creado para estudios poblacionales a nivel mundial, y si bien desde 1996 se ha trabajado en su elaboración y mejora, recién en 1998 en Ginebra fue implementado y validado en diversos estudios realizados en poblaciones europeas, asiáticas, australianas, africanas y americanas, evidenciando algunos resultados alentadores y continuando con ensayos extensivos de confiabilidad y validación llevados a cabo en 12 países (14 lugares), en 6 continentes durante el 2000 (Mantilla y Gómez Conesa, 2007).

1.6. Relevancia cognitiva

La actividad física y el comportamiento sedentario son áreas que cobran cada vez más importancia en todo el mundo debido a sus implicancias en salud, con una considerable cantidad de literatura científica publicada sobre el tema. Presentaremos algunos estudios que servirán como antecedentes de nuestra investigación.

El estudio más reciente es el de Saradangani et al. (2021) que mediante un estudio transversal analizaron los cambios en el tiempo sentado, la exposición a la pantalla y el estado físico antes y durante el bloqueo de Covid-19 en adultos sudamericanos. La investigación contó con una muestra de 575 adultos de Argentina y 730 adultos chilenos, y el instrumento utilizado, en concordancia con el presente estudio, fue una encuesta en línea. Los resultados arrojaron una disminución de la actividad física moderada y vigorosa, así como un aumento significativo de las conductas sedentarias.

Otra investigación es la de Farinola y Bazán (2011), cuyo objetivo fue analizar la conducta sedentaria en estudiantes de la universidad de Flores a través del cuestionario GPAQ. En esta misma línea y nuevamente a través de un instrumento subjetivo de medición, Katzmarzyk et al. (2009) al igual que Ku, Steptoe, Liao, Hsueh y Chen (2018) investigaron sobre cuál es la relación entre los

comportamientos sedentarios y la mortalidad. La diferencia radica en la población empleada. En el caso de Katzmarzyk et al. (2009) utilizaron una muestra que incluyó a 17.013 canadienses de 18 a 90 años de edad, mientras que Ku et al. (2018) seleccionaron estudios que incluyeron a más de 1 millón de participantes. En este último caso, y en concordancia con la investigación aquí planteada, con adultos de 18 a 64 años de edad. Existe una semejanza evidente entre todas estas investigaciones que resaltan la problemática que conllevan las conductas sedentarias diarias, independientemente de la actividad física realizada. Las conclusiones que hallaron Ku et al. (2018) en uno de sus más recientes estudios fue que las mayores cantidades de tiempo sedentario diarias se asocian logarítmicamente con un mayor riesgo de mortalidad por todas las causas en adultos. Del mismo modo que el comportamiento sedentario debe ser menor de 9 horas al día para disminuir la mortalidad por todas las causas. Hay muchas similitudes con la investigación llevada a cabo por Katzmarzyk et al. (2009), quienes demostraron una asociación dosis-respuesta entre el tiempo de permanencia y la mortalidad de todas las causas y las enfermedades cardiovasculares, independientemente de la actividad física en el tiempo libre. En su estudio sugieren también la promoción de la actividad física de moderada a vigorosa, un peso saludable, y que los médicos desalienten el estar sentados por períodos prolongados.

En la misma línea de investigación Ford y Caspersen (2012) tuvieron como objetivo estimar la relación entre el tiempo en pantalla y las enfermedades cardiovasculares y las enfermedades mortales en adultos americanos a través de autoinformes. Pero si bien las conclusiones fueron que hay que reducir la cantidad de comportamiento sedentario en las sociedades modernas, a diferencia de Ku et al. (2018) que ofrecieron datos precisos, en este caso se instó a estudios prospectivos que utilicen medidas más objetivas del comportamiento sedentario para cuantificar mejor el riesgo entre comportamiento sedentario, mortalidad y enfermedades cardiovasculares.

Quienes han abordado su investigación a través de un método objetivo de medición fueron McVeigh et al. (2016). Este estudio utilizó monitores Actigraph

GT3X+ con el objetivo de proporcionar una descripción detallada del tiempo de sedentarismo y la actividad física de los adultos jóvenes, realizada con 384 mujeres jóvenes y 389 hombres jóvenes de $22,1 \pm 0,6$ años. La conclusión nuevamente se asemeja a los resultados proporcionados por los estudios mencionados anteriormente. Para estos jóvenes adultos, gran parte del día de vigilia fue sedentario y muchos participantes fueron físicamente inactivos (bajos niveles de actividad física moderada a vigorosa). No se evidenciaron diferencias significativas entre mujeres y hombres, lo que conduce a una idéntica conclusión del estudio de Farinola y Bazán (2011), donde se determinó que la conducta sedentaria es una variable de comportamiento heterogéneo, teniendo el 16% de los estudiantes altos niveles de conductas sedentarias y bajos niveles de actividad física simultáneamente.

Las conclusiones expuestas sugieren que pese a la utilización de distintos instrumentos de medición, y a pesar de que los métodos objetivos tienen una mayor fiabilidad, los resultados son similares. Este tema fue abordado por Heesch, Hill, Farías, Uffelen y Pavey (2018), quienes realizaron un estudio donde el objetivo fue examinar sistemáticamente la bibliografía actual sobre la fiabilidad y validez de los acelerómetros con y sin inclinómetros para medir el tiempo sedentario en adultos mayores. En este documento se ha explicado la importancia y la necesidad de realizar más estudios de validación de acelerómetros específicos para adultos mayores, para así informar a futuros directrices sobre los criterios apropiados que deben utilizarse para el análisis de los datos de diferentes marcas de acelerómetros.

De acuerdo con los estudios proporcionados como antecedentes y las conclusiones surgidas de estas investigaciones, se evidencia la falta de mayor cantidad de literatura relacionada con el estilo de vida, actividad física y comportamiento en adultos sanos de 18 a 64 años en tiempos de pandemia. Este trabajo revela además un área de vacancia acerca de cuáles son los instrumentos que pueden medir con mayor fiabilidad el comportamiento sedentario, ya que la literatura científica desarrollada hasta el momento no lo ha logrado.

Uno de los propósitos de la presente investigación es proporcionar evidencia clara, oportuna y veraz sobre cuáles son los patrones de Actividad Física y Comportamiento Sedentario durante la pandemia en adultos sanos de 18 a 64 años para la promoción de la salud, la prevención primaria y la implementación de políticas y programas especiales de actividad física para mejorar la calidad de vida de las personas. Este estudio además tendrá como finalidad seguir estimulando el debate acerca de cuál es el instrumento que puede revestir una mayor fiabilidad a la hora de medir actividad física y comportamiento sedentario.

1.7. Hipótesis

Debido al Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO) a raíz de la pandemia de COVID-19 durante el año 2020, los adultos argentinos sufren una disminución de la cantidad de horas diarias de actividad física y no llegan a cumplir con las recomendaciones mundiales de AF y Salud de la OMS (2020). Por lo tanto estos adultos son inactivos, y presentan más de 6 horas de comportamiento sedentario.

1.8. Objetivos

1.8.1 Objetivo General:

- Caracterizar el Patrón de Comportamiento Sedentario y de Actividad Física de la población argentina durante el ASPO por la pandemia por covid-19 en 2020.

1.8.2 Objetivos específicos:

- Describir el tiempo pasado en comportamiento sedentario, de la población argentina durante el ASPO por la pandemia por covid-19 en 2020.

- Describir la distribución del tiempo de realización de actividad física, por dominio y por intensidad de la población argentina durante el ASPO por la pandemia por covid-19 en 2020.

2. Segunda Parte: Materiales y Método

2.1. Tipo de diseño

Según Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2014) los diseños de una investigación pueden ser cualitativos o cuantitativos. Este estudio se llevó a cabo mediante un enfoque cuantitativo, donde el investigador utilizó sus diseños para analizar la certeza de las hipótesis formuladas en un contexto en particular, o para aportar evidencias respecto de los lineamientos de la investigación en el caso de no tener hipótesis. En la presente investigación se describió días, horas y minutos en que los adultos realizaron actividad física moderada o vigorosa, así como la cantidad de tiempo que presentaron conductas sedentarias formuladas durante un contexto particular, que en este caso se trató del ASPO.

Dentro de un diseño cuantitativo, la investigación puede ser experimental o no experimental. En un estudio experimental el investigador se interesa por poner a prueba sus presunciones hipotéticas, examinando el mundo real, “experimentando” con él y en él, es quien a través del experimento crea las condiciones con las que espera producir un cierto efecto en el fenómeno investigado (Ynoub, 2015). En la presente investigación se utilizó un diseño no experimental, donde el objetivo radicó en observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural para luego analizarlos (Sullivan, 2009, citado en Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014). La literatura científica relevante sobre la materia señala que en un estudio no experimental se observan situaciones existentes, y las variables son independientes, por lo tanto no se pueden controlar ni manipular (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014). Es el caso del presente estudio, no se manipuló ninguna de las variables (tiempo semanal de comportamiento sedentario y tiempo semanal de actividad física), sino que a través de un método subjetivo como el cuestionario, se procedió a su observación y la posterior descripción para poder realizar las explicaciones correspondientes.

Los diseños no experimentales pueden clasificarse en transeccionales o transversales y longitudinales, caracterizándose estos últimos por el interés del investigador en analizar los cambios al paso del tiempo en determinadas categorías, conceptos, sucesos, variables, contextos o comunidades, de las relaciones entre éstas o de ambos tipos de cambios (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014). En el estudio aquí presente se utilizó el transeccional o transversal, que es referido por la bibliografía de referencia como aquellos diseños que recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único (Liu, 2008 y Tucker, 2004, citado en Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014). Nuestra investigación tuvo como objetivo conocer a través del cuestionario los hábitos de actividad física y comportamiento sedentario de los adultos sanos de 18 a 64 años en este momento y contexto único de la pandemia.

Los diseños transeccionales o transversales pueden ser exploratorios, cuando se realiza una exploración inicial en un momento específico, correlacionales-causales cuando se describe relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado, y por último también pueden ser descriptivos (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014). Sobre estos últimos, Ynoub (2011) afirma que los diseños descriptivos proponen describir el comportamiento de variables y/o identificar tipos o pautas características resultantes de las combinaciones de un cierto número de ellas. En correspondencia con esta afirmación, Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2014) sostienen que el procedimiento consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo determinado de personas, objetos, situaciones, etc., y proporcionar su descripción. La realización de este estudio utilizó un diseño de tipo descriptivo debido a que describió a través de un autoinforme la cantidad de días, horas y minutos que los adultos sanos de 18 a 64 años se encontraron realizando actividad física, la cantidad de días, horas y minutos que pasaron sentados, reclinados o acostados, y además, en ambos casos en qué dominios lo hicieron.

La investigación puede ser básica cuando se ocupa del objeto de estudio sin considerar una aplicación inmediata, pero teniendo en cuenta que a partir de sus resultados y descubrimientos, pueden surgir nuevos productos y avances científicos (Padrón, 2006). De forma contrapuesta, la investigación aplicada es entendida como la utilización de los conocimientos en la práctica, para aplicarlos en provecho de los grupos que participan en esos procesos y en la sociedad en general, además del bagaje de nuevos conocimientos que enriquecen la disciplina (Cívicos y Hernández, 2007, citado en Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014). La presente investigación es aplicada ya que se desarrolló con un escenario de aplicación directo sobre la problemática que significan las conductas sedentarias y la insuficiente actividad física. La intencionalidad radicó en entender la cantidad de adultos sanos de 18 a 64 años que son insuficientemente activos o sedentarios y conocer en qué dominios se produce esta problemática en mayor proporción, para que otras personas puedan apropiarse de estos datos y los utilicen en sus prácticas con el fin de generar proyectos, planes y políticas que no queden en la teoría, sino que puedan mejorar la calidad de vida de la población.

2.2. Diseño del objeto: Matriz de datos

A continuación, se presenta la matriz de datos donde se define el objeto de estudio y las variables de investigación, relacionando de esta forma los conceptos teóricos con los empíricos.

U.A.: adultos entre 18 y 64 años argentinos durante el ASPO por COVID-19 en 2020

Variable (V)	Valor (R)	Indicador (I)														
		Dimensión	Valor	Índice (i)	Sub-dimensión	Valor	Índice (i)	Sub-sub-dimensión	Valor	Índice (i)	Procedimiento					
V ₁ = Gasto energético por Actividad Física	R = número positivo con décimas, expresado en METs-minuto / semana (escala cuantitativa proporcional)	D ₁ = Gasto energético por Actividad Física a intensidad vigorosa	R = número positivo con décimas, expresado en METs-minuto / semana (escala cuantitativa proporcional)	V ₁ = D ₁ + D ₂ + D ₃	SD ₁ = Frecuencia	R = número entero positivo, expresado en días a la semana (0-7), (escala cuantitativa proporcional)	D ₁ = 8 x SD ₁ x SD ₂					Preguntar				
					SD ₂ = Duración	R = número entero positivo, expresado en minutos al día, (escala cuantitativa proporcional)							SSD ₁ = Horas	R = número entero positivo, expresado en horas al día, (escala cuantitativa proporcional)	SD ₁ = (60 x SSD ₁) + SSD ₂	
													SSD ₂ = Minutos	R = número entero positivo, expresado en minutos al día, (escala cuantitativa proporcional)		
	R = número entero positivo, expresado en METs-minuto / semana (escala cuantitativa proporcional)	D ₂ = Gasto energético por Actividad Física a intensidad moderada	R = número entero positivo, expresado en METs-minuto / semana (escala cuantitativa proporcional)		SD ₁ = Frecuencia	R = número entero positivo, expresado en días a la semana (0-7), (escala cuantitativa proporcional)	D ₁ = 4 x SD ₁ x SD ₂									
					SD ₂ = Duración	R = número entero positivo, expresado en minutos al día, (escala cuantitativa proporcional)								SSD ₁ = Horas	R = número entero positivo, expresado en horas al día, (escala cuantitativa proporcional)	SD ₁ = (60 x SSD ₁) + SSD ₂
														SSD ₂ = Minutos	R = número entero positivo, expresado en minutos al día, (escala cuantitativa proporcional)	
	R = número positivo con décimas, expresado en METs-minuto / semana (escala cuantitativa proporcional)	D ₃ = Gasto energético por caminata	R = número positivo con décimas, expresado en METs-minuto / semana (escala cuantitativa proporcional)		SD ₁ = Frecuencia	R = número entero positivo, expresado en días a la semana (0-7), (escala cuantitativa proporcional)	D ₁ = 3,3 x SD ₁ x SD ₂									
					SD ₂ = Duración	R = número entero positivo, expresado en minutos al día, (escala cuantitativa proporcional)								SSD ₁ = Horas	R = número entero positivo, expresado en horas al día, (escala cuantitativa proporcional)	SD ₁ = (60 x SSD ₁) + SSD ₂
														SSD ₂ = Minutos	R = número entero positivo, expresado en minutos al día, (escala cuantitativa proporcional)	
V ₂ = Tiempo Sentado	R = número entero positivo, expresado en minutos al día, (escala cuantitativa proporcional)	D ₁ = Horas	R = número entero positivo, expresado en horas al día, (escala cuantitativa proporcional)	V ₂ = (60 x D ₁) + D ₂												
		D ₂ = Minutos	R = número entero positivo, expresado en minutos al día, (escala cuantitativa proporcional)													

2.3. Instrumentos para la producción de datos

Un instrumento de medición adecuado es aquel que registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente (Grinnell, Williams y Unrau, 2009). En la misma línea, Sampieri et al. (2014) afirman que en toda investigación cuantitativa se aplica un instrumento para medir las variables contenidas en las hipótesis o variables de interés, y que si resultan ser las que uno tiene en mente, la medición es eficaz. Asimismo, Ynoub (2015) señala que cada investigador diseña o adopta un instrumento según sus necesidades, siendo sus características tan variadas o específicas como requiera la investigación.

El instrumento utilizado en la presente investigación fue el IPAQ, Cuestionario Internacional de Actividad Física, formato corto auto administrado de los últimos 7 días. Se utilizó la versión en español del cuestionario disponible en el sitio web oficial de IPAQ. Cabe destacar que en este estudio el IPAQ estuvo dentro de un link con otras variables propias de una investigación internacional. Aun así, en este caso solo se utilizaron las variables de actividad física y de comportamiento sedentario. Cada investigador estuvo encargado de distribuir el link a través de redes sociales para poder así llegar a un número determinado de entrevistados y completar la muestra. La estrategia utilizada para compartir el link consistió en introducir el mismo en las distintas redes sociales, intentando abordar la mayor cantidad de personas que cumplieran con los requisitos de ser individuos sanos, argentinos y pertenecer al rango etario de entre 18 y 64 años.

El IPAQ fue creado con ocho versiones originales, antagónicas entre sí por la forma de administración (telefónica o auto administrada), la extensión (versión corta o larga), y el lapso de tiempo al cual hacen referencia las preguntas (semana anterior o semana habitual) (Craig, et al., 2003, citado en Farinola, 2012). La versión larga tiene una extensión de 27 preguntas y además diferencia las actividades físicas realizadas en cada dominio (trabajo, transporte, hogar, y tiempo libre), mientras que la versión corta tiene una extensión de siete preguntas que son acerca de las actividades físicas intensas, moderadas, y caminatas realizadas

durante la última semana, y también incluye una última pregunta acerca del tiempo pasado sentado.

Según la bibliografía científica, toda medición o instrumento de recolección de datos debe reunir tres requisitos esenciales: confiabilidad, validez y objetividad (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014). En esta misma investigación se explica que los estudios cuantitativos buscan que la influencia de las características y las tendencias del investigador se reduzca al mínimo y que la validez, la confiabilidad y la objetividad no deben tratarse de forma separada ya que ante la ausencia de una de ellas, el instrumento no sería de utilidad (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014).

Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2014) refieren que la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales, y que para calcularla se utilizan procedimientos y fórmulas que producen coeficientes de fiabilidad, siendo el cero coeficiente de nula confiabilidad y el uno de máxima confiabilidad (fiabilidad total, perfecta).

Como ha sido citado anteriormente en la relevancia cognitiva, muchos autores coinciden en que los instrumentos objetivos de medición tienen una mayor fiabilidad en los resultados de una investigación. En correspondencia con esta afirmación, un instrumento subjetivo como es el caso del cuestionario IPAQ si bien presenta una gran practicidad, bajo costo, y permite valorar diferentes dimensiones de la actividad física, tiene un menor nivel de confiabilidad con respecto a uno objetivo como podría ser el acelerómetro. Y su principal razón por la que no se considera confiable es que en la gran mayoría de casos las personas subestiman la cantidad de tiempo que pasan sentados (influyendo directamente en la variable de comportamiento sedentario), y sobreestiman la cantidad de tiempo que están activos (influyendo directamente en la variable de actividad física). Otra debilidad importante es la subjetividad referente a la intensidad, debido a que las personas suelen confundir generalmente actividades de baja intensidad con actividades moderadas o intensas. No es menor resaltar nuevamente el hecho de que no fue un entrevistador capacitado quien administró el cuestionario con todos los

protocolos necesarios, sino que las personas recibieron el link, quedando cada pregunta librada por completo a la subjetividad de quien lo contestó.

Si el instrumento utilizado está midiendo lo que cree que está midiendo, su medida es válida, en caso contrario, carece de validez (Kerlinger, 1979), por lo tanto se puede afirmar que la validez en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014). Sullivan (2009) refiere que pueden tenerse diferentes tipos de evidencia: la relacionada con el contenido, la relacionada con el criterio y la relacionada con el constructo. La validez relacionada con el contenido refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014). La validez relacionada con el criterio de un instrumento de medición se establece al comparar sus resultados con los de algún criterio externo que pretende medir lo mismo (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014), mientras que la validez relacionada con el constructo refiere a qué tan bien un instrumento representa y mide un concepto teórico (Sullivan, 2009, citado en Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014). La validez de un instrumento de medición se evalúa sobre la base de todos los tipos de evidencia mencionada (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014).

El IPAQ mostró que es válido y fiable debido a su aplicabilidad en diferentes contextos culturales y sus correspondientes comparaciones, permitiendo valorar la actividad física en poblaciones de al menos 51 países diferentes (Guthold, Ono, Strong, Chatterji, & Morabia, 2008, citado en Farinola, 2012). La validez de criterio se puso a prueba con acelerómetro uniaxial con períodos de un minuto mientras que la fiabilidad con la técnica test/retest separados por no más de diez días, siendo el coeficiente de correlación con la técnica test/retest para la versión corta entre .32 y .88 con el 75% de los casos por encima de .65 y de .30 las correlaciones típicas para la validez de criterio (Craig, et al., 2003, citado en Farinola, 2012).

El tercer requisito esencial que debe reunir un instrumento de recolección de datos es la objetividad. Mertens (como se citó en Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014) explica que se refiere al grado en que un instrumento de medición es o no permeable a la influencia de los sesgos y tendencias del investigador que lo administra, califica e interpreta. La objetividad se refuerza mediante la estandarización en la aplicación del instrumento (mismas instrucciones y condiciones para todos los participantes) y en la evaluación de los resultados; así como al emplear personal capacitado y experimentado en el instrumento (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014).

En lo que refiere a la objetividad del instrumento de medición, en el autoinforme estuvo previamente especificada toda la explicación correspondiente, para que quienes lo recibieron hayan podido entender de qué se trata el cuestionario y cómo proceder para contestarlo.

2.4. Fuentes de datos

La fuente de datos refiere al proceso productor, almacenador, recuperador y distribuidor de esos datos, y no conceptualmente a los datos producidos (Samaja, 2004).

El concepto de fuente implica el de instrumentos de investigación, pero no desde el ángulo de su particularidad y de sus determinaciones internas (regidas por los criterios de confiabilidad), sino en la perspectiva más amplia de las relaciones sistemáticas que las técnicas guardan con la realidad a la que se aplican y con la posterior circulación, almacenamiento, recuperación y utilización de la información que permiten generar. (Samaja, 2004, p.261)

En sus primeros estudios Danhke (como se citó en Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014) explica que las fuentes de información de un estudio pueden ser primarias, secundarias o terciarias. La definición que

plantea Samaja (2004) es semejante, pero el concepto de fuentes de información es sustituido por fuentes de datos, y la clasificación incluye fuentes primarias, fuentes secundarias directas y fuentes secundarias indirectas. Serán utilizadas las definiciones que plantea Samaja (2004) por ser más contemporáneas:

- Fuentes primarias: son aquellas generadas por el propio equipo de investigación, quien a través de variadas modalidades de abordajes instrumentales y de mecanismos de registros, producen sus propios datos.
- Fuentes secundarias directas: se definen como documentales, registros de datos en bruto generados por otras investigaciones o por sistemas de registros ordinarios de instituciones: registros hospitalarios, Registro Civil, registros empresariales, protocolos de experimentos, registros de laboratorios, entre otros.
- Fuentes secundarias indirectas: informes científicos que presentan datos ya resumidos e interpretados por otros investigadores: memorias, ponencias de congresos, artículos publicados.

El presente estudio fue llevado a cabo a través de una fuente primaria, el autoinforme, debido a que en este contexto de pandemia mundial y tratándose de un estudio internacional, fue un medio factible de ser llevado a cabo por su alcance a gran escala. Los datos fueron generados por el propio equipo de investigación, y además reúne las tres condiciones que debe cumplir una fuente: es viable, accesible y factible.

Samaja (1994) expone que la viabilidad es la relación coherente que se establece entre los datos obtenidos y los objetivos pre-establecidos. En concordancia con la definición expuesta por el autor, nuestra investigación fue viable ya que en la actualidad la mayoría de la población cuenta con medios de comunicación tecnológicos como teléfonos celulares, computadoras, notebooks y otros dispositivos de uso cotidiano.

La factibilidad según Samaja (1994), refiere a todas las acciones que desempeña el investigador con el fin de recaudar datos, o bien el modo o capacidad de modificar mediante las acciones sociales, el orden real de la investigación. En el caso de nuestro estudio se cumplió también con esta

condición, debido a la accesibilidad de los recursos. Las encuestas a realizar fueron propuestas a personas conocidas o allegadas que cumplieran con las características de nuestros objetivos de investigación.

La tercera condición es la accesibilidad. Samaja (1994) la define como la posible forma de acceder a un conocimiento y emplearlo en nuestra investigación. En nuestro caso el método elegido fue de gran accesibilidad, debido a la simplicidad del cuestionario, y que solo se necesitaba una breve explicación a las personas encuestadas para que las mismas definan si accedían o no a realizarlo.

Samaja (1994) refiere además que las fuentes de datos deben cumplir con cinco criterios: calidad, riqueza, cantidad o cobertura, oportunidad de la información y economía de los datos.

La calidad sugiere en qué modo la información obtenida de la fuente es de relevancia y eficaz para contestar las preguntas de nuestra investigación. En el caso de nuestra investigación la situación de ASPO disminuyó la calidad de la información acrecentando aún más la subjetividad del instrumento. La explicación radica en que la profundidad con que cada uno puede expresarse con un entrevistador capacitado es menor a la posibilitada por un cuestionario que debe completarse a través de un link.

La riqueza de los datos refiere a si los datos obtenidos informan múltiples aspectos o solo de unos pocos (Samaja, 1994). El presente estudio utilizó la versión corta del IPAQ, razón por la cual los datos cumplieron con el objetivo propuesto. Aun así mediante la utilización de la versión larga, u otras fuentes, la riqueza de los datos podría ser aún mayor.

Según Samaja (1994) la cantidad o cobertura de los datos describe si la información brindada es de pocos o de muchos individuos del universo. En nuestro caso, las relaciones sociales que los individuos establecen en la actualidad por medio de las redes sociales hacen que la cantidad de encuestas que se proporcionaron a través de un link hayan sido elevadas en su número, sin limitaciones en el alcance de la población a la que va dirigida.

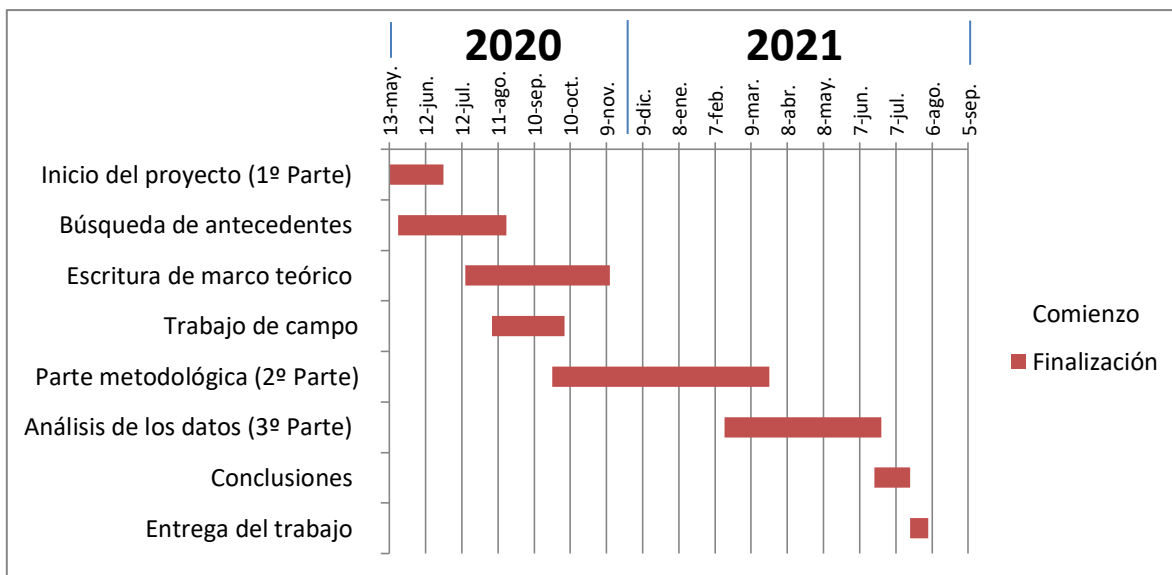
La oportunidad de la información se describe como la rapidez con que la información llega al investigador, y al mismo tiempo si es propicia para los tiempos

de la investigación (Samaja, 1994). En la presente investigación la utilización de la versión corta del IPAQ fue propicia ya que al no ser tan extenso, facilitó la realización y la comprensión por parte del encuestado. A diferencia del protocolo establecido, donde un entrevistador debe coordinar un encuentro con el entrevistado, el link otorgó la posibilidad a la persona que lo recibe de responder en el momento que decidió conveniente. De esta manera, nos dio la posibilidad de generar un mayor acceso para contar con los datos requeridos.

El quinto y último criterio que una fuente de datos debe cumplir es la economía de los datos. Poder determinar si la fuente produce o no, datos de costo accesible a los recursos de la investigación. El presente estudio generó implicancias económicas de muy bajo costo. El envío del link por redes sociales a los encuestados, además de ser accesible pudo realizarse incluso en forma gratuita.

2.5. Cronograma de actividades en contexto

En el siguiente diagrama de Gantt se exponen las fases del proyecto, y los diferentes tiempos de dedicación para cada una de ellas.



Las actividades se realizaron de acuerdo al siguiente cronograma:

ACTIVIDADES	Comienzo	Duración (días)	Finalización
Inicio del proyecto (1º Parte)	13/05/20	45	27/06/20
Búsqueda de antecedentes	20/05/0/21	90	18/08/20
Escritura de marco teórico	15/07/20	120	12/11/20
Trabajo de campo	06/08/20	60	05/10/20
Parte metodológica (2º Parte)	25/07/20	180	24/03/21
Análisis de los datos (3º Parte)	15/02/21	130	25/06/21
Conclusiones	19/06/21	30	19/07/21
Entrega del trabajo	19/07/21	15	03/08/21

2.6. Muestreo

Según la literatura, se puede referir a la población o universo (Padua, 1994) como el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones (Lepkowski, 2008b, citado en Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014). La población que va a ser estudiada en esta investigación y sobre la cual se pretende generalizar los resultados será la población Argentina. Centrada específicamente en la población comprendida por los adultos sanos de 18 a 64 años.

Una posición teórica común para definir la muestra es la que plantean Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2014), quienes la entienden como un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, definida y delimitada de antemano con precisión, y siendo estadísticamente representativa. En el caso del presente estudio, la muestra empleada consta de 28 hombres, 38 mujeres y 1 persona no binaria, transgénero o intersexual. Todos los participantes se encontraban en edades comprendidas entre los 18 a 64 años al inicio de la investigación.

La bibliografía existente clasifica a las muestras en probabilísticas cuando todos los elementos de la población tienen idénticas posibilidades de ser elegidos, y no probabilísticas cuando la elección de los elementos depende de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014). La muestra de la presente investigación es no probabilística debido a que no cualquier adulto de la población Argentina tuvo la misma posibilidad de ser elegido. Los criterios para la selección de los sujetos fueron los siguientes: argentinos, con edades que debían ser comprendidas entre los 18 y los 64 años, en segundo lugar el criterio de salud, debido a que solo eran elegibles aquellos adultos sanos que no presente patologías como por ejemplo, hipertensión, diabetes tipo 2, colesterol, cáncer, síndrome metabólico, y en el marco del Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO) a raíz de la pandemia de COVID-19 durante el año 2020.

El estudio de Padua (1994) plantea que las muestras no probabilísticas pueden clasificarse en causales, intencionales o por cuotas. Las de tipo causal son aquellas en la que los sujetos son entrevistados en forma completamente aleatoria, las intencionales son producto de la selección de aquellos casos que a criterio del investigador son típicos y representan en mejor medida la población investigada, y las muestras por cuotas son aquellas en las que se le asigna a cada entrevistador un número fijo de individuos para seleccionar y entrevistar con características específicas hasta completar su cuota (Padua, 1994). Para la realización de este proyecto se utilizará una muestra por cuotas. Con el fin de la

muestra sea representativa de la población referida, el equipo de profesores y tutores de la Universidad de Flores encargados de la Licenciatura en Actividad Física suministraron la cantidad de entrevistas a realizar, con un mínimo de 50 participantes a cada uno. Se le asignó a cada entrevistador un link para que realice una selección y un cuestionario administrado a sujetos que cumplan con las características especificadas en cuanto a edad y salud.

2.7. Plan de tratamiento y análisis de los datos

Samaja (1994) sugiere que el plan de análisis de los datos es la explicación de los procedimientos que se realizarán a la información recolectada para transformarla en primer lugar en dato y luego interpretarla e integrarla al cuerpo teórico del trabajo de investigación.

La realización de este estudio utilizó estadística descriptiva, donde la primera tarea fue “describir los datos, los valores o las puntuaciones obtenidas para cada variable” (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014, p.282). Las variables aquí evaluadas fueron el comportamiento sedentario y los niveles de actividad física en días, horas y minutos. El instrumento utilizado fue el cuestionario IPAQ, versión corta, a un total de 67 personas, argentinas, sanos, de entre 17 y 64 años, para medir en sus diferentes dominios cuál su comportamiento sedentario y su nivel de actividad física durante el ASPO en 2020.

Para la descripción de los datos la técnica utilizada fue la distribución de frecuencias absoluta y porcentual, un conjunto de puntuaciones de una variable, donde cada una está ordenada en su categoría respectiva y presentada generalmente en una tabla (Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio, 2014). Las distribuciones de frecuencias pueden completarse agregando porcentajes de casos en cada categoría, y pueden ser representadas en forma de histogramas, gráficas de pastel e incluso en polígonos de frecuencia.

Según la bibliografía referente al tema, la medida de tendencia central puede ser definida como “los puntos en una distribución obtenida, los valores medios o

centrales de ésta, que ayudan a ubicarla dentro de la escala de medición de la variable analizada” (Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio, 2014, p.286). Las principales medidas de tendencia central son: moda, mediana y media, y es el nivel de medición de la variable quien determina cuál es la medida de tendencia central apropiada para interpretar (Graham, 2013, Kwok, 2008a y Platt, 2003^a, citados en Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014). La moda es la que ocurre con mayor frecuencia, la mediana es el valor que divide la distribución por la mitad, y la media, el promedio aritmético de una distribución (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014). Para el análisis de los datos de la presente investigación se obtuvo la media aritmética, tal vez la medida de tendencia central más utilizada (Graham, 2013, Kwok, 2008b y Leech, Onwuegbuzie y Daniel, 2006, citados en Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014).

Según Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2014), las medidas de la variabilidad indican la dispersión de los datos en la escala de medición de la variable considerada, siendo las más utilizadas: rango, que es la diferencia entre la puntuación mayor y la puntuación menor, desviación estándar, que es el promedio de desviación de las puntuaciones con respecto a la media, y por último varianza, siendo ésta la desviación estándar elevada al cuadrado. En el caso del presente estudio se utilizó la Desviación Estándar, interpretándose cuánto se desvía, en promedio, de la media un conjunto de puntuaciones.

Para la carga de datos y su posterior procesamiento se empleó una planilla de cálculo de Microsoft Excel Plus 2010 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 fueron presentados mediante tablas y gráficos.

3. Tercera Parte: Análisis y conclusiones

3.1. Exposición de los datos

3.1.1. Caracterización de la muestra

El presente estudio forma parte de una línea de investigación del Laboratorio de Estudios en Actividad Física (LEAF) de la Universidad de Flores. El principal objetivo del estudio fue caracterizar el Patrón de Comportamiento Sedentario y de Actividad Física de la población argentina durante el ASPO por la pandemia por covid-19 en 2020. El instrumento que se utilizó fue la versión corta del formulario IPAQ, administrado a través de un link compartido a través de WhatsApp y redes sociales a adultos sanos en edades comprendidas entre 18 a 64 años, durante los meses de junio y julio de 2020.

El estudio fue de corte transversal, y contó con una muestra de 67 adultos, provenientes en su mayoría de CABA (46,3%) y de Buenos Aires (52,2%). Solamente un adulto proveniente de Neuquén no fue parte de estas localidades. La muestra de esta investigación está conformada por 28 sujetos de género masculino (41,8%), 38 de género femenino (56,7%), y 1 individuo de género no binario, transgénero o intersexual (1,5%) (Figura 1).

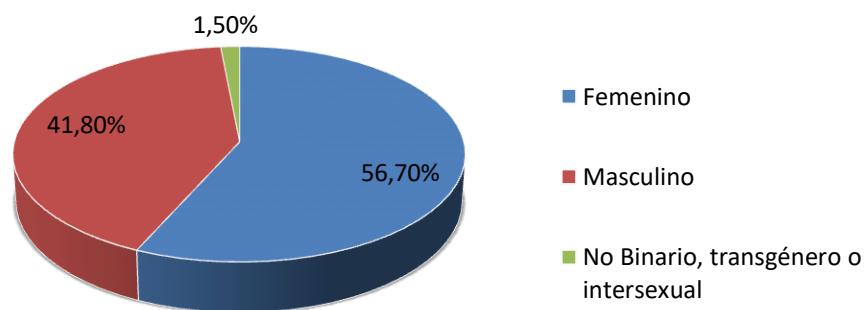


Figura 1. Distribución por género

En relación al rango etario, el estudio da cuenta que más del 50% de los participantes reclutados para este trabajo se encuentran en edades comprendidas entre los 18 y los 39 años, totalizando un 79,1% de la población (Figura 2).

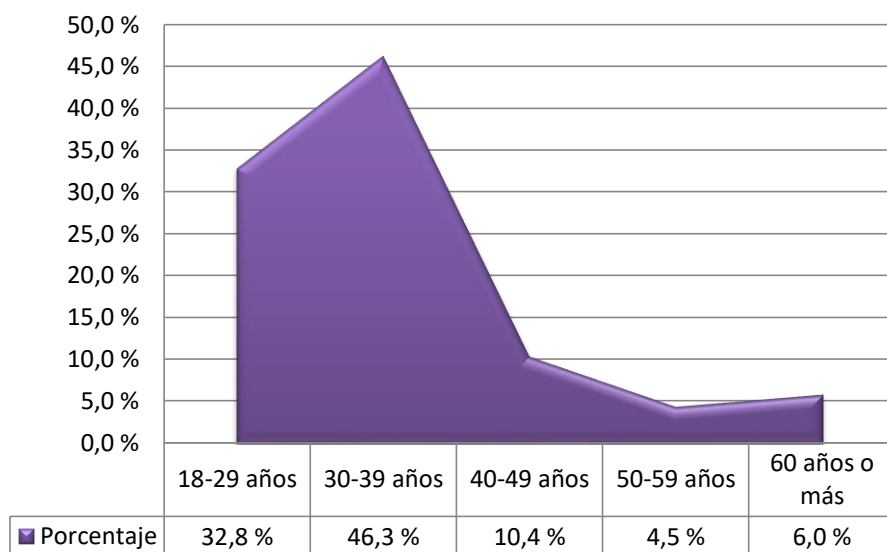


Figura 2. Distribución por rango etario

3.1.2. Caracterización de tiempo e intensidad de Actividad Física

A continuación se procede a describir y caracterizar el tiempo de actividad física de la muestra. La Figura 3 presenta el promedio de los minutos semanales de actividad física de todos los sujetos de la muestra. La primera columna refiere a la media, siendo esta de 556 minutos semanales de AF, o bien un total de 9,26 horas semanales.

Tomando en cuenta los valores de desvío estándar podemos señalar que en este caso, la muestra se comportó de manera homogénea debido a la poca variabilidad entre la media (556) y el desvío estándar (543) (Ver Figura 3).

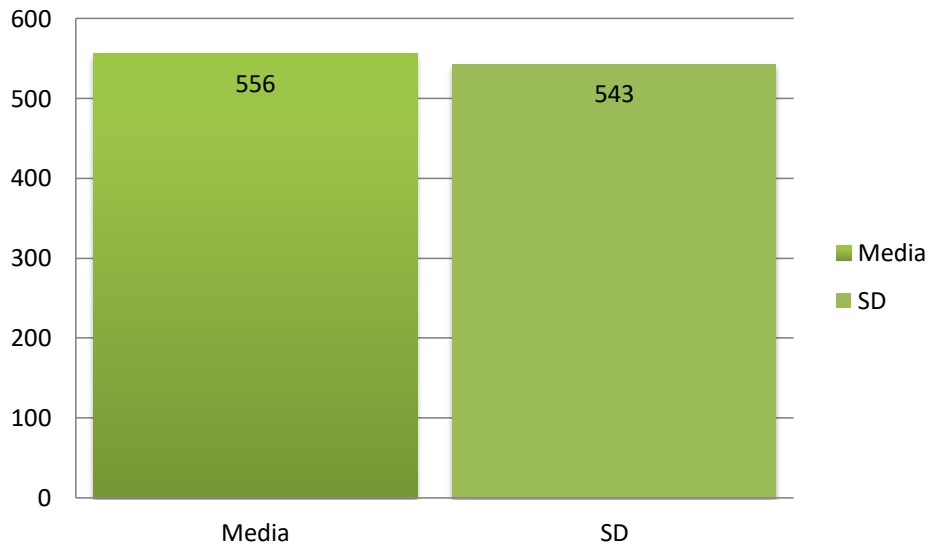


Figura 3. Minutos por semana de Actividad Física. Promedio y desvío estándar.

En el caso de la intensidad de la actividad física, se destaca en la Figura 4 que la caminata es la actividad física que más tiempo se realiza en la semana, con un promedio de 225 minutos, o bien 3,75 horas semanales. La actividad física vigorosa aparece en segundo lugar con una media de 2,9 horas o 174 minutos semanales. Por último se observa la actividad física de intensidad moderada, promediando los 157 minutos o bien 2,61 horas semanales.

En el caso de la intensidad de la actividad física la muestra se presenta heterogénea, ya que presenta variabilidad. Es mínima en el caso de la AF vigorosa (media= 174 sd= 179), mientras que en el caso de la caminata y en la AF moderada el desvío estándar es elevado (media= 157 sd= 241 y media= 225 sd= 376 respectivamente).

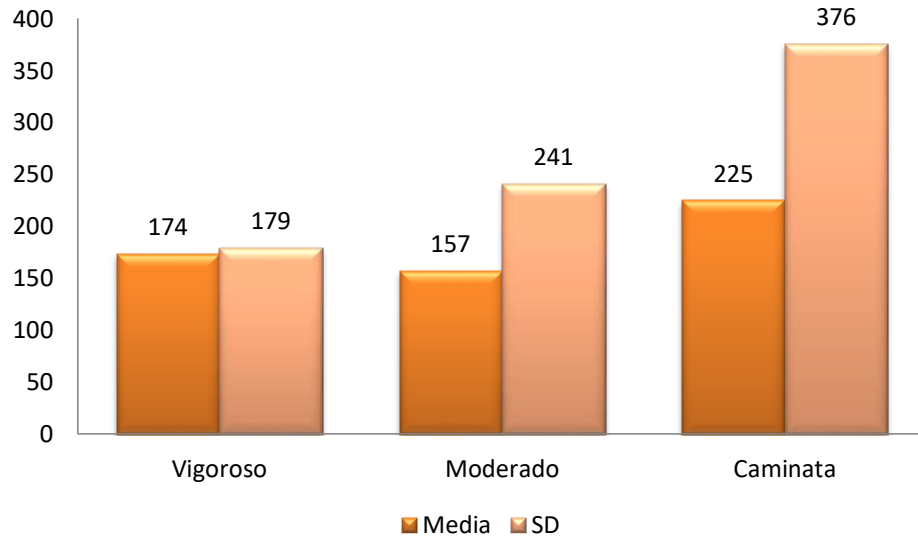


Figura 4. Intensidad por semana de Actividad Física. Promedio y desvío estándar.

La Figura 5 proporciona una visión general donde se puede establecer que el 50,7% de las personas encuestadas presentaron altos niveles de actividad física, el 22,4% niveles medios, y el 26,9% niveles bajos. Podemos afirmar así que en la muestra el 73,1% de los individuos resultó ser suficientemente activos por presentar niveles medios o altos de actividad física, que como bien se explicitó en el marco teórico, refieren a las personas que cumplen con las directrices de la OMS (2020). Se puede observar también que más de la mitad de los participantes presentaron un alto nivel de actividad física (50,7%). Si bien puede tener varias implicancias, una de las causas que puede llegar a ser determinante es el rango etario de la muestra ya que un 79,1% de los individuos se encuentran en edades comprendidas entre los 18 y los 39 años.

El 26,9% restante de los individuos que componen la muestra infirió una conducta insuficientemente activa, por no cumplir con las recomendaciones mundiales de actividad física dispuestas por la OMS (2020).

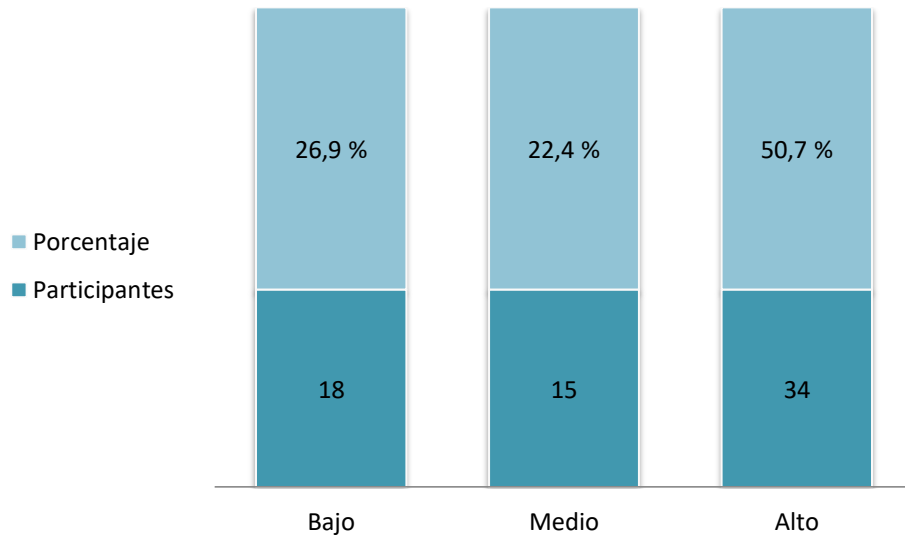


Figura 5. Niveles de Actividad Física.

3.1.3. Caracterización del tiempo de Comportamiento Sedentario

Los patrones de comportamiento sedentario de la población argentina durante el ASPO por la pandemia por COVID-19 en 2020 se verán evidenciados en la Figura 6, con la media de los minutos diarios de CS de los individuos de la muestra y su correspondiente desvío estándar.

En la figura 6 se expone que los participantes presentan en promedio 439 minutos diarios de comportamiento sedentario, que expresado en horas sería un total de 7,31 horas por día. Tomando en cuenta los valores de desvío estándar podemos señalar, en este caso, que la muestra se comportó homogénea debido a la poca variabilidad presentada (media= 439 sd= 217).

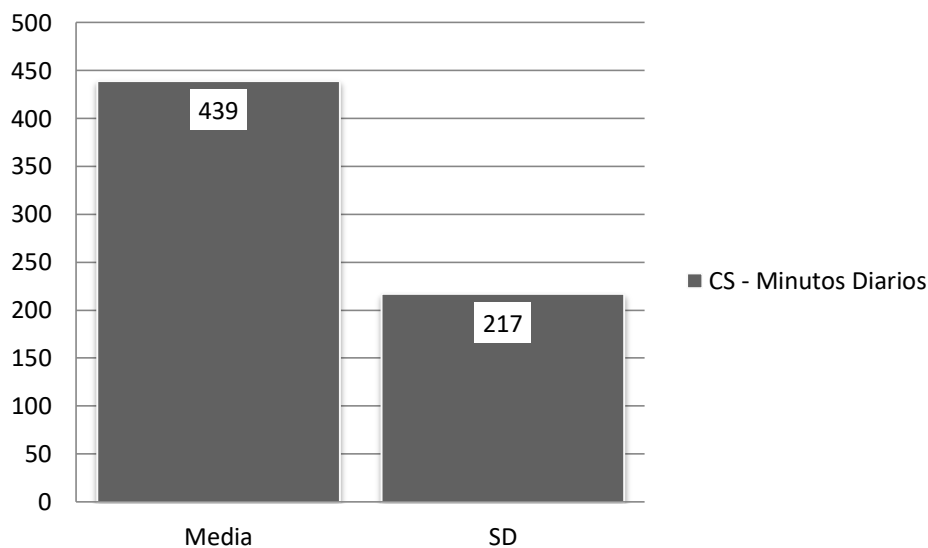


Figura 6. Minutos diarios de Comportamiento Sedentario.
Promedio y desvío estándar.

Si bien, en la actualidad la OMS no tiene un punto de cohorte en sus Guías de AF del 2020, recomiendan limitar el tiempo dedicado a actividades sedentarias, así como reemplazarlo por actividades físicas de cualquier intensidad (incluso leve), para poder traducirlas en beneficios para la salud.

3.2. Conclusiones y Sugerencias

Luego del análisis e interpretación de los datos se pondrá a prueba la hipótesis del presente trabajo. En la misma se planteaba que debido al Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO) a raíz de la pandemia de COVID-19 durante el año 2020, los adultos argentinos sufren una disminución de la cantidad de horas diarias de actividad física y no llegan a cumplir con las recomendaciones mundiales de AF y Salud de la OMS (2020). Por lo tanto estos adultos son inactivos, y presentan más de 6 horas de comportamiento sedentario.

Los resultados han demostrado diferencias significativas en la hipótesis formulada demostrando que el 73,1% de los individuos resultaron ser suficientemente activos por presentar niveles medios o altos de actividad física. En este caso los sujetos de la muestra realizaron más de 150 minutos semanales de AF vigorosa, cumpliendo de esta forma con las directrices de la OMS (2020) que establecen que para los adultos de entre 18 a 64 años la recomendación mundial mínima de AF moderada es de al menos 150 a 300 minutos semanales y la recomendación de AF vigorosa de 75 a 150 minutos semanales, o una combinación de ambas.

Como ya se describió con anterioridad en este documento, la AF es promotora de los hábitos saludables, con impacto directo en la salud como mejoras en el control de presión arterial, menor colesterol, mejor control de glucemia, menor incidencia de síndrome metabólico y de riesgo de ECV y de mortalidad por cualquier causa, reducción del riesgo de cáncer a un mayor número de sitios, beneficios para la salud cerebral, posibles mejoras de la función cognitiva, reducción de la ansiedad, del riesgo de depresión, mejora del sueño, calidad de vida (GAPA, 2018; PAG, 2018; OMS, 2020; Matsudo, 2019).

En tal sentido, se puede determinar que no se cumple la proposición formulada en nuestra hipótesis referida a que los adultos son inactivos, ya que los sujetos de la muestra, mantienen un alto nivel de actividad física, aún durante el decreto 297/2020 que establece el aislamiento social preventivo y obligatorio (ASPO). Una explicación tentativa para estos resultados puede ser el rango etario de los individuos de la muestra, que en un 79,1% son menores de 39 años. Por lo tanto es más probable que pasen tiempo realizando actividades físico-deportivas, desplazándose de forma activa en su tiempo libre. La realización de trabajos esenciales podría ser también otra explicación plausible para el alto nivel de AF registrado.

Sin embargo, el nivel de AF es independiente del comportamiento sedentario, como refieren Cristi-Montero y Rodríguez (2014), sujetos activos físicamente, pero sedentarios. En el caso de nuestra investigación, y en concordancia con la hipótesis formulada, la muestra arrojó como resultado que

cada individuo presenta al menos 7 horas al día de comportamiento sedentario. Es decir que aunque cumplen con los requisitos para ser suficientemente activos, también son sujetos sedentarios. No se puede discernir los dominios ni determinar qué porcentaje corresponde al trabajo y cuál al tiempo de ocio. Pero sí resaltar como se mencionó en el marco teórico, los riesgos que conllevan las horas sentadas frente a las pantallas, así como las conductas sedentes, que traen aparejadas una mayor probabilidad de contraer ECNT como las enfermedades cardiovasculares, enfermedades cerebrovasculares respiratorias, hipertensión, diabetes tipo 2 y cáncer de colon y de mama, siendo éstas la causa de muerte de 3 de cada 5 personas (OMS, 2010; OPS, 2015; MINSAL, 2019).

Esta investigación resalta la importancia de presentar evidencia sobre los patrones de comportamiento sedentario y de actividad física de las personas durante el ASPO para poder seguir educando a la población sobre los riesgos en salud de estos comportamientos. Asimismo, es necesario seguir estimulando el debate y la reflexión crítica en licenciados, entrenadores, profesores y docentes de educación física. Por otro lado, colabora a poder concientizar sobre el riesgo que conlleva el concepto de doble pandemia, entendiendo el problema que subyace el COVID-19 así como la inactividad física y el comportamiento sedentario de la población (Hall, Laddu, Phillips, et al., 2020).

Tal como se planteó en los propósitos de este trabajo, se espera a partir de estos resultados, contribuir en proporcionar evidencia, para que medios masivos y de comunicación, así como responsables de políticas públicas, puedan promover la actividad física y reducción del comportamiento sedentario.

Existen políticas de promoción, como el Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030 de la OMS (2018), que proporciona un marco de acción y se propone un conjunto de medidas normativas específicas para asegurar que todas las personas puedan acceder a entornos seguros y propicios, así como a diversas oportunidades para mantenerse físicamente activas en su vida cotidiana, como medio para mejorar la salud individual y comunitaria, y contribuir al desarrollo social, cultural y económico de todas las naciones. En la misma línea de investigación, diversos informes han publicado una considerable cantidad de

evidencia sobre la importancia de encontrar un equilibrio entre todos los ámbitos durante las 24 horas del día: mantener el tiempo de sueño, reducir el tiempo de pantalla a 3 horas por día, y romper el tiempo de sedentarismo prolongado durante 2-3 minutos cada 30 min-1 h de estar sentado (López Torres, Lobo, Baigún y De Roia, 2021).

Más personas activas combatiendo a la doble pandemia para un mundo más sano.

3.3. Reflexión crítica sobre el proceso de investigación realizado

A lo largo de la presente investigación se han encontrado algunas dificultades. En primer lugar se puede mencionar el tamaño muestral, que fue numéricamente acotado.

El cuestionario (IPAQ versión corta), es un instrumento subjetivo utilizado por su bajo costo y su fácil utilización, pero también una técnica de menor confiabilidad. Se recomienda que estudios futuros sobre el presente tema utilicen la versión larga combinada con técnicas objetivas para poder evaluar así, mayores parámetros de actividad física y comportamiento sedentario.

Es necesario seguir trabajando en la subjetividad referente a la intensidad, debido a que las personas suelen confundir generalmente actividades de baja intensidad con actividades moderadas o intensas. Y este punto se hizo aún más notorio por el hecho de que no fue un entrevistador capacitado quien administró el cuestionario con todos los protocolos necesarios, sino que las personas recibieron el link, quedando cada pregunta librada por completo a la subjetividad de quien lo contestó.

Futuras investigaciones deberían poder discernir los dominios de la actividad física, fundamentales a la hora del análisis de la AF y CS, y que no están diferenciados en la versión corta del IPAQ, evidenciando una evaluación incompleta de los datos obtenidos de cada uno de los grupos etarios.

4. Anexos

4.1. Anexo 1: Modelo de cuestionario.

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FISICA

Estamos interesados en averiguar acerca de los tipos de actividad física que hace la gente en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que usted destinó a estar físicamente activo en los **últimos 7 días**. Por favor responda a cada pregunta aún si no se considera una persona activa. Por favor, piense acerca de las actividades que realiza en su trabajo, como parte de sus tareas en el hogar o en el jardín, moviéndose de un lugar a otro, o en su tiempo libre para la recreación, el ejercicio o el deporte.

Piense en todas las actividades **intensas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades físicas **intensas** se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense *solo* en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos** seguidos.

1. Durante los **últimos 7 días**, ¿en cuántos realizó actividades físicas **intensas** tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

_____ **días por semana**

Ninguna actividad física intensa

➔ **Vaya a la pregunta 3**

2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física **intensa** en uno de esos días?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro

Piense en todas las actividades **moderadas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades **moderadas** son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense *solo* en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos** seguidos.

3. Durante los **últimos 7 días**, ¿en cuántos días hizo actividades físicas **moderadas** como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? **No** incluya caminar.

_____ **días por semana**

Ninguna actividad física moderada

➔ **vaya a la pregunta 5**

4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física **moderada** en uno de esos días?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro

Piense en el tiempo que usted dedicó a **caminar** en los **últimos 7 días**. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

5. Durante los **últimos 7 días**, ¿En cuántos **camino** por lo menos **10 minutos** seguidos?

_____ **días por semana**

Ninguna caminata

➔ **Vaya a la pregunta 7**

6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted **sentado** durante los días hábiles de los **últimos 7 días**. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando la televisión.

7. Durante los **últimos 7 días** ¿cuánto tiempo pasó **sentado** durante un **día hábil**?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro

Bibliografía

- American College of Sports Medicine. (2019). *Position Stand on the Quantity and Quality of Exercise, Physical Activity Guidelines for Americans*. Recuperado de <https://bit.ly/3gmUpBV>
- Cristi-Montero, C., Rodríguez, F.R. (2014). The paradox of being physically active but sedentary or sedentary but physically active. *Revista Médica de Chile*, 142(1), 8-72. Recuperado de <https://doi.org/gr5m>
- Da Silveira, M.P., da Silva Fagundes, K.K., Bizuti, M.R., Starck, M.I., Rossi, R.C., de Resende e Silva, D.T. (2021). *El ejercicio físico como herramienta de ayuda al sistema inmunológico frente al COVID-19: una revisión integradora de la literatura actual*. *Clin. Exp. Medicina*. 21, 15-28. Recuperado de <https://doi.org/gr5w>
- Danhke, G. L. (1989). Investigación y comunicación. En C. Fernández-Collado y G. L. Danhke (Eds.), *La comunicación humana: Ciencia social* (pp. 385-454). México, D. F., México: McGraw-Hill Interamericana. Recuperado de <https://doi.org/gr52>
- Farinola, M. (2006). Explicación de un modelo integrador sobre la relación de causalidad entre la actividad física, la salud y el riesgo de muerte prematuro. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 85, 15-27. Recuperado de <https://bit.ly/3y83Mvt>
- Farinola, M. (2011). Conducta sedentaria y salud: Antecedentes y estado actual de la cuestión. *Red nacional de actividad física y desarrollo humano. Educación Física y Deportes*, 95(1), 20. Recuperado de <https://bit.ly/3D7Ywvl>

- Farinola, M. (2012). *Niveles de actividad física en alumnos de la carrera de profesorado universitario en educación física de la Universidad de Flores*. Universidad Nacional de Lanús. Departamento de Humanidades y Artes. Recuperado de <https://bit.ly/3y2AiL>
- Farinola, M., Lobo, P. (2016). Técnicas de medición de la actividad física en investigaciones argentinas: necesidad de incorporar técnicas objetivas. *Actualización en Nutrición*, 18(1), 10-16. Recuperado de <https://bit.ly/3giV6w0>
- Grinnel, R.M., Williams, M y Unrau, Y.A (2009). *Research methods for BSW students (8 ed.)*. Kalamazoo, MI. EE.UU: Pair Bond Publications. Recuperado de <https://bit.ly/2UDPRzx>
- Hall, G., Laddu, D.R., Phillips, S.A., et al. (2020). *A tale of two pandemics: How will COVID-19 and global trends in physical inactivity and sedentary behavior affect one another*. *Progress in Cardiovascular Diseases*. Recuperado de <https://doi.org/ggrzmf>
- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N. (2007). *Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults From the American College of Sports Medicine and the American Heart Association*. *Circulation*, 116(9), 1081-1093. Recuperado de <https://doi.org/ct4zz5>
- Healy, G., Dunstan, D., Salmon, J., Cerin, E., Shaw, J. y Zimmet, P., et al. (2008). Breaks in Sedentary Time: Beneficial associations with metabolic risk. *Diabetes Care*, 31, 661–6. Recuperado de <https://doi.org/b622zv>
- Heesch, K.C., Hill, R.L., Aguilar-Farías, N., van Uffelen, J.G.Z y Pavey, T. (2018). Validity of objective methods for measuring sedentary behaviour in

older adults: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 15, 119. Recuperado de <https://doi.org/gr5q>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación (6 ed.)*. México D.F.: McGraw-Hill. Recuperado de <https://bit.ly/3D6okrE>

Heyward, Vivian H. (2006). *Evaluación y prescripción del ejercicio (2 ed.)*. Barcelona, España: Ed. Paidotribo. Recuperado de <https://bit.ly/381ROsm>

Katzmarzyk, P.T., Church, T.S., Craig, C.L., and Bouchard, C. 2009. Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Medicine & Science in Sports and Exercise*, 41(5), 998–1005. Recuperado de <https://doi.org/djwm5z>

Ku, P. W., Steptoe, A., Liao, Y., Hsueh, M. C., & Chen, L. J. (2018). A cut-off of daily sedentary time and all-cause mortality in adults: A meta-regression analysis involving more than 1 million participants. *BMC Medicine*, 16(1), 74. Recuperado de <https://doi.org/gdnn9c>

Lee, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., et al. (2012). Effect of physical inactivity on major noncommunicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet* 380, 219–229. Recuperado de <https://doi.org/f2fthh>

Leppe Zamora, J., Munizaga Rodríguez, B., Margozzini, P. (2019). Physical activity and sedentary behavior according National Health Survey 2016-17. *Medwave* 19(Supl 1):SP74. Recuperado de <https://doi.org/gr5r>

- Levine, J. A. (2015). Sick of sitting. *Diabetologia*, 58(8), 1751–1758. Recuperado de <https://doi.org/f7mmsj>
- López Torres, O., Lobo, P., Baigún, V. y De Roia, G. (2021). How to Reduce Sedentary Behavior at All Life Domains [Online First], IntechOpen DOI: <https://doi.org/gr5s>
- Mahecha Matsudo, S. M. (2019). Recomendaciones de actividad física. *Revista De Nutrición Clínica Y Metabolismo*, 2(2). Recuperado de <https://doi.org/gr5t>
- Mantilla, S. & Gomez Conesa, A. (2007). El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*. 10. Recuperado de <https://doi.org/b67z2q>
- McVeigh, J. A., Winkler, E. A. H., Howie, E. K. et al. (2016). Objectively measured patterns of sedentary time and physical activity in young adults of the Raine study cohort. *Internacional Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13, 41. Recuperado de <https://doi.org/gr5v>
- Ministerio de Salud de la Nación. (2006). *Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2005*. Recuperado de <https://bit.ly/2UD5zL7>
- Ministerio de Salud de la Nación. (2013). *Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2013*. Recuperado de <https://bit.ly/3j8dwBG>
- Ministerio de Salud de la Nación (2019). *Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2019*. Recuperado de <https://bit.ly/3kbgoNn>
- Ministerio de Salud de la Nación (2019). 2° *Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS 2)*. Recuperado de <https://bit.ly/3mo1G8w>

Ministerio de Salud de la Nación (2013). *Manual director de Actividad Física y Salud de la República Argentina*. Recuperado de <https://bit.ly/3D59Ecv>

Organización Panamericana de la Salud. (2019). *Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2020. Más personas activa para un mundo sano*. Recuperado de <https://bit.ly/381P3au>

Organización de las Naciones Unidas. (2011). *Declaración Política de la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General sobre la prevención y el Control de las Enfermedades no Transmisibles*. Recuperado de <https://bit.ly/3gpvRYS>

Organización Mundial de la Salud. (2003). *Dieta, Nutrición y Prevención de Enfermedades Crónicas: informe de una Consulta Mixta de Expertos OMS/FAO*. Serie de Documentos Técnicos: 916. Recuperado de <https://bit.ly/3mo1ztC>

Organización Mundial de la Salud. (2005). *Preventing chronic diseases: a vital investment*. WHO global report. Recuperado de <https://bit.ly/3gpsD7N>

Organización Mundial de la Salud. (2007). *El método STEPwise de vigilancia*. Recuperado de <https://bit.ly/3B2VKG0>

Organización Mundial de la Salud. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Recuperado de <https://bit.ly/2Wh4yJB>

Organización Mundial de la Salud. (2014). *Iniciativa Liberarse del Tabaco. “¿Por qué el tabaco es una prioridad de salud pública?”*. Recuperado de <https://bit.ly/3gp3xWO>

- Organización Mundial de la Salud. (2014). *Obesidad y Sobrepeso*. Nota descriptiva N°311. Recuperado de <https://bit.ly/3mo1Yw8>
- Padrón, J. (2006). *Investigar, reflexionar y actuar en la práctica docente*. Recuperado de <https://bit.ly/3D3Z1qi>
- Padua, J. (1994). *Técnicas de Investigación aplicadas a las ciencias sociales*. Fondo de Cultura Económica, México. Recuperado de <https://bit.ly/3sCYd70>
- Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., George, S. M., & Olson, R. D. (2018). The Physical Activity Guidelines for Americans. *JAMA*, 320(19), 2020–2028. Recuperado de <https://doi.org/gfpfhs>
- Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española (22 ed.)*. En línea <https://bit.ly/3zd5FIs>
- Ross, R., Chaput, J. P., Giangregorio, L. M., Janssen, I., Saunders, T. J., Kho, M. E., & Tremblay, M. S. (2020). Canadian 24-Hour Movement Guidelines for Adults aged 18–64 years and Adults aged 65 years or older: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 45(10), S57-S102. Recuperado de <https://doi.org/gk6j6b>
- Samaja, J. (2004). *Epistemología y metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica (3 ed.)*. Buenos Aires: EUDEBA. Recuperado de <https://bit.ly/3sFXIt0>
- Sánchez, C. (08 de febrero de 2019). Normas APA – 7ma (séptima) edición. Normas APA (7ma edición). <https://normas-apa.org/>

Sadarangani, K.P., De Roia, G.F., Lobo, P., Chávez, R., Meyer, J., Cristi-Montero, C., Martínez-Gómez, D., Ferrari, G., Schuch, F.B., Gil-Salmerón, A., et al. (2021). Cambios en el tiempo de estar sentado, la exposición a la pantalla y la actividad física durante el bloqueo de Covid-19 en adultos sudamericanos: un estudio transversal. En t. J. Environ. Res. Salud pública, 18, 5239. <https://doi.org/gmbzmb>

Sociedad Argentina de Nutrición (2015). *Los Snacks Saludables*. Recuperado de <https://bit.ly/2W6AKiV>

Tremblay, M.S., Colley R.C., Saunders T.J., Healy G.N., Owen N. (2010). Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. *Appl Physiol Nutr Metab*, 35, 725-40. Recuperado de <https://doi.org/bdncz3>

Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, T. J., Carson, V., Latimer-Cheung, A. E., Chastin, et al. (2017). Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 14(1), 1-17. Recuperado de <https://doi.org/f99mcx>

World Health Organization. (2014). *Global Status Report on Alcohol and Health*. Recuperado de <https://bit.ly/3k7mGgU>

World Health Organization. (2010). *Global Status Report on Non Communicable Diseases*. Recuperado de <https://bit.ly/3z3AW0m>

Ynoub, R. C. (2015). *Cuestión de método. Aportes para una metodología crítica. Tomo 1*. Universidad Nacional de México, México DF: Cengage Learning Editores S.A. Recuperado de <https://doi.org/gr5x>