

FACULTAD DE ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

Carrera: Ciclo de licenciatura en Actividad Física y Deporte.

Orientación: Actividad Física y Salud.

Modalidad: Virtual.

Materia: Trabajo de investigación.

Año: 2021.

Título:

Patrones de Comportamiento Sedentario y Actividad Física en Adultos durante la Pandemia de la Enfermedad por Coronavirus (COVID-19) en Argentina durante 2021.

Estudiante: Babboni Mabel

Legajo: 6268

Correo electrónico: mabelbabboni@gmail.com

Tutores: Mag. Laura López

Lic. Pablo Lobo

Resumen

La actividad física insuficiente es considerada el 4to factor de riesgo de mortalidad a nivel mundial. El comportamiento sedentario avanza como avanza la tecnología ocupando tiempo en los distintos dominios de la actividad física y coexistiendo con ella, convirtiéndose en otra pandemia paralela a la del COVID-19.

El objetivo del estudio fue describir los patrones de comportamientos sedentarios y de actividad física en la población argentina durante el año 2021. Se utilizó el cuestionario GPAQ y el CCS en una muestra de 214 adultos entre 18 y 64 años.

Los resultados reportaron un 16% de sujetos suficientemente activos y con bajo CS (riesgo bajo); el 64% fue suficientemente activo, pero con alto CS (riesgo medio); un 5% resultó insuficientemente activo y bajo CS (riesgo medio) y por último un 15 % resultó ser insuficientemente activo y con un alto CS (riesgo alto). En promedio la muestra resultó ser suficientemente activa, pero con un comportamiento sedentario de 11,2 horas al día, por lo que se presume el riesgo de contraer de ENT. Se recomienda futuras intervenciones de promoción de la actividad física y reducción del comportamiento sedentario.

Palabras clave:

Actividad física – Comportamiento sedentario – Patrones de comportamiento – COVID-19 – Factores de riesgo – Enfermedades no transmisibles

Agradecimientos

Estoy especialmente agradecida a la Mag. Laura López, tutora de esta tesis, por su paciencia y recomendaciones, por transmitir entusiasmo y aliento para avanzar, por introducirme y despertar interés en cada aspecto de este tema de estudio.

Desde lo personal a Rocío y a Benjamín, por su tiempo brindado y quitado.

A mi mamá y papá que siempre me fomentaron una vida suficientemente activa y poco sedentaria.

Índice

1.	Primera Parte: Delimitación conceptual del objeto de estudio.....	1
1.1.	Área temática, rama y especialidad.....	1
1.2.	Tema: Actividad Física y Comportamiento Sedentario.....	1
1.3.	Introducción.....	1
1.4.	Problema.....	4
1.5.	Marco teórico.....	5
1.5.1.	Capítulo 1: Actividad Física y Salud.....	5
1.5.1.1.	Técnicas de medición de la actividad física.....	22
1.5.2.	Capítulo 2: Comportamiento sedentario.....	24
1.5.2.1.	Medición del comportamiento sedentario.....	33
1.6.	Relevancia cognitiva.....	37
1.7.	Hipótesis.....	44
1.8.	Objetivos.....	45
2.	Segunda Parte: Materiales y Método.....	46
2.1.	Tipo de diseño.....	46
2.3.	Instrumentos para la producción de datos.....	48
2.2.	Diseño del objeto: Sistema de matrices de datos.....	50
2.4.	Fuentes de datos.....	51
2.5.	Cronograma de actividades en contexto.....	53
2.6.	Muestreo.....	54
2.7.	Plan de tratamiento y análisis de los datos.....	55
3.	Tercera Parte: Análisis y conclusiones.....	57
3.1.	Exposición de los datos (o resultados).....	57
3.1.1.	Datos sociodemográficos.....	57
3.1.2.	Prevalencia de actividad física.....	58
3.1.2.1.	Actividad física por dominio.....	59
3.1.3.	Horas de comportamiento sedentario diario por dominio.....	62
3.1.4.	Patrones de comportamiento.....	66
3.2.	Análisis e interpretación de los datos (o resultados).....	66
3.3.	Conclusiones y sugerencias.....	74
3.4.	Reflexión crítica sobre el proceso de investigación realizado.....	75
4.	Anexos.....	77
4.1.	Anexo 1: Modelo de Cuestionario CCS versión corta.....	78 77
4.2.	Anexo 2: Modelo de Cuestionario Mundial sobre Actividad Física (GPAQ).....	81
5.	Bibliografía.....	83

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: Actividad Física y Comportamiento Sedentario.

Subtema: Patrones de comportamiento sedentario y de Actividad Física en adultos.

1.3. Introducción.

El siguiente trabajo de investigación forma parte de la culminación del ciclo de Licenciatura en Actividad Física y Deporte de la Universidad de Flores, de la orientación Salud. El tema para investigar fue propuesto por la tutora de la cátedra y resulta de actualidad, ya que vincula tanto el contenido de estudio de la carrera, como la problemática a nivel mundial provocada por los drásticos cambios de hábitos y comportamientos producidos durante la pandemia por coronavirus.

Mi principal interés en la producción de esta investigación es incorporar conocimientos del campo disciplinar de la actividad física y la salud, en relación con el sedentarismo, la prevalencia de insuficiente actividad física y su relación con la salud. Asimismo, comprender los nuevos hábitos que actualmente se dan en la población de adultos con respecto a la pandemia. Por otro lado, me impulsa a encarar esta investigación, pensado en adquirir habilidades y herramientas de metodología de la investigación para acrecentar mi formación profesional.

En relación con la problemática de este estudio, existe evidencia que afirma que “La inactividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad más importante en todo el mundo¹” Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010, p.7).

1 Sólo la supera la hipertensión, el consumo de tabaco y el exceso de glucosa en sangre (OMS,2010).

Además, la actividad física insuficiente y la conducta sedentaria tiene una fuerte relación con los altos niveles de mortalidad por enfermedades no transmisibles (ENT) en adultos (PAG², 2018).

Asimismo, la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2019) menciona: “Entre las principales ENT se encuentran las cardiopatías, los accidentes cerebro vasculares, la diabetes y el cáncer de colon y mama” (p. 12).

Sin embargo, la actividad física regular es un factor de protección bien conocido para la prevención y el tratamiento de las principales ENT. La evidencia de los estudios en nuestro país demuestra que estas enfermedades son responsables del 73,4% de las muertes. Si bien afectan a personas de todas las edades, casi la mitad de los casos se producen en las etapas más productivas de la vida³ de acuerdo con la 4° Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (4° ENFR, 2018).

Por su parte, la OMS (2020) dentro de sus directivas sobre actividad física y hábitos sedentarios recomienda que todos los adultos deben realizar actividad física con regularidad, brinda datos sobre su intensidad y frecuencia, como así también menciona que hacer algo de actividad física es mejor que permanecer inactivos⁴. Asimismo, la OPS (2016) manifiesta que para reducir las ENT, además de educar a la población sobre los cuatro factores de riesgo (consumo de alcohol y tabaco, mala alimentación e inactividad física) que favorecen dichas enfermedades, también se debe fomentar la responsabilidad individual, por otro lado, deben intervenir los gobiernos y adoptar enfoques multisectorial.

Cada vez es más difícil de ignorar que la inactividad física forma parte de los malos hábitos de la población, lo cual debe ser revertido si queremos una sociedad sana y productiva (OMS, 2010).

Por otro lado, como exponen Stockwell et al. (2021):

Desde el mes de marzo del año 2020 el distanciamiento social y el aislamiento preventivo en los hogares impulsado por los gobiernos con el

2 Physical Activity Guidelines for Americans.

3 Entre los 30 y 69 años (4° ENFR, 2018).

4 “Cada movimiento cuenta” (OPS,2019).

fin de evitar reducir la tasa de contagio por transmisión del COVID-19⁵ provocó nuevamente una situación donde los cambios de hábitos y comportamientos en la población fueron modificándose. (p.1)

Por tal motivo los patrones de comportamiento de la población son un componente importante de análisis para revertir esta situación, más aún en esta pandemia donde muchas personas se ven obligadas a permanecer en sus hogares a causa del COVID-19 cambiando su rutina diaria y por ende modificando sus hábitos y patrones de comportamiento.

Es por ello, que a través de la siguiente investigación se propone describir los patrones de comportamiento sedentario y la actividad física en relación con los hábitos de las personas adultas, de 18 a 64 años, durante la pandemia de COVID-19 en la Argentina durante el año 2021.

El objetivo de este estudio es proporcionar datos y una nueva comprensión de los patrones sedentarios y niveles de actividad física que se dan en la actual situación de pandemia y que sirvan de herramienta y conocimiento para que los responsables de políticas públicas, los adapten para ajustar o modificar políticas relacionadas con el bienestar de la población en cuestión y como visión para las generaciones venideras.

Este mismo conocimiento brindaría información relevante para ser transmitida y para concientizar a través de campañas de prevención sobre los factores de riesgo. Además, de ofrecer datos de relevancia para las obras sociales y prepagas, de manera tal de reducir sus gastos, de igual manera a las empresas y afines, para lograr la mayor productividad y nivel de presentimos de sus empleados ya sea desde actividades en el propio lugar de trabajo como así también home office⁶.

Es de esperar que los resultados obtenidos les sean de utilidad al personal de la salud, la educación física y del deporte entre otros, para aportar conocimiento a la causa, como para impulsar y promover la actividad física desde esta nueva perspectiva de apertura-confinamiento-apertura.

⁵ Es una enfermedad infecciosa causada por el SARS-CoV-2. Produce síntomas similares a los de la gripe o catarro, entre los que se incluyen fiebre, tos, disnea (dificultad respiratoria), mialgia (dolor muscular) y fatiga (Ministerio de Salud, 2021).

⁶ Con la primera ola de pandemia, en la argentina se han modificado los hábitos laborales de los trabajadores. <https://ri.unsam.edu.ar/handle/123456789/1381>

1.4. Problema.

¿Cuáles son los patrones de comportamiento sedentario y de actividad física en adultos de Argentina durante la pandemia por COVID-19 durante 2021?

1.5. Marco teórico.

A continuación, iremos desarrollando los conceptos que servirán de guía para poder comprender nuestro objeto de estudio y sus variables. Comenzaremos por las definiciones conceptuales alrededor de la variable de actividad física en relación con la salud.

1.5.1. Capítulo 1: Actividad Física y Salud.

En primer lugar, Caspersen et al. (1985) consideran a “la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que resulta en un gasto de energía (Kcal)” (p.126).

Ya que el gasto calórico asociado a la actividad física está determinado por la cantidad de masa muscular que produce el movimiento corporal. Efectivamente la actividad física se estudia y analiza según sus dimensiones: tipo, intensidad, duración, frecuencia y dominio.

Además, estos autores Caspersen et al. (1985) clasifican los dominios en los que la actividad física se puede realizar:

Es decir, durmiendo, en el trabajo y en el tiempo libre, por otro lado, es de destacar que cada una expresa un aporte calórico diferente. A su vez a la actividad física en el tiempo libre la dividen en cuatro grupos: deportes, acondicionamiento físico, tareas del hogar y otras actividades. De igual forma, desde el punto de vista de la intensidad, la agrupan en actividad física según sea su intensidad ligera, moderada o vigorosa (p. 127 y 128).

La intensidad es el grado en que se realiza una actividad, o magnitud del esfuerzo necesario para realizar una actividad o ejercicio, utilizando el MET como referencia. Así pues, el término MET son las siglas de equivalente metabólico, y 1 MET es la tasa de consumo de energía en estado de reposo. Se ha fijado convencionalmente en 3,5 milímetros por kilogramo de peso corporal y por minuto (PAG, 2018).

Por otro lado, las PAG (2018) tienen en cuenta la intensidad de la actividad física al igual que la OMS (2010), pero dándole uso a la unidad de gasto metabólico (MET), otorgándole, por lo tanto, rangos de gasto de energía.

De esta manera las PAG (2018) las clasifica según su gasto metabólico:

Las que requieren un gasto metabólico < 3.0 METs son las actividades de intensidad leve, como por ejemplo cocinar o caminar despacio. Las actividades de intensidad moderada, que requieren de 3.0 pero < 6.0 METs, las cuales incluirían jugar al tenis en dobles o caminar enérgicamente. Las actividades de intensidad vigorosa que requieren ≥ 6.0 METs, cuyos ejemplos serían correr o palear nieve, por ejemplo (p.20).

Sin embargo, así como a la intensidad medida en METs se la llama intensidad absoluta, también se puede definir la intensidad relativa teniendo en cuenta el nivel de esfuerzo percibido por la persona. Una actividad de intensidad relativa moderada sería entre 5 o 6 en una escala del 0 al 10, donde 0 es el nivel de esfuerzo de estar sentado y 10 el máximo esfuerzo, y una actividad de intensidad vigorosa relativa estarían entre 7 u 8 de la escala del 0 a 10⁷ (PAG, 2018).

Otra propuesta que tienen presente las PAG (2018) para saber la percepción del esfuerzo, es el Talk Test, para determinar la intensidad de la actividad física, donde la regla es que si una persona realiza actividad aeróbica a una intensidad moderada puede hablar, pero no puede cantar. Si la persona realiza actividad física a una intensidad vigorosa solo puede decir algunas pocas palabras para no dejar de respirar.

Retomando el término de duración de la actividad física, se refiere al tiempo durante el cual se debería realizar el ejercicio, este suele estar expresado en minutos. Por otra parte, la frecuencia serían cuantas veces, el número de veces que se realiza el ejercicio o la actividad, la misma suele estar expresado en sesiones, episodios, o tandas por semana (PAG, 2018).

7 Escala de percepción del esfuerzo (RPE) o escala del Borg.

Otro concepto que determinan Caspersen et al. (1985), es el de ejercicio físico, que lo consideran como subcategoría de la actividad física, ya que el mismo es una actividad física, pero es planificada, estructurada, repetitiva en el sentido que mejora uno o más componentes de la aptitud física. En concordancia con Caspersen et al. (1985), las PAG (2018) menciona que todo ejercicio es actividad física, pero no toda actividad física es ejercicio.

Además, se pueden señalar las recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud de la OMS (2010), la misma hace uso de algunos conceptos para mejorar la salud y prevenir las enfermedades no transmisibles (ENT). En esta propuesta las actividades físicas pueden adoptar diversas formas: aeróbica, de fortalecimiento, de flexibilidad y de equilibrio.

Siguiendo con las definiciones conceptuales, Caspersen et al. (1985) definen:

La aptitud física como un conjunto de atributos que las personas tienen o logran, como la capacidad para llevar a cabo tareas diarias con vigor y estado de alerta, sin fatiga indebida y con amplia energía para disfrutar del tiempo libre (p. 128).

Estos autores, asimismo dividen a la aptitud física en dos grupos, uno relacionada con la salud (resistencia cardiorrespiratoria, resistencia muscular, fuerza muscular, composición corporal y flexibilidad) y otro con las habilidades atléticas.

Se puede señalar que el MINSAL⁸ (2016) define a la aptitud cardiorrespiratoria como la capacidad de los sistemas respiratorio y circulatorio de suministrar oxígeno durante la actividad física sostenida. La actividad física para estimular esta dimensión puede consistir en caminar, trotar o correr ya que involucra a grandes masas musculares. Desde las PAG (2018) refieren que el ejercicio debe extenderse en el tiempo implicando una gran masa muscular a una intensidad moderada a vigorosa. Sus componentes desde ambas fuentes son la intensidad, frecuencia y duración.

Refiriéndose a la aptitud muscular las PAG (2018) la definen como una función integrada de la fuerza muscular, la resistencia y la potencia musculares para permitir el desempeño de un trabajo muscular en el cuerpo o soportar una carga, ejemplos de

⁸ Manual Director de Actividad Física y Salud de la República Argentina.

esta serían escalar un árbol o realizar flexiones de brazos. Según el MINSAL (2016) la aptitud muscular está conformada por dos capacidades: la de generar tensión y la de resistencia. Ambas fuentes vuelven a coincidir en sus componentes siendo estos la intensidad, la frecuencia y la cantidad de repeticiones. En esta dimensión se recomienda la frecuencia de al menos dos días a la semana de actividades de fortalecimiento muscular para los adultos (PAG, 2018; OMS, 2020).

En cuanto a la composición corporal, el MINSAL (2016) refiere a las cantidades relativas de músculo, grasa, hueso, y otras partes vitales del cuerpo. En general los ejercicios y dosificaciones para la aptitud cardiorrespiratoria y para la aptitud muscular son suficientes para mantener una composición corporal saludable en personas sin desórdenes notorios de este componente.

Un componente más de la aptitud física es la flexibilidad, que se relaciona con el rango de movimiento posible en una articulación (PAG, 2018). El estiramiento dinámico y estático mejora el rango y la facilidad de movimiento alrededor de las articulaciones. Si el rango de movimiento alrededor de una articulación es limitado e impide el desempeño de las actividades diarias, el entrenamiento de flexibilidad puede aumentar el rango de movimiento, lo que facilita actividades como vestirse o entrar y salir de los automóviles. Incluye stretching dinámico, yoga, Tai Chi y stretching pasivo, entre otras (PAG, 2018).

En relación con estos aspectos, la aptitud neuromotora se basa en habilidades motrices que comprenden el equilibrio, la coordinación, la agilidad y propiocepción. Así también, el entrenamiento de la aptitud neuromotora se relaciona con el entrenamiento funcional, que es la preparación del cuerpo para los desafíos de la vida diaria (MINSAL, 2016). Además, las actividades de equilibrio ayudan a prevenir las caídas cuando la persona se encuentra en movimiento o cuando se encuentra quieta (PAG, 2018). Con el entrenamiento del equilibrio, el individuo logra la capacidad de resistir desafíos de balanceo postural o desestabilizaciones, provocados por estímulos del auto movimiento, el entorno u obstáculos (Bull et al., 2020).

Finalmente, las PAG (2018) agrega como componente de la aptitud física a la velocidad como la habilidad del cuerpo de moverse rápidamente.

En este trabajo, haremos foco en la actividad física relacionada con la salud. En tal sentido, según la OMS (2020) “la salud es un estado completo de bienestar

físico, mental y social, y no solo la ausencia de afección o enfermedad” (p.1), así como la OPS (2019) considera a la salud como un derecho universal y un recurso esencial para la vida cotidiana, y no simplemente un como la ausencia de enfermedades o de afecciones.

La salud mundial acusa los efectos de tres tendencias: envejecimiento de la población, urbanización rápida y no planificada, y la globalización cada una de las cuales se traduce en entornos y comportamientos insalubres⁹. En consecuencia, la creciente prevalencia de las ENT y de sus factores de riesgo ya es un problema mundial¹⁰ que afecta por igual a los países de ingresos bajos y medios¹¹ (OMS 2010).

El problema de estilos de vida sedentarios e insuficiente actividad física es un fenómeno mundial (MINSAL, 2016).

Sobre la base de las PAG (2018), clasifican los siguientes niveles de actividad física:

Inactivos, cuando no realizan actividades físicas moderadas ni vigorosas, solamente las actividades de la vida diaria, insuficientemente activos, cuando realizan algo de actividad a intensidad moderada, pero es menor a 150 minutos a la semana o 75 minutos de actividad a intensidad vigorosa o la combinación de ambas, no cumpliendo así con las recordaciones de la guía; activos, cuando el rango es el recomendado por la guía, la actividad física es equivalente a 150 minutos y 300 minutos de actividad a intensidad moderada a la semana y altamente activo cuando su actividad física supera los 300 minutos de intensidad moderada a la semana. (p.20-21).

De hecho, según las PAG (2018) los comportamientos sedentarios se caracterizan por actividades con gastos de energía bajo, es decir ≤ 1.5 METs, como estar sentado mirando tv o frente a algún tipo de pantalla. Los niveles recomendados para los adultos son a intensidad moderada o vigorosa o la combinación de ambas.

⁹ Levine (2015) menciona que los entornos modernos fomentan el sedentarismo.

¹⁰ Número de muertes atribuidas a enfermedades no transmisibles, por tipo de enfermedad y sexo (who.int)

¹¹ <https://bit.ly/3o21jKt>

Los adultos deben estar más tiempo en movimiento y menos tiempo sentado y señalan que algo de actividad física es mejor que nada (PAG, 2018).

La actividad física y el estilo de vida sedentario han comenzado a estudiarse en Latinoamérica. Se considera globalmente, que más de un 50% de la población es irregularmente activa. Además, las mujeres realizan actividad física con menos frecuencia que los hombres y la actividad física disminuye a medida que aumenta la edad. Es significativo el hecho de que la inactividad física difiere de acuerdo con el nivel socioeconómico. Las personas que se encuentran en los niveles socioeconómicos más bajos presentan el mayor riesgo de ser físicamente inactivos. Por lo tanto, esas personas pertenecientes a niveles socioeconómicos y de educación más bajos, están en mayor riesgo de desarrollar ENT¹² (MINSAL, 2016).

En relación con la problemática expuesta, Tremblay et al. (2017) definen a la inactividad física como el nivel insuficiente de actividad física para cumplir con las recomendaciones actuales que otorga beneficios para la salud.

Según lo expuesto por la 4° ENFR (2018), las ENT, están integradas por las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) y las lesiones de causa externa. Las ECNT representadas por las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, el cáncer, la diabetes y las enfermedades respiratorias crónicas, son una epidemia global y constituyen la principal amenaza para la humanidad. El 71 % de las muertes que se producen en el mundo son por esta causa y en nuestro país son el responsable del 73,4 % de las muertes. Asimismo, la mayor parte de la epidemia de las ENT es producida por los seres humanos y resulta de cuatro factores de riesgo fundamentales: alimentación poco saludable, consumo de tabaco, consumo nocivo de alcohol e inactividad física (OPS, 2016).

Es importante señalar que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad más importante en todo el mundo, se encuentra en aumento en muchos países, y ello influye considerablemente en la prevalencia de ENT y en la salud general de la población mundial (OMS, 2010). Otro dato que aporta la 4° ENFR (2018) es que la inactividad física como factor de riesgo es solo superada por la hipertensión arterial, el consumo de tabaco y la diabetes mellitus. Además, a nivel mundial más del

12 Stuckler (2008) hace referencia a nivel mundial “los residentes de los países de ingresos medios bajos tienen de 65% a 85% más de probabilidad de morir a causas de una ENT”

25% de los adultos no alcanzan un nivel de actividad física suficiente. En esta 4ª edición el nivel de actividad física baja disminuyó a 44,2% con respecto a la ENFR de 2013 con un valor de 54,7%. Esto significa que 4 de cada 10 personas no realizan la actividad física recomendada. Por tanto, la inactividad física contribuye a la creciente epidemia de obesidad.

El estudio realizado por la 4ª ENFR (2018) nos informa en referencia a las ECNT a nivel mundial y local, señalando a la Diabetes Mellitus (DM) como una epidemia mundial relacionada con el rápido aumento del sobrepeso y la obesidad, favorecidos por la alimentación inadecuada, el sedentarismo y la actividad física insuficiente, siendo una de las principales causas de enfermedades y muertes prematuras¹³. Asimismo, la fuente nos brinda datos sobre la hipertensión arterial y el colesterol, que, entre otras causas, están asociados al modo en que vivimos; en ellos se resaltan el exceso de peso, el sedentarismo y el consumo nocivo de alcohol como los principales determinantes. En definitiva, los principales factores de riesgo directamente relacionados con las ENT son producidos por el ser humano, lo que significa que la epidemia de las ENT puede revertirse mediante intervenciones eficaces¹⁴. En ese sentido, los cambios de hábitos en nuestras vidas a causa de la incorporación de nuevas costumbres modificadas por el uso frecuente de medios de transporte pasivos¹⁵, el fácil acceso y la disponibilidad de alimentos con el mínimo gasto de esfuerzo y energía, la incorporación de tecnología que ampliamente modificaron nuestros comportamientos, como así también las nuevas modalidades de trabajo entre otras cosas, facilitaron nuestras vidas. Pero su uso y abuso trajeron aparejadas nuevos patrones de comportamiento que tienden a una vida aún más sedentaria para la cual nuestro cuerpo no fue diseñado y con ello la aparición de enfermedades y nuevos comportamientos que perjudican nuestra salud (MINSAL, 2016).

Basándose en que durante el 99,5 % de la existencia del género Homo hemos tenido patrones de subsistencia que implicaron altas demandas de esfuerzo físico, algún grado de sedentarismo sólo fue posible con el asentamiento provocado por la agricultura, intensificado con la revolución industrial 200 años atrás y exacerbado con

13 Los estados miembros de la OMS adoptaron como meta mundial para el 2025 reducir un 25% la muerte prematura.

14 <https://www.paho.org/es/documentos/folleto-best-buys-para-ent>

15 Como ser el automóvil, moto o colectivo entre otros.

las tecnologías digitales actualmente (MINSAL, 2016). De este modo hasta la aparición de la agricultura los ancestros de los humanos fueron cazadores recolectores, ambas actividades demandaban un alto grado de esfuerzo físico y en consecuencia gasto energético. Durante los últimos 10.000 años hubo grandes cambios culturales y casi nula evolución genética, por lo que podríamos decir que existe un gran desfasaje genético-cultural (Farinola, 2006).

Para revertir esta situación dentro del Plan de acción mundial de la OMS del año 2013, los estados miembros aceptaron las siguientes seis metas para el año 2025, según la OPS (2016):

- Detener el aumento de diabetes y obesidad.
- Reducir un 30% el consumo de sal.
- Reducir en un 10% el consumo de alcohol.
- Reducir en un 10% en la prevalencia de actividad física insuficiente
- Y reducir en un 30% el consumo de tabaco (p.2).

Sin embargo, este plan mundial de acción de la OMS, a nivel mundial ha avanzado de manera lenta y desigual para los países miembros. Posteriormente y, en consecuencia, se incorporó documentación que tiene en cuenta las estrategias en materia de las ENT y de actividad física, y así surgen los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS) para el 2030¹⁶.

Es conveniente subrayar que el Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030 de la OMS, guía a los estados miembros para que aceleren y aumenten las actividades para lograr mayores niveles de actividad física en la población. Su meta, es una reducción relativa del 15% en prevalencia mundial de la inactividad física en adultos y adolescentes para el año 2030.

Ya que las medidas normativas sobre la actividad física reportan beneficios sanitarios, sociales y económicos multiplicadores, estas contribuirán directamente con el logro del ODS 3 (buena salud y bienestar). La OPS (2019) presenta a través de cuatro objetivos estratégicos: "Crear una sociedad más activa, crear entornos activos, fomentar poblaciones activas y crear sistemas activos" (p.25).

¹⁶ <https://bit.ly/3FeGQ2n>

Se ha comprobado que la actividad física regular ayuda a prevenir y tratar las ENT como las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes y el cáncer de mama y de colon. También ayuda a prevenir la hipertensión arterial. El sobrepeso y la obesidad, y puede mejorar la salud mental, la calidad de vida y el bienestar (OPS, 2019).

En consecuencia, los estudios sobre actividad física fueron evolucionando y la tendencia actual es estudiar la actividad física teniendo en cuenta los contextos socio culturales y los diferentes dominios en los que se realiza (por ejemplo, el trabajo, el transporte¹⁷ y el tiempo libre). El nivel de complejidad que implica intervenir en estos dominios obliga a interactuar con especialistas de otras áreas tales como, además de la salud, el transporte y el diseño urbanístico¹⁸ entre otras (Farinola y Bazán. 2011). Estos autores mencionan al transporte como opción donde se puede realizar la actividad física, es decir el transporte activo¹⁹, aspecto que Caspensen et al. (1985) al momento, no contemplaba. Estos dominios son tenidos en cuenta en el Plan de la OMS 2018 – 2030 en su objetivo estratégico 2, referido a crear entornos activos.

La OPS (2018) promociona “Seamos activos”, mientras que OMS (2020) menciona que cada movimiento cuenta, impulsando reducir el sedentarismo y promover la actividad física a través del Objetivo 3 Salud y Bienestar, de los ODS de 2030.

En un mensaje similar a la 2° edición de las PAG (2018), recomienda que todos los adultos deben realizar actividad física con regularidad. Asimismo, señala que se debe acumular a lo largo de la semana un mínimo de entre 150 y 300 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada, o bien un mínimo de entre 75 y 150 minutos de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa, o una combinación equivalente de actividades de intensidad moderada y vigorosa, con el fin de obtener beneficios notables para la salud. Los adultos además deben realizar actividades de fortalecimiento muscular de intensidad moderada o más elevada para trabajar todos los grupos musculares dos o más días a la semana, ya que ello reporta beneficios adicionales para la salud. A fin de lograr beneficios adicionales para la salud pueden superar los 300 minutos adicionales de actividad física aeróbica de intensidad

17 <https://youtu.be/H7Qu2SZnPXo>

18 <https://www.youtube.com/watch?v=F3QEtRUmgIc>

19 Como la bicicleta, skate, patines o monopatines. [Promoción de caminar y andar en bicicleta \(who.int\)](#)

moderada o bien más de 150 minutos de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa.

Asimismo, las PAG (2018) describe que altos volúmenes de actividad moderada-vigorosa disminuyen los riesgos de causa de mortalidad asociado con altos volúmenes de comportamiento sedentario. Pero, pasar poco tiempo sentado reduce, pero no elimina los riesgos de no realizar actividad física a intensidad moderada-vigorosa, y dado que existen altos niveles de permanecer sentado y bajos niveles de actividad física en la población. Las personas deberían incrementar las actividades físicas de intensidad moderada-vigorosa y reducir el tiempo que pasan sentados.

Por otro lado, en las últimas directrices de la OMS (2020) recomienda que los adultos deben comenzar con pequeñas dosis de actividad física, para ir aumentando gradualmente su duración, frecuencia e intensidad. Si los adultos no cumplen estas recomendaciones, hacer algo resultará beneficioso para su salud.

La mayoría de las investigaciones que relacionan los beneficios para la salud con la práctica regular de actividad física a intensidad moderada o vigorosa, son similares a los que consideran que algunos de estos beneficios pueden logarse inmediatamente, como la reducción de la ansiedad, la reducción de la presión arterial, la mejora en el sueño²⁰, algunos aspectos de la función cognitiva y la sensibilidad a la insulina (PAG, 2018; OMS, 2020).

Otros beneficios se logran luego de pocas semanas o meses de continuar realizando actividad física, como el aumento de la aptitud cardiorrespiratoria, el incremento de la fuerza muscular, la disminución del síndrome depresivo o la reducción sostenida de la presión arterial. La actividad física también puede demorar o enlentecer las enfermedades progresivas crónicas, la hipertensión y la diabetes tipo 2 (OMS, 2010). Los beneficios persisten con la actividad física continua (OMS, 2020).

En este punto podríamos volver a coincidir con la aptitud física relacionada con la salud (Caspersen et al., 1985) y con la calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) (4° ENFR, 2018), donde encontramos conexión con el objetivo de reducción de la morbilidad y mortalidad para mejorar la calidad de vida directamente concurrentemente con el ODS3 y con muchos de los ODS 2018-2030.

²⁰ Según datos del INDEC (2020) 33,5% de los encuestados mencionó tener más dificultades para dormir que antes de la pandemia.

En este caso, para producir ciertas adaptaciones fisiológicas, de modo de cambiar la condición física (mejorar la aptitud física), las dimensiones más importantes serían la resistencia cardiorrespiratoria, la fuerza y resistencia muscular, la composición corporal, los aspectos neuromotores y la flexibilidad (MINSAL ,2016).

En cuanto a las recomendaciones de las guías canadienses de actividad física (CSEP/SCPE, 2021) aconsejan que se debe participar en una variedad de actividades física²¹. Referente a las actividades físicas aeróbicas a intensidad moderada o vigorosa y las actividades de fortalecimiento muscular, son idénticas a las demás propuestas que se han mencionado, aunque sugiere acumular varias horas, sin especificar la duración, de actividades física ligeras incluido estar de pies. En tal sentido, Tremblay et al. (2017) asigna a la posición de pie, de forma activa (> 2.0 METs, mientras se lava los platos, mientras se levanta pesas), posición de pie de forma pasiva (\leq 2.0 METs, en una fila, estar de pie en una iglesia).

En su mensaje, las guías canadienses de actividad física, refiere que avanzar hacia cualquiera de estos objetivos resultara en algunos beneficios para la salud. También tiene en cuenta que la actividad física se puede y se debe realizar en diferentes dominios exponiendo variables de entornos (hogar, trabajo, interior, exterior, entre otros) y contextos (ocio, deporte, transporte, hogar, etc.) (CSEP/SCPE, 2020).

Resaltando la propuesta de los dominios, mencionada anteriormente, donde las personas pueden realizar actividad física, el objetivo 2, crear entornos activos, del Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030, tiene en cuenta políticas de planificación urbana para fomentar el transporte activo, teniendo en cuenta normativas para mejorar la seguridad vial²² y accesos a espacios seguros, mejorar el acceso a espacios públicos abiertos, verdes, fluviales y costeras, permitiendo el acceso equitativo a la comunidad para realizar una actividad física regular acorde a sus posibilidades.

Retomado con el objetivo 1, del Plan de acción mundial sobre actividad física (OPS 2019), dentro de sus medidas busca lograr en la sociedad un cambio de paradigma respecto a los beneficios y valores que aporta la actividad física regular y

²¹ <https://bit.ly/3nN9wZL>

²² [Sexta Semana Mundial de las Naciones Unidas para la Seguridad Vial - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud \(paho.org\)](#)

la disminución de hábitos sedentarios. Además, favoreciendo el acceso gratuito a experiencias de actividad física, como fortalecer la formación profesional. También, desde el objetivo 3 se propone crear programas para aumentar la actividad física y disminuir el sedentarismo, aumentar oportunidades para que personas de grupos menos activos como mujeres, personas mayores, niñas y comunidades rurales e indígenas como poblaciones vulnerables o marginales participen y desarrollen actividad física. Además, brindar oportunidad de actividad física en entornos como el trabajo, centro comunitario, instalaciones deportivas. Brindar conocimientos básicos sobre salud y educación física. El 4° objetivo señala crear y reforzar el liderazgo, la gobernanza, las alianzas coordinadas y dirigidas aumentar la actividad física y reducir los hábitos sedentarios.

Seamos activos, todos los días, en todos los lugares, todos los días, es el mensaje que promueve el Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030. Las actividades físicas pueden y deben integrarse en los entornos en los que la personas viven, trabajan o juegan (OPS 2019).

Sin embargo, en la actualidad los estilos de vida han vuelto a cambiar con la cantidad de casos notificados de COVID-19, el confinamiento provocó distanciamiento social y la población permanece más tiempo en sus hogares incorporando nuevos hábitos y conductas sedentarias. De hecho, existe evidencia reciente sugiere que los niveles de actividad física han disminuido en un 30% y el tiempo sentado a aumentado en un 30 % (Wendig et al., 2020). Esto es un factor importante ya que la inactividad física y el comportamiento sedentario son factores de riesgo para las ENT.

Se ha indicado que ahora estamos peleando simultáneamente con dos pandemias, la del COVID-19 y la inactividad física. La inactividad física por sí da como resultado más de 3 millones de muertes por año. Es necesario facilitar la actividad física durante la pandemia de COVID-19 porque es una forma eficaz de medicina para promover la buena salud, prevenir enfermedades y reforzar el sistema inmune. Se recomienda adaptar el estilo de vida con confinamiento por COVID-19, reduciendo el tiempo de inactividad física y limitando el tiempo sentado, debido a que los adultos pasan más tiempo en el hogar debido al ASPO o DISPO²³ de acuerdo con la región geográfica del país. La actividad física aporta beneficios para la salud y ayuda a

²³ Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio o Distanciamiento Social preventivo y Obligatorio.

combatir los efectos del COVID-19. Se recomienda realizar actividad física en el hogar sumando ejercicios formales (ciclismo, yoga, carreras, y otras) con actividades informales (lavar ropa, jardinería, limpieza, etc.), de esta manera se estará reduciendo el tiempo sentado y sumando más tiempo en movimiento buscando acumular la intensidad y duración recomendada para alcanzar beneficios para la salud. Estos autores razonablemente expresan que el ejercicio es medicina. Así mismo mencionan que hay que estar activo y saludable durante el COVID-19 (Wendig et al. 2020).

Algunos de los estudios tenidos en cuenta en la investigación de Stockwell et al. (2021) mencionan que todos los niveles de actividad física disminuyeron, excepto la actividad física moderada realizada en el tiempo libre dedicada a tareas hogareñas como la jardinería entre otras. Sin embargo, estos niveles no son suficientes para alcanzar las recomendaciones de actividad física para la salud. Por otro lado, la responsabilidad de los padres, que debían ayudar con la educación de sus hijos en el hogar mientras las escuelas parecían cerradas pudo haber llevado a la disminución de la práctica de actividad física. La revisión también demostró el aumento en el comportamiento sedentario, ya que mucha gente comenzó a trabajar desde la casa aumentando así el tiempo frente a la pantalla, y disminuyendo así la posible oportunidad de acumular actividad física a través de los desplazamientos hacia su lugar de trabajo, por medio de un transporte activo. De igual manera se comenzó a ocupar el tiempo libre en mayor cantidad de actividades sedentarias como leer, jugar a videos juegos o mirar televisión.

Existen algunas similitudes entre la revisión presentada por Stockwell et al. (2021) y el Estudio sobre el impacto de la COVID-19 en los hogares del Gran Buenos Aires, Primer informe de resultados (EICOVID 2020), donde los resultados arrojan que el 65.5% de los hogares encuestados incrementaron su tiempo en tareas domésticas. Asimismo, los hogares con presencia de menores lo hicieron en mayor proporción (72,5%) respecto al resto de los hogares (60,5%), correspondiéndose el 70,3% a las mujeres, 21,3% a los varones y un 7,0% en forma equitativa. En los niveles socioeconómicos más altos este incremento se dio con mayor proporción, ya que las medidas implementadas por la pandemia prescindieron del servicio doméstico. Además, 66,1% de los hogares con presencia de menores en edad escolar debido a la suspensión de clases presenciales, los adultos incrementaron tiempo dedicado a

tareas de apoyo escolar, donde el mayor porcentaje de participación recayó también sobre las mujeres.

Datos previos a la pandemia refieren que el 27,5% de la población mundial era inactiva, y la región de América Latina y el Caribe lideraban el ranking con 39,1%. La prevalencia de inactividad física en Argentina y Chile era 44,2% y 35,1% respectivamente, según datos de la 4° ENFR (2018, citado en Sadarangani et al., 2021). El porcentaje diario que la población le dedicaba a la actividad física moderada vigorosa era generalmente bajo, alrededor del 1%, en comparación con la actividad física ligera que era del 28%, del sueño del 29% y del comportamiento sedentario del 42%, de acuerdo con los datos de Clarke y Janssen (2021 citado en Sadarangani et al., 2021).

Según Sadarangani et al. (2021) se deben considerar cuatro combinaciones diferentes de perfiles: 1) la más perjudicial para la salud, actividad física insuficiente y tiempo excesivo en comportamiento sedentario, 2) la combinación deseada es cuando una persona es suficientemente activa y con bajos niveles de comportamiento sedentario, 3) insuficientemente activo y bajo comportamiento sedentario y 4) suficientemente activo y tiempo excesivo en comportamiento sedentario, estas dos últimas combinaciones se consideran de riesgo medio. Aunque, los que cumplen con las recomendaciones de actividad física presentarían menor riesgo que las personas insuficientemente inactivas (Sadarangani et al., 2021). Eso significa que una persona puede cumplir con las pautas de actividad física y aún ser considerado sedentario²⁴.

El comportamiento sedentario puede producir efectos nocivos en la salud independientemente del nivel de actividad física, pero cuando ambos se combinan, los resultados parecen cambiar. En otras palabras, altos niveles de comportamientos sedentarios combinados con bajos niveles de actividad física aumentan el riesgo de muerte en un 46%. Por el contrario, algunos estudios han demostrado que niveles altos de actividad física puede contrarrestar o reducir el riesgo de muerte causado por comportamiento sedentario (López Torres et al., 2021), cual es apoyado y conculda por la investigación llevada a cabo por Salas et al. (2016).

Desde que se han impuesto en Argentina y Chile las medidas destinadas a reducir la transmisión del COVID-19, las oportunidades para realizar actividad física se

24 <https://bit.ly/2Ymv711>

han reducido y los comportamientos sedentarios han aumentado en la mayoría de las actividades diarias. Los hallazgos de este estudio realizado en los mencionados países de América del Sur durante las medidas de confinamiento demostraron la reducción de actividades físicas a intensidad moderada y vigorosa, y en un segundo lugar el aumento de 3,5 horas en la exposición a pantallas y de 2,7 horas al día en el tiempo sentado lo cual demuestra un incremento en las conductas sedentarias. Además, también se demostró que los participantes en la combinación de menor riesgo, suficientemente activos y con bajos niveles de comportamiento sedentario, sufrieron efectos negativos con el confinamiento. En este estudio, de semejanza a patrones hallados por Stockwell et al. (2021), también se observó una reducción significativa del 38% en las actividades físicas de intensidad moderada y una reducción del 50% en las actividades físicas de intensidad vigorosa. Las reducciones en actividades de intensidad intensa podrían deberse al cierre de las instalaciones deportivas y espacios verdes, mientras que las de actividad moderada pueden haber sido sostenidas con alternativas en el hogar inclusive con las clases en on line. Por otro lado, las conductas sedentarias con el tiempo de exposición a pantallas o estar sentados aumentaron significativamente. Esta situación tiene un impacto inmediato en la salud de las personas debido a los efectos negativos sobre el sistema inmunológico, efecto protector para atenuar los síntomas del SARS-CoV-2. Por lo tanto, es necesario diseñar un plan de acción para promover la actividad física y reducir el comportamiento sedentario para afrontar la nueva normalidad (Sadarangani et al., 2021).

El Segundo informe de resultados (EICOVID, 2020) muestra también similitudes con Stockwell et al. (2021) y Sadarangani et al. (2021) en relación a la actividad física durante el confinamiento, donde los datos demuestran que hubo un 60,4% de cambios relacionados con la práctica de actividad física; a partir de la pandemia: el 45,5% dejó o disminuyó su actividad física, mientras que el 14,9% comenzó o intensificó dicha actividad, un 27,9% no hizo actividad física antes ni durante la pandemia y 11,7% hizo actividad física antes y durante la pandemia.

Otro aporte donde el objeto de estudio fue describir los principales problemas para la movilidad urbana a partir de las restricciones a la circulación y uso del transporte público que impusieron las medidas para enfrentar la pandemia de la

COVID-19, brinda datos referentes a la movilidad activa realizado en la población argentina. Se trata de una investigación realizada en el AMBA²⁵, donde obtuvieron los siguientes resultados: el uso de la bicicleta no varió por jurisdicción, mientras que el viaje a pie fue levemente mayor en CABA (43%) que en resto del AMBA (36%); estas diferencias podrían estar influenciadas por las distancias y accesibilidad. Consultados por las preferencias de movilidad postpandemia respondieron 27,1% transporte público, 31,4% movilidad activa, 24,6% transporte privado, 8,4% otros y 8,5% no viajan. De acuerdo con estas preferencias, el Estado debería dar respuestas a los aspectos de infraestructura que presentan desigualdades para la movilidad activa y la seguridad vial (Zunino et al., 2020). Punto que es tenido en cuenta por la OPS (2019) en el plan de acción mundial sobre actividades físicas 2018-2030 en su objetivo 2 de crear entornos activos.

La movilidad activa debe ser fomentada y promocionada²⁶ en todas las edades, así como también en diferentes entornos de manera diaria, como por ejemplo en desplazamientos de ida y vuelta a la escuela o trabajo. Además de ser un medio de transporte sustentable ayuda a ser un factor proyectador para la salud, sobre todo para mitigar el sedentarismo y como factor protector para la salud (OPS, 2019).

Un aporte de interés fue estudiado durante la primera ola de la pandemia, en un centro hospitalario de España, donde los autores llevaron a cabo un estudio, donde se observó que un estilo de vida sedentario de referencia aumenta la mortalidad en pacientes infectados con COVID-19 independientemente de otros factores de riesgo. De igual manera pacientes con factores de riesgo cardiovascular han demostrado tener un peor pronóstico con relación al coronavirus. La actividad física regular puede influir en la evolución de la infección por SARS-CoV-2 favoreciendo un mejor pronóstico. Una actividad física regular a intensidad moderada o alta parece reducir la mortalidad relacionada con la infección por COVID-19. Se recomienda el ejercicio regular como medida preventiva, que tendría un impacto real en la mortalidad durante las próximas oleadas de la pandemia (Salgado-Aranda et al., 2021).

De forma correspondiente un estudio observacional retrospectivo, realizado en un centro médico de California sobre mayores de 18 años con diagnóstico de COVID-

²⁵ Es la zona urbana común que conforman la CABA (Ciudad Autónoma de Buenos Aires) y los siguientes 40 municipios de la Provincia de Buenos Aires.

²⁶ Hoja informativa: Ciclovías Recreativas - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud (paho.org)

19. Arrojó como resultado que los pacientes que fueron constantemente inactivos físicamente tenían mayor riesgo de hospitalización, ingreso a la unidad de cuidados intensivos y de muerte que los pacientes que cumplían constantemente con las pautas de actividad física para a salud y que los pacientes que estaban haciendo algo de actividad. Por lo que se concluye que la actividad física se asocia a un riesgo reducido para resultados graves de pacientes infectados con COVID-19 (Sallis et al., 2021).

En Argentina, teniendo como antecedente que la actividad física regular reduce las enfermedades cardiovasculares, fortalece el sistema inmune, beneficia a la salud mental, como así también mejora la capacidad pulmonar lo que disminuye la posibilidad de complicaciones graves asociadas con el contagio del coronavirus. Se realizó un análisis sobre la repercusión del aislamiento social en los hábitos saludables entre otros aspectos, en 2.919 sujetos mayores de 18 años, en el área metropolitana de Buenos Aires. Se evidenció un aumento del grado de sedentarismo en los participantes de la encuesta, donde los hábitos saludables son amenazados por el confinamiento por lo que es preciso implementar medidas para prevenir consecuencias futuras en la población (Herrera-Paz, 2020). Cifras relativamente similares arrojó un estudio en la provincia de Mendoza realizado por Picco et al. (2020) sobre los aspectos psicosociales durante el confinamiento por COVID-19.

No se sabe actualmente qué efecto duradero tendrá la pandemia de COVID-19 en los patrones de comportamiento una vez que la vida comience a volver a la normalidad. Estos autores ponen atención en que sería más apropiado para este momento cambiar el nombre de la pandemia de la inactividad física a pandemia del sedentarismo (Hall et al., 2020).

Dentro de este orden de ideas los autores ven la importancia de tener en cuenta que también podemos estar en riesgo de un ciclo vicioso donde la corriente y el potencial patrón de inactividad física se encuentra ligeramente acelerados y los comportamientos sedentarios pueden empeorar el impacto de futuras pandemias. Proponen que actualmente nos enfrentamos a dos pandemias que ocurren al mismo tiempo. El mundo se recuperará del COVID-19, se reanudarán las actividades, sin embargo, la pandemia de la inactividad física y del comportamiento sedentario continúan y, lo que más debe preocupar, es que posiblemente estemos en riesgo para que esta pandemia de la inactividad física y del comportamiento sedentario empeore

como resultado del COVID-19. Estos investigadores resaltan que es necesario realizar grandes esfuerzos para hacer que la gente se mueva físicamente de nuevo después del COVID-19 (Hall et al., 2020).

Teniendo en cuenta el último mensaje de la OMS (2021), la pandemia del COVID-19 dejó en evidencia las desigualdades y vulnerabilidades de distintas comunidades para acceder a las posibilidades de una vida activa. Así mismo menciona que la actividad física debe ser imprescindible, “es un componente esencial de la salud para todos” (p.3). Igualmente insta a los estados y comunidades a enfocarse en el Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030 a fin de acrecentar y fomentar la actividad física, además de ser un motor para la recuperación tras el COVID-19. Si se quiere lograr el objetivo de que las comunidades disminuyan las desigualdades y vulnerabilidades para lograr una vida activa, la OMS (2021) propone que se debe trabajar en conjunto, formando alianzas con diferentes sectores buscando alternativas de financiación.

1.5.1.1. Técnicas de medición de la actividad física.

Según menciona Farinola (2010) la actividad física es un objeto de estudio complejo ya que posee componentes fisiológicos, biomecánicos y conductuales que se desarrollan dentro de un contexto cultural.

Este mismo autor plantea que ninguna técnica permite valorar todas las dimensiones de la actividad física. Siendo así un desafío para la ciencia y la tecnología encontrar una técnica completa para llevar a cabo su medición.

Dicho de otro modo, cuanto más sencilla y práctica es la técnica de valoración menos precisa se vuelve. La técnica ideal implicaría ser precisa, objetiva, simple de usar, robusta, eficiente en cuanto al tiempo, causar poca influencia en los patrones habituales de la actividad física, ser socialmente aceptable, permitir un seguimiento continuo y detallado de los patrones de actividad física, y finalmente posible de aplicar a gran escala. Hasta el momento no existe una técnica que reúna todas estas características, todas cuentan con fortalezas y limitaciones. Motivo por el cual resulta difícil desarrollar una técnica que pueda recoger información fiel de todas estas dimensiones simultáneamente (Farinola, 2010).

Considerando lo mencionado, Farinola y Lobo (2016) agrupan las técnicas de medición en tres categorías:

Las técnicas patrón son las más válidas y confiables, pero a su vez son las menos prácticas (colorimetría, agua doblemente marcada u observación directa). En general estas, técnicas se utilizan a pequeña escala y sirven como punto de comparación para validar técnicas más prácticas. Por otro lado, en las técnicas objetivas el dato se colecta sin necesidad de procesos cognitivos o perceptivos del participante (monitores de ritmo cardíaco, podómetros, acelerómetros o equipos de sistema de posicionamiento global). Suelen medir propiedades asociadas al gasto energético o a los movimientos corporales. Tienen alto grado de practicidad, aunque no tanto como las técnicas subjetivas. A medida que se reduce el costo de estos instrumentos, aumenta su utilización en estudios a gran escala. Las técnicas subjetivas requieren de algún grado de procesamiento cognitivo o perceptivo del participante para construir el dato (por ejemplo, diarios o cuestionarios). Son las de menor grado de validez y algunas de ellas no detectan cambios en el tiempo como para ser utilizadas en seguimientos longitudinales. Pero su bajo costo, su alta practicidad y la posibilidad de que recojan información de múltiples dimensiones simultáneamente hacen que resulten una alternativa viable en estudios epidemiológicos. (p. 10)

Como se mencionó anteriormente la actividad física cotidiana no puede medirse por completo con una sola técnica, lo más recomendable sería la utilización de múltiples técnicas simultáneamente, lo cual elevaría el costo del estudio, las cargas sobre los participantes y del equipo de investigación. En consecuencia, se sugiere tener en cuenta la dimensión o dimensiones de la actividad física de interés, la cantidad de participantes que se necesiten para el estudio, el nivel de precisión que se requerirá, el presupuesto del que se disponga y la capacitación de los técnicos o investigadores con respecto a la administración de las diferentes técnicas. Internacionalmente se recomienda la utilización de técnicas objetivas para la medición

de las diferentes dimensiones o una combinación de técnicas objetivas y subjetivas (Farinola y Lobo, 2016).

1.5.2. Capítulo 2: Comportamiento sedentario.

El rápido crecimiento sobre estudios e investigaciones sobre el comportamiento sedentario dio la necesidad de contar con terminología y definiciones claras. A fin de evitar confusiones en los diferentes términos que se emplean en este campo de estudio, la Red de Investigación del Comportamiento Sedentario (SBRN, 2017) a través de un consenso internacional, estandarizó definiciones que son propuestas para el uso de los profesionales, con el fin de que sean implementadas en futuras investigaciones.

La SBRN (2017) caracteriza al comportamiento sedentario como cualquier actividad realizada por la persona en posición sentado, acostado o reclinado mientras se encuentra en estado de vigilia y que involucre un gasto energético ≤ 1.5 METs. El punto de corte de ≤ 1.5 METs fue aceptado y utilizado para distinguir de comportamiento sedentario de la actividad física ligera.

Tremblay et al. (2017) en este conceso exponen diferencias significativas de terminología para el análisis, comprensión y estudio del comportamiento sedentario, los cuales, a la vez, se relacionan entre sí. Los conceptos que se mencionan continuación se basan en comportamientos con o sin movimiento que estimativamente se presentar o no, durante las 24 horas del día, los cuales pueden variar en sus proporciones y como también el contexto.

El término de comportamiento estacionario es asignado por Tremblay et al. (2017) para definir cualquier comportamiento realizado por el individuo en posición acostada, reclinada, sentada o de pie, mientras se está despierto, sin deambulación e independiente del gasto energético. En cambio, en el comportamiento sedentario si se tiene en cuenta el gasto energético. Otro término para tener en cuenta es el tiempo sedentario, definido como cualquier duración de tiempo, en cualquier contexto empleado en comportamientos sedentarios, como por ejemplo minutos por día sentados frente a una computadora en la oficina. Por otro lado, al periodo

ininterrumpido de tiempo sedentario se lo llama periodo sedentario. Lógicamente surge la definición de pausa o interrupciones al tiempo sedentario, definido entonces como el periodo no sedentario que ocurre entre dos periodos de tiempo sedentario.

Además, estos autores mencionan posiciones que se pueden presentar en el comportamiento durante las 24 horas del día, que son de utilidad para el estudio en esta área.

En primer lugar, la posición de pie es en la cual la persona mantiene o tiene una postura vertical sobre por sus pies. Esta posición presenta variantes puede ser con o sin apoyo de elementos externos, como ser un par de muletas, un bastón o una pared. Mencionadas posiciones en sus diversas formas presentan diferente gasto energético. Estar de pie en forma activa se refiere a cualquier actividad que se realiza de pie, mientras se está despierto, sin movimiento y que se caracteriza por un gasto energético > 2.0 METs, ya sea con apoyo o sin apoyo, ejemplo de ello sería pintar estando de pie, de pie mientras se lava los platos o de pie mientras se hacen malabares. Por el contrario, estar de pie en forma pasiva hace referencia a cualquier actividad que se realiza de pie, mientras se está despierto, sin movimiento y que se caracteriza por un gasto energético ≤ 2.0 METs, ya sea apoyado o sin apoyo, ejemplos de ello son estar de pie en una fila o uso de del celular mientras se está de pie. En esta posición con sus variantes se presenta la duración de tiempo de pie y su contexto, por ejemplo, minutos por día en la escuela o trabajo, mientras se está de pie.

Por consiguiente, la posición de pie ya sea activa o pasiva de acuerdo con su gasto energético no estaría involucrada dentro del comportamiento sedentario.

Una posición frecuente y muy involucrada en este tipo de comportamiento es estar sentado, es una posición que debemos tener en cuenta en este estudio según el gasto energético que corresponda. En esta postura el peso de la persona es soportado por sus nalgas en vez de los pies, encontrándose la espalda en posición vertical. Aquí también se presentan variables, estar sentado de manera activa, se caracteriza por un gasto energético > 1.5 METs, ejemplo de ello es tocar la guitarra sentada o trabajar en una cadena de montajes sentado. En particular y a tener en cuenta en este estudio, estar sentado de manera pasiva se refiere a cualquier actividad que se realiza mientras se está despierto, y que se caracteriza por un gasto

energético ≤ 1.5 METs, aquí es donde se refiere a comportamiento sedentario mientras se está sentado.

Una terminología más para tener en cuenta en este estudio es la posición de estar reclinado, que está entre la de estar sentado y acostado. Esta puede ser pasiva, un ejemplo de ello sería estar relajado en una silla mientras se desarrolla un comportamiento sedentario, con un gasto energético ≤ 1.5 METs o activa con un gasto energético > 1.5 METs como por ejemplo realizar bicicleta en posición reclinada.

Finalmente, la posición acostada, hace referencia a estar en posición horizontal sobre una superficie firme ya sea en forma pasiva, como ser acostarse en un sofá, cama o en el suelo mientras se desarrolla una conducta sedentaria, a la cual se le otorga un gasto energético de ≤ 1.5 METs; o en forma activa, de un gasto energético > 1.5 METs, como son las planchas isométricas.

Otras terminologías que exponen los autores de la SBRN son en relación con el uso de las pantallas, ya que el comportamiento sedentario se encuentra ligado a ellas y la gran mayoría de los estudios sobre sedentarismo contemplan el tiempo que pasan las personas frente a las pantallas. El tiempo en pantalla se refiere al tiempo dedicado a comportamientos que involucran el uso de pantallas, estos pueden ser sedentarios o activos. Así entonces se define el tiempo a pantalla recreativo como el que se emplea cuando no está relacionado con el trabajo o el estudio. Por otro lado, definen el tiempo de pantalla estacionario tal es el caso del tiempo empleado en usar un dispositivo, Tablet, televisión, computadora, mientras se está estacionario en cualquier contexto, como por ejemplo trabajo o recreación. Por otro lado, para resaltar el tiempo sedentario en pantalla se identifica como el tiempo empleado en usar un dispositivo con pantalla, es el caso del uso de un ordenador o el teléfono inteligente, mientras se desarrolla un comportamiento sedentario en cualquier contexto. A diferencia del tiempo en pantalla activo que es el tiempo empleado en usar un dispositivo con pantalla en cualquier contexto y en movimiento, como ser videos juegos activos o correr en una caminadora eléctrica mientras se ve la televisión.

Finalmente se presenta el tiempo sedentario sin uso de pantallas como por ejemplo el tiempo sentado en un automóvil, jugar a juegos de mesa o leer un libro no electrónico.

Concluyendo la manera en la cual se acumula a lo largo del día o de la semana mientras se está despierto el comportamiento sedentario, es definido con el término de patrón de comportamiento sedentario; ejemplo de este patrón son el tiempo, la duración y la frecuencia de los periodos sedentarios y las interrupciones de los comportamientos sedentarios. De aquí se desprenden el patrón de comportamiento sedentario prolongado, cuando la persona acumula tiempo sedentario en periodos continuos y prolongados y el patrón de comportamiento sedentario interrumpido cuando la persona acumula tiempo sedentario con interrupciones frecuentes y por cortos periodos de tiempo.

López Torres et al. (2021) contribuyen con la siguiente cuestión:

El exceso de tiempo sentado puede convertirse en un factor de riesgo. La evidencia científica no ha encontrado un aumento en el riesgo de muerte por cualquier causa en personas con un tiempo total sentado entre 4 y 8 horas /día en comparación con aquellos que permanecen sentados menos de 4 horas. Sin embargo, el riesgo aumenta en un 15% cuando el tiempo de estar sentado aumenta a 8-11 horas/día, y en un 40% con tiempos de sentado, superiores a 11 horas/día. (p. 5)

Siguiendo la línea de recomendaciones propuestas del CSEP/SCPE (2021) dentro de las Pautas canadienses de 24 horas en movimiento para adultos de 18 a 64 años, estas son muy interesantes ya que destacan como componente beneficioso para la salud limitar el tiempo de comportamiento sedentario a 8 horas, impone un punto de corte en cuanto al tiempo, determinando no más de 3 horas de tiempo recreativo frente a pantalla y propone romper tan frecuente como sea posible con largos periodos de tiempos sentados. Otro punto que destaca es la calidad del sueño, refiriendo que debe ser regular, de entre 7 a 9 horas diarias con patrones regulares de horarios de ir acostarse y levantarse.

Siguiendo la misma línea Dustan et al. (2010) realizaron investigaciones en trabajadores australianos que interrumpieron su tiempo sedentario con más frecuencia, por ejemplo, contestando el teléfono de pie. Estos tenían un mejor perfil metabólico con relación a los que cuyo tiempo sentado era casi ininterrumpido.

Cabe mencionar que el Instituto de Salud Pública de Chile menciona la Encuesta Europea de Empresas sobre Riesgos Nuevos y Emergentes incorporo en su última encuesta como nuevo ítem el riesgo de permanecer por periodo prolongado sentado, encontrándose este en el tercer lugar con el 59%, además, también han observado que los niveles de actividad física descienden a medida que avanza la edad y que las mujeres son más sedentarias que los varones. Así también consideran al “periodo prolongado el hecho de permanecer sentado durante más de dos horas seguidas o 5 horas totales durante el desarrollo de la jornada laboral” (p.5).

Los entornos, la sociedad, los paisajes urbanos y los ambientes en los hogares actuales invitan y animan a las personas a ser sedentarios. Los individuos se enfrentan a señales ambientales para sentarse durante todo el día, ejemplo de ello son los ascensores, escaleras mecánicas o salas de espera. Por estas razones las personas en la sociedad moderna están sentadas en exceso debido a factores sociológicos, tecnológicos y de comportamiento. De esta manera las políticas públicas y el ambiente predominante puede afectar el exceso de estar sentado. Los entornos laborales, escolares y ciudades pueden modificar estos espacios para ofrecer a las personas una vida más activa y saludable a fin de evitar promover el sedentarismo y disminuir los factores de riesgo que este genera para la salud del hombre como la obesidad, entre otras enfermedades crónicas y afecciones (Levine, 2015).

A propósito, se realizó un estudio por Ku et al. (2018) donde su objetivo fue explorar el punto de corte por encima del cual la salud se ve afectada en adultos en relación con la asociación dosis respuesta de tiempo sedentario y la mortalidad por todas sus causas. El mismo arrojó como resultado que a mayor tiempo dedicado al comportamiento sedentario está asociado con mayor riesgo de mortalidad. Sin embargo, el corte de tiempo sedentario en estudios con auto informe fue de 7 horas al día, en comparación 9 horas diarias en aquellas personas que utilizaron dispositivos de control. La evidencia actual es inconsistente, no obstante 9 horas al día es relevante para la mortalidad por cualquier causa, por lo tanto, se debe alentar a los adultos a participar en actividades de menor comportamiento sedentario.

Con el fin de reducir los efectos perjudiciales para la salud de un nivel alto de sedentarismo, la OMS (2020) recomienda limitar el tiempo dedicado a actividades sedentarias y sustituirlo por más actividad física de cualquier intensidad, incluso leve.

Sin embargo, no brinda datos referidos a parámetros de tiempo o intensidades de las actividades que considera sedentarias.

Por su parte el estudio de Katzmarzk et al. (2009) reportan la relación dosis respuesta entre el tiempo sentado, mortalidad por todas las causas y enfermedades ECVs²⁷. Ellos sugieren a través de sus conclusiones que permanecer demasiado tiempo sentado presenta riesgos para la salud que son independientes de los niveles de actividad física. Debido a que una alta cantidad de tiempo sentado no se puede compensar con actividad física ocasional en el tiempo libre, incluso si excede las recomendaciones actuales de actividad física para la salud. Recomiendan que no solo hay que aumentar el nivel de actividad físicas sino también limitar el tiempo a conductas sedentarias. Asimismo, los comportamientos sedentarios como mirar televisión, conducir un automóvil, estar sentado en el trabajo u hogar se relacionan positivamente con la obesidad, síndrome metabólico²⁸ y diabetes tipo 2 en los adultos. En tal sentido el mayor riesgo lo presentan las personas que simultáneamente realizan menos actividad física y se encuentran la mayor parte del tiempo desarrollando comportamientos sedentarios.

Otro aporte al tema en cuestión deriva de una revisión de estudios prospectivos de Carpensen y Ford (2012), ellos aseguran que el paradigma de la recreación fue ocupado por comportamientos sedentarios en el tiempo libre. Así emerge el comportamiento sedentario como algo distinto a la actividad física, de tal manera que altos niveles de actividad física pueden coexistir con altos niveles de sedentarismo. Por consiguiente, realizar la cantidad de actividad física adecuada no significa necesariamente que vaya a eliminar los posibles daños causados por un comportamiento sedentario excesivo. Las innovaciones tecnológicas han desplazado a muchas actividades físicas en la mano de obra laboral, la creciente popularidad del automóvil dio comienzo al declive del transporte no motorizado. La mayoría de los estudios prospectivos son sobre el tiempo sentado frente a pantalla y han demostrado que un mayor tiempo sedentario se asocia con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares mortales y no mortales. Los comportamientos sedentarios se presentan en diferentes contextos como el trabajo, el hogar, la escuela y como se

²⁷ Enfermedades cardiovasculares.

²⁸ Grupo de factores de riesgo de enfermedad cardiaca, diabetes y otros problemas de salud. Se puede tener un solo factor de riesgo, pero a menudo las personas tienen varios de ellos al mismo tiempo.

mencionó la tecnología se encuentra avanzando en el tiempo libre, contribuyendo así al aumento del tiempo sedentario. Los adultos estadounidenses son sedentarios aproximadamente 7,7 horas al día. Los autores proponen romper con el tiempo sedentario introduciendo un número de descanso para mitigar el exceso de riesgo de permanecer sentado. Sin embargo, la frecuencia y duración de estas interrupciones son desconocidas y requieren investigación.

En efecto, al igual que Levine (2015), los autores Carpsen y Ford (2012) coinciden que deben intervenir políticas de salud pública y cambios políticos en los sistemas para reducir en los entornos el comportamiento sedentario y aumentar los niveles de actividad física de la población.

Otro punto para diferenciar en este apartado es el término de fisiología del sedentarismo que introduce Tremblay et al. (2010) quienes destacan las diferencias entre sedentarismo y falta de actividad física moderada o vigorosa. Demarcando de esta manera el área del estudio de la fisiología del ejercicio de la del comportamiento sedentario. Son dos áreas de estudio diferentes pero complementarias. La naturaleza del comportamiento sedentario es distinta a la de la actividad física, sus respuestas y adaptaciones fisiológicas pueden diferir con las del ejercicio, la evaluación y vigilancia. Los enfoques para reducir el comportamiento sedentario son diferentes a los de los diseñados para promover la actividad física. En concordancia como expresaron los autores anteriormente citados, las personas pueden alcanzar altos niveles de actividad física a intensidades moderada vigorosa y aun así presentar elevado nivel de comportamiento sedentario, un comportamiento no desplaza necesariamente al otro. Estas combinaciones de comportamiento también fueron analizadas por Sadarangani et al. (2021).

Los resultados sobre fisiología del sedentarismo que presenta Tremblay et al. (2010) a través de investigaciones, de diversos autores, son algunos de los aspectos que se mencionan a continuación.

Uno de los efectos del comportamiento sedentario es el un aumento de los niveles de triglicéridos en plasma, disminución de los niveles de colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL), disminución de la sensibilidad de la insulina²⁹. Estos cambios sugieren que una dosis prolongada de comportamiento sedentario

²⁹ Aumentando así el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2.

puede dar lugar a un aumento drástico del riesgo metabólico (Hamburg et al. 2007 citado en Tremblay et al. 2010).

En el mismo orden de ideas, varios estudios han asociado la relación entre el tiempo que se dedica a ver televisión y la salud cardio metabólica en adultos, con mayor riesgo de contraer diabetes tipo 2 y prevalencia a la obesidad. Además, a través de un estudio realizado a estudiantes españoles, se descubrió que la probabilidad de padecer trastorno mental³⁰ era en un 31% mayor para los sujetos que pasaban más de 42 horas/semana viendo televisión en comparación con los que veían menos de 10,5 horas/semana; los resultados también mostraron una clara relación con el índice de sedentarismo (Sánchez-Villegas et al. 2008 citado en Tremblay et al. 2010).

En cuanto a la salud ósea, estudios sugieren que el comportamiento sedentario conduce a un rápido aumento de la resorción ósea sin cambios concomitantes en la formación ósea, lo que acaba provocando una reducción del contenido óseo y un mayor riesgo de osteoporosis. La actividad física vigorosa por sí sola no es suficiente para evitar estos cambios en el metabolismo óseo, es necesario también reducir el comportamiento sedentario (Zwart et al., 2007 citado en Tremblay et al., 2010).

Independientemente del tiempo total en comportamiento sedentario, existen algunas pruebas que sugieren que interrumpir este tiempo sedentario se asocia significativamente con los marcadores de salud cardio metabólica (Healy et al., 2008 citado en Tremblay et al., 2010).

Los datos surgidos del estudio GENADIO³¹ realizado en Chile entre los años 2009-2011, fueron de utilidad por Salas et al. (2016), donde a través de una investigación determinaron que los mayores beneficios en marcadores cardio metabólicos se encuentran en personas físicamente activas con niveles medios o bajos de sedentarismo. Mientras que personas físicamente activas ubicadas en un alto nivel de sedentarismo no presentan una gran diferencia en comparación al grupo con bajo nivel de actividad física.

El estudio de Mc Veigh et al. (2016) brinda información en base a datos obtenidos en una investigación sobre adultos jóvenes australianos de ambos sexos, los cuales presentaron alto grados de sedentarismo y baja actividad física a

³⁰ Trastornos mentales (who.int)

³¹ Genes, Ambiente, Diabetes y Obesidad.

intensidades moderada vigorosa. Por consiguiente, estos jóvenes adultos pueden estar en riesgo de las secuelas ocasionadas por el comportamiento sedentario durante el ciclo de sus vidas, si adoptan este patrón como estilo de vida.

En nuestro país, un estudio sobre niveles de actividad física y sedentarismo en personal de salud, determinó conclusiones similares a las de Salas et al. (2016) en cuanto a las respuestas metabólicas de la actividad física y el comportamiento sedentario. Este estudio se realizó en 322 trabajadores de ambos sexos de hospitales de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Gran Buenos Aires. Los datos obtenidos demostraron que el 60% tiene un nivel de AFMV³² suficiente y el 40% no realiza la actividad física recomendada para la salud. Sin embargo, el 67% de la muestra pasa >4 horas/día en comportamiento sedentario llegando a un máximo de 14 horas/día. El autor concluye que los sujetos pueden ser activos cumpliendo con las recomendaciones de actividad física para la salud, pero al mismo tiempo presentan conductas sedentarias. Las pausas activas podrían ser una herramienta útil para contrarrestar este fenómeno y su implementación debería ser una normativa. Por otro lado, agrega que el personal de salud debe formarse sobre la promoción de hábitos de actividad física para un mejor asesoramiento a los pacientes y prescripción de esta actividad (Bazán, 2020).

En cuanto a los promotores de salud, Farinola (2012) sugiere que en la formación del profesor de educación física se deben incorporar contenidos de promoción de la actividad física y además trabajar sobre la calidad de vida de los propios estudiantes de educación física, ya que trasladándolo a la educación física escolar como modelos a seguir aumentará su eficiencia en relación con la formación de ciudadanos físicamente activos o con la potencialidad de serlos.

Fortalecer la formación de los profesionales está dentro del objetivo estratégico del plan de la acción mundial sobre actividades físicas 2018-2030 (OPS-2019).

Retomando la estrategia de las pausas activas mencionadas por Bazán (2020) para contrarrestar el sedentarismo laboral, López Torres et al., (2020) también mencionan al modelo de Ambiente de Trabajo Saludable, propuesto por la OMS para reducir y romper el con sedentarismo y así promover la salud del trabajador como la de su entorno.

32 Actividad Física Moderada Vigorosa.

La estrategia para reducir el comportamiento sedentario parece clara: practicar suficiente actividad física, reducir el tiempo libre de sentarse y frente a pantalla, promover el transporte activo e incluir descansos sedentarios en trabajos sedentarios. La razón por la que estas estrategias no funcionan es compleja e implica un compromiso a diferentes niveles. En primer lugar, los gobiernos deben proporcionar oportunidades para la práctica de ejercicios asequibles y entornos amigables con la actividad física. En segundo lugar, en los lugares de trabajo, los gerentes, directores ejecutivos y jefes deben ser conscientes de la importancia de promover lugares de trabajo donde los empleados tengan la oportunidad de romper el tiempo sedentario, y que se vea como algo normal. En tercer lugar, los ciudadanos deben hacer esfuerzos para incluir actividades activas en el tiempo libre, así como sustituir los videojuegos clásicos por exergaming³³, donde al menos, el tiempo de sentado se intercambia por actividad física ligera (López Torres et al., 2021).

1.5.2.1. Medición del comportamiento sedentario.

Para Tremblay et al. (2010) es necesario diferenciar la medición del comportamiento sedentario de la medición de la actividad física para su evaluación, vigilancia e investigación, aunque pueden compartir algunos métodos.

Para diferenciar la actividad física de las conductas sedentarias, estos autores proponen caracterizar las dos áreas de estudio mediante diferentes fórmulas. Otorgan la sigla FITT para la actividad física y el ejercicio para describir la Frecuencia, la Intensidad, el Tiempo (duración) y el Tipo de actividad. Dado que el componente sedentario no varía en intensidad proponen las siglas SITT para describir a frecuencia de la conducta Sedentaria (número de episodios de una cierta duración), Interrupciones (por ejemplo, levantarse de la silla mientras se está operando una computadora), Tiempo (la duración de estar sentado) y Tipo (modo de comportamiento sedentario, ver televisión, leer, conducir un auto).

³³ Videojuego que las acciones del avatar están sincronizadas con los movimientos y gestos del jugador a través de sensores que captan el movimiento.

Además, estos investigadores distinguen las posibles metodologías de investigación para estudiar la ciencia del comportamiento sedentario ya que proponen son los enfoques poblacionales, a saber, el tiempo de sentado en coche, el tiempo en silla o sentado, el tiempo en interiores y el tiempo en pantalla.

Siguiendo a Tremblay et al. (2010) la medición del comportamiento sedentario se complica por el simple hecho de que las actividades sedentarias se producen en forma variada y esporádica a lo largo del día. De hecho, pero dentro de la actividad física, el autor Farinola (2010) encontraba dificultades en la medición precisa de las variables con un solo instrumento, de acuerdo con lo mencionado anteriormente.

A través de los auto informes, método de evaluación subjetivo, son más difíciles de recordar y describir que la actividad física, ejemplos serían recuerdo de la frecuencia de uso del automóvil, tiempo de conducción de transporte pasivo, registro de actividades sedentarias y su frecuencia, como así también el tipo de comportamiento sedentario. En consecuencia, la acelerometría³⁴, método de valoración objetivo, ha proporcionado a los investigadores mayor precisión en toda la gama de comportamientos sedentarios aplicada durante numerosos días, lo cual ha sido fundamental para el avance del campo de la fisiología del sedentarismo (Tremblay et al., 2010).

Por lo tanto, los acelerómetros caracterizan cuantitativamente la cantidad de tiempo que la persona pasa por debajo de un umbral de intensidad determinado o punto de corte, de esta manera superan las limitaciones de los métodos de auto informe y se pueden examinar las consecuencias para la salud y las intervenciones relacionadas con el tiempo sedentario (Healy et al 2008; 2018; Matthews et al., 2008 citado en Tremblay et al., 2010).

Estos dispositivos pueden reflejar patrones de tiempo sedentario total, pero también presentan limitaciones para captar la información contextual sobre el tipo de comportamiento, tampoco distinguen entre estar sentado, de pie o acostado. Nuevas tecnologías deben incorporarse como el inclinómetro que sí distingue las distintas posiciones del individuo (Owen et al., 2008 citado en Tremblay et al., 2010).

En la mencionada revisión de estudios prospectivos de Ford y Carpensen (2012) menciona que los investigadores han utilizado cuatro métodos para evaluar el

³⁴ <https://doi.org/10.3305/nh.2014.29.6.7410>

comportamiento sedentario, en primer lugar aquellos que califican al trabajo en algún marco de acuerdo al estudio ocupacional, en segundo lugar con cuestionarios generalmente breves, en tercer lugar monitores de la frecuencia cardíaca y finalmente el acelerómetro que pueden evaluar objetivamente el comportamiento sedentario, cuyo costo está decreciendo y así volviéndose más atractivos para su uso en investigaciones.

Comparativamente estos autores encontraron diferencias significativas en un estudio de NHANES³⁵ de la población estadounidense realizado durante 2007-2008, donde los adultos reportaron en una encuesta que durante un día típico permanecían sentados o reclinados un promedio 5,5 horas, en cantidades iguales para hombres que para mujeres. Por el contrario, las mediciones del acelerómetro revelaron que el tiempo sedentario promedio era de 7,7 horas, también con poca diferencia entre hombres y mujeres. Lo que denota una sobreestimación del tiempo sedentario a través de la encuestas en relación con el acelerómetro.

A diferencia en la investigación de Mc Veigh et al. (2016) sobre patrones de comportamiento sedentario y actividad física en adultos jóvenes, se utilizaron acelerómetros en cadera y en muñeca no dominante, durante 24 horas durante una semana, complementando el estudio con un diario de informe y con cuestionarios, además de un estudio del sueño. De esta manera el tiempo de comportamiento sedentario y de actividad física fueron medidos objetivamente, complementándose con métodos subjetivos. Con este método combinado se pudieron medir los patrones de comportamiento sedentario como así también la acumulación de actividad física en sus diferentes intensidades y dominios.

Algunos cuestionarios de actividad física incorporaron ítems de comportamiento sedentario separados de los de actividad física, como por ejemplo los cuestionarios IPAQ y GPAQ. El IPAQ fue desarrollado y validado para estudiar actividad física AFMV en la población de 15 a 65 años, el GPAQ fue presentado posteriormente y adoptado por la OMS. El punto débil de estos cuestionarios es que las personas son propensas a realizar subestimaciones del tiempo sedentario y sobreestimaciones de la actividad física realizada (Bazán et al., 2020).

35 National Health and Nutrition Examination Survey

La finalidad de estos cuestionarios es proporcionar instrumentos comunes que puedan usarse para obtener información internacional comparable sobre la actividad física relacionada con la salud (MINSAL, 2016).

El GPAQ fue desarrollado por la OMS en el año 2002, en respuesta a un mayor interés en el papel de la actividad física en la salud. La razón para desarrollar y validar el GPAQ fue para aplicarlo en entornos multiculturales, debido a que la actividad física ocupacional relacionada con el transporte y el trabajo son la forma dominante de actividad física en muchos países en desarrollo, que en otros donde predomina la actividad física en el tiempo libre, donde tendría mayor efectividad el IPAQ. Por otro lado, el GPAQ toma como referencia una semana tipo mientras que el IPAQ interroga por los últimos 7 días. Más estudios de validación son necesarios en continentes distintos de Asia y Europa para garantizar que el GPAQ sea un instrumento a escala mundial de medición de la actividad física ya que diferentes poblaciones arrojaron resultados inconsistentes con respecto a la confiabilidad y validez del GPAQ (Keating et al., 2019).

En Argentina en el año 2015, se realizó un estudio donde el objetivo fue comparar la actividad física y el tiempo sedentario en un grupo de 29 adultos de ambos sexos, medidos mediante acelerometría, diario de actividades y a través de lo informado en el cuestionario GPAQ. Se compararon minutos de AFMV y tiempo sedentario obtenidos por el GPAQ y por el uso de acelerómetro uniaxial, se debe tener en cuenta que esta técnica no permite discriminar algunas actividades físicas como el levantamiento y transporte de objetos, nadar o andar en bicicleta. No se encontraron relación entre ambas variables. Los resultados arrojaron diferencias significativas en ambas variantes. Para el tiempo sedentario, 9 hora/día para acelerómetro y 6 hora/día aproximadamente para el cuestionario, con similitud a los datos expuestos por estudio NHANES anteriormente mencionado. En cuanto a la actividad física se registró 65 minutos/día con el acelerómetro y 135 minutos/día a través del cuestionario. Por lo que se recomienda para la validación local del GPAQ complementar la investigación con otros instrumentos (Bazán et al., 2020).

Volviendo a la definición de SBRN presenta componentes que incluyen al gasto de energía, como la postura. Mediante cuestionarios, observación directa o inclinómetros se identifica el aspecto postural del comportamiento sedentario, pero

estos métodos ignoran el componente energético. Por el contrario, el componente energético a menudo es determinado por la calorimetría indirecta o el acelerómetro, este último ha recibido críticas por su incapacidad para discriminar entre las posturas, pero a su vez es el mejor método para evaluar el gasto energético en cualquier población (Tremblay et al., 2017).

Se debe tener en cuenta, ya que los acelerómetros son cada vez más implementados en la medición del comportamiento sedentario, y la confiabilidad y validez, es lo que refiere a la consistencia de su lectura. La mayoría de las investigaciones sobre confiabilidad de acelerómetros evalúa la confiabilidad test-retest, es decir la aplicación de la misma prueba dos veces a los mismos sujetos. Mientras que la validez se refiere a la medida en que un acelerómetro mide con precisión un comportamiento sedentario. Se distinguen la validez por criterio cuyo estándar es la calorimetría u observación directa, y la validez concurrente donde los datos recabados concuerdan con los producidos con otro tipo de acelerómetro. Evaluar la validez requiere utilizar un punto de corte a priori entre comportamiento sedentario y un comportamiento no sedentario o evaluar una serie de puntos de corte. Para mayor precisión de la medición del comportamiento sedentario se recomienda la combinación de acelerometría con inclinometría (Heesch et al., 2018).

1.6. Relevancia cognitiva.

A continuación, se exponen referentes que estudiaron la problemática del comportamiento sedentarismo en distintos contextos. Además de que todos coinciden, obviamente en los perjuicios que este comportamiento tiene para la salud, aún no existe un consenso en cuanto al tiempo de corte que se considera puntualmente perjudicial para la salud, aunque existen estimaciones. Además, como este comportamiento se convierte en un hábito, acrecentado en la mayoría de los casos por el aislamiento provocado por la pandemia, ya que el mismo es provocado por el ser humano, este puede ser revertido. Los autores además concuerdan que se deben tomar medidas a nivel político e interdisciplinario, con un enfoque global para revertir la situación.

En primer lugar, Levine (2015) menciona que los entornos actuales fomentan el sedentarismo, enfrentándose así las personas constantemente a señales ambientales que invitan a sentarse en todo momento o a adoptar conductas sedentarias en los diferentes dominios de la vida, ejemplo de ello son los bancos en las plazas o en los lugares de espera, el tiempo libre ocupado frente a pantallas, medios de transportes pasivos, máquinas en el trabajo o en el hogar que reducen el gasto energético entre innumerable tecnología que avanza reduciendo el quehacer diario. Para este autor la comunidad, el trabajo, el hogar entre otros ambientes en la actualidad, ayudan a disminuir la termogénesis de la actividad física sin ejercicio (NEAT). El NEAT varía dependiendo de cómo una persona vive.

Levine (2015) asocia la modernidad con la obesidad y con más de 30 enfermedades crónicas y afecciones. Su estudio tomó en cuenta a la población de ciudades europeas y norteamericanas, con una muestra de 16 voluntarios saludables los cuales recibieron una alimentación extra de 1.000 kilocalorías/día, durante 2 meses. Se observó que aquellos voluntarios que aumentaron su NEAT ganaron menos grasa corporal. En cambio, los que no aumentaron su NEAT permaneciendo sentados, eran más propensos a ganar grasa corporal. Se utilizaron sensores para capturar las posturas y el movimiento del cuerpo; algunos participantes aumentaron su NEAT en >700 kilocaloría/día. Las personas que aumentaron su caminata habitual, no en ejercicio intencional, pudieron quemar los excesos de consumo. Por el contrario, las personas que permanecieron sentadas y comieron en exceso, obtuvieron mayor grasa corporal. Este autor concluye que estar demasiado tiempo sentado contribuye a enfermedades como la obesidad, diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares y variedades de cáncer. El habitante de los distintos entornos puede generar espacios más saludables si modifica los lugares de trabajo, escuelas y espacios urbanos haciéndolos más activos, ya que el exceso de estar sentado se debe a factores sociológicos, señales biológicas y de comportamiento. El desafío del sedentarismo es tanto social como personal.

En relación con el tiempo en que las personas ocupan su tiempo sentado, Wen Ku et al. (20018) realizaron un metaanálisis con el objetivo de cuantificar la asociación dosis – respuesta entre el tiempo sedentario (TS) que las personas pasan a diario y todas las causas por mortalidad. Entre sus objetivos se encontraba explorar el tiempo

de corte por el cual la salud se ve afectada en personas adultas de 18 a 64 años; otro objetivo fue examinar si existen diferencias entre los estudios que utilizaron auto informes y los que se basaron el TS en dispositivos, a través de estudios de cohortes prospectivos, los cuales fueron seleccionados por medio de cinco bases de datos³⁶. Se identificaron 254 estudios y luego de pasar por rigurosos filtros quedaron seleccionados solo 19 estudios, los cuales poseían alta calidad de puntuación. Estos estudios incluían 1.259.482 personas que fueron seguidas por alrededor de 7.8 años, la edad promedio de los participantes fue de 39.7 a 63.8 años. De los 19 estudios, 12 evaluaron los datos por auto informe y 7 con dispositivo para recolección de TS. El TS fue significativamente asociado a la mortalidad por todas las causas, en los 19 estudios. Pero la magnitud de las asociaciones fue más fuerte a través del medio objetivo que en la recolección de datos por el medio subjetivo. El aumento de los peligros de muerte por todas las causas se hizo más significativo cuando el TS excedió las 7 horas/día aproximadamente en la medición subjetiva, por el contrario, para la medición objetiva con dispositivo fue de 9 horas/día. Los autores determinan que la cantidad de TS en los adultos debe ser inferior a 7.5 horas/día. Y manifiestan que los auto informes tienden a subestimar el TS en comparación con los dispositivos, de ello la diferencia en los resultados obtenidos. Aunque hay que examinar los tiempos de umbrales para TS, se debe alentar a los adultos a participar en actividades menos sedentarias.

Por otro lado, Katzmarzk et al. (2008) hablan de un posible cambio de paradigma, ya que, para estos autores, el comportamiento sedentario y la mortalidad por todas las causas falta ser estudiado en profundidad y es diferente a la asociación con la falta de actividad física. El propósito de su estudio fue determinar la relación entre el tiempo sentado en las actividades principales (trabajo, escuela, tareas domésticas, etc.) y la tasa de mortalidad por todas las causas, enfermedades cardiovasculares y cáncer. Además, conocer el riesgo, independientes de los niveles de actividad física, en individuos que permanecen gran parte del día sentados, pero cumplen con las recomendaciones de actividad física para la salud. Este estudio involucró una población representativa de Canadá con una muestra de 7.278 hombre y 9.735 mujeres de 18 a 90 años, que en el año 1981 participaron en la Encuesta de

36 MEDLINE, PubMed, Scopus, Web of Science y Google Scholar.

aptitud física de Canadá (CFS) a los cuales se les realizó un seguimiento por 12.9 años. Mediante visitas domiciliarias se administró el cuestionario donde se requerían datos del estilo de vida de la persona, así como una batería sobre aptitud física y medidas antropométrica. Se les consultó a los participantes, por medio del cuestionario de estilo de vida, por la cantidad de tiempo que pasaban sentados durante el trabajo, la escuela y las tareas del hogar; ellos tenían las siguientes opciones para responder 1) casi ninguna de las veces, 2) aproximadamente un cuarto de las veces, 3) aproximadamente la mitad del tiempo, 4) aproximadamente tres cuartas partes del tiempo o 5) casi todo el tiempo. Otras cuestiones presentaban las siguientes opciones: fumador actual, exfumador o no fumador. Así también en referencia al alcohol se les consultó en base a la ingesta media y la frecuencia de consumo. El cuestionario de actividad física recopiló información de 20 actividades en el tiempo libre. Los niveles de actividad física se calcularon en METs hora por semana. Además, se les consultó sobre problemas cardíacos, presión arterial, problemas articulares entre otras dolencias por medio del cuestionario PAR-Q³⁷. Finalmente, las medidas antropométricas y el índice de masa corporal (IMC³⁸). Para terminar, se vinculó la mortalidad con la base de datos de mortalidad canadiense. Los equipos de investigadores arribaron a los siguientes resultados: al comparar los difuntos con los individuos que aún permanecían en vida, los primeros eran significativamente mayores, tenían un IMC más alto y eran menos activos físicamente. Como lo han mencionado otros autores y confirmándolo también por Katzmarzk et al. (2008), determinaron que el tiempo diario sentado se asoció positivamente con la tasa de mortalidad por todas las causas, enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades. Este estudio no ha podido demostrar una relación con el tiempo sentado y el cáncer.

Otro aporte de los resultados hallados en este estudio es que hubo una relación dosis respuesta observando entre el tiempo diario sentado y la causa de mortalidad, que fue similar entre los individuos que están físicamente inactivos y los activos, entre los fumadores, no fumadores y exfumadores y en todas las categorías de IMC. Además, han encontrado una relación alta entre la tasa de mortalidad y los individuos

³⁷ El cuestionario PAR-Q | Universidad Saludable (unizar.es)

³⁸ El índice de masa corporal (IMC) es la relación entre la masa corporal de una persona y su estatura.

obesos que suman tiempo sentado durante las principales actividades de su vida diaria. Estos resultados, de acuerdo con los autores, proporcionan información para la salud pública y evidencia para recomendar a la población de limitar el tiempo sentado ya que trae aparejado alto riesgo de enfermedades cardiovasculares entre otras enfermedades y mortalidad por todas las causas. Los efectos del sedentarismo tienen mecanismo fisiológico diferentes a los de la actividad física regular, apoyándose en que la asociación entre sentarse y mortalidad es independiente del tiempo de actividad física e IMC (Katzmarzk et al., 2008).

En relación con las conclusiones arribadas por los autores anteriormente mencionados, se observa que en la actualidad surgieron nuevos cambios de comportamientos y se han generado nuevos hábitos provocados por el confinamiento domiciliario a raíz de reducir la propagación del COVID-19; el comportamiento sedentario ha aumentado y la actividad física recomendada para la salud ha disminuido, así lo demuestra una revisión sistemática realizada por Stockwell et al (2021).

Esta evidencia que presentan Stockwell et al. (2021) se puede observar a través de una revisión sistemática, que realizaron entre noviembre de 2019 y octubre de 2020, donde concluyen que los niveles de actividad física disminuyeron y los niveles de comportamiento sedentario aumentaron durante el confinamiento por COVID-19. Estos autores estiman que, debido a los cierres de instalaciones y campos deportivos, suspensiones de las actividades grupales y los límites de tiempo para permanecer al aire libre impuestas en algunos países, las personas fueron modificando sus conductas referentes a la actividad física.

Pero centrándonos más con relación a Sur América y aún más en Chile y Argentina, este último país que es cuestión de nuestro estudio, encontramos la investigación realizada por Sadarangari et al. (2021). El objetivo de la investigación transversal de estos autores, fue estudiar los cambios de comportamiento en adultos de los mencionados países durante los primeros meses de la pandemia COVID-19 en las siguientes cuestiones: 1) comparar el tiempo sentado (ST), exposición a la pantalla (EE), AF moderada (MPA), AF vigorosa (VPA) y MVPA antes y durante el encierro de COVID-19 y los factores sociodemográficos asociados a ellos; 2) evaluar el impacto del encierro en la combinación de cumplir o no cumplir con las recomendaciones de

actividad física con o sin un tiempo de exceso de estar sentado. La información para este estudio se recopiló por medio de una encuesta en línea que duraba aproximadamente 25 minutos, durante el 24 de abril al 27 de julio de 2020 en Argentina y en Chile desde el 4 de abril al 26 de abril del mismo año. El muestreo fue por conveniencia y un total de 1.483 adultos argentinos y 2.520 adultos chilenos aceptaron participar, de estos 1.305 completaron la encuesta. Esta cantidad de participantes era suficiente, ya que el tamaño de la muestra requería para este estudio 384 argentinos y 600 chilenos. Todos eran mayores o igual a 18 años y residentes de los mencionados países. Se recopiló información auto informada sobre obesidad actual, diabetes tipo 2 y la hipertensión. El consumo de tabaco se informó como sí o no. La PA, ST y SE, se informaron como horas, minutos diarios antes del cierre y durante el cierre por confinamiento. El tiempo de corte ST, aunque no existe un acuerdo a nivel mundial se tomó como 7 hora/día, para clasificar a los participantes en ST alto o bajo. De acuerdo a las recomendaciones para la salud y las asociaciones ST y MVPA se ubicó a los participantes en cuatro cuadrantes: cuadrante de menor riesgo (≥ 150 minutos/semana de MAPA y < 7 horas de ST), cuadrante de mayor riesgo para aquellos participantes que no cumplían con ambas variables, y los dos resultados restantes se los consideró como de riesgo medio, sin embargo, aquellos que cumplían con las recomendaciones de AF tenían un menor riesgo en comparación con los insuficientemente inactivos. La muestra tuvo un predominio de mujeres (80,4%) de edad entre 33 y 44 años (24,3%), con > 12 años de educación (73,3%) y residentes en las zonas centrales (85,4%). Los resultados arrojaron que hubo un aumento del tiempo de exposición a pantalla y del tiempo sentado, pero una disminución de la actividad física vigorosa y moderada. Antes del encierro por la pandemia el 9,1% del total de la muestra se clasificó en el cuadrante de mayor riesgo y el 54,3% en el cuadrante de menor riesgo. Sin embargo, durante el confinamiento los resultados cambiaron para peor, en Chile el cuadrante de mayor riesgo paso de 8,9% a 31,5% y en Argentina el cuadrante de menor riesgo paso de 53,0% a 18,6%. Las conductas sedentarias aumentaron significativamente en especial en mujeres y adultos jóvenes. En general los autores observaron que el cuadrante de menor riesgo experimentó los peores resultados, aumentando en más de 3 horas el ST y disminuyendo en más de 1,5 horas la MVPA. Entre 1.029 participantes activos, 346 se volvieron inactivos

durante el encierro. Respecto al ST entre los 865 participantes que pasaron <7 hora/día en ese comportamiento, 471 aumentaron sus niveles durante el encierro. Los mayores cambios se dieron en los cuadrantes extremos de mayor riesgo y menor riesgo, presentando un cambio significativo en el TS en toda la muestra. Este aumento fue aún más significativo en el cuadrante de menor riesgo, que sufrieron mayor disminución de AF. Los autores concluyen que el estar sentado mucho tiempo hizo perder a la población activa el factor protector ganado con la actividad física previo al encierro, por tal motivo aumenta en la población el riesgo de mortalidad por todas las causas. Por tanto, se deben implementar estrategias para mantener a las personas físicamente activas y reducir el comportamiento sedentario en confinamiento y evitar que este comportamiento se extienda más allá del encierro. Además, esta situación de ST tiene un impacto inmediato en la salud de las personas con un efecto negativo sobre el sistema inmunológico y por lo tanto mayor predisposición para el contagio del virus en cuestión (Sadarangari et al., 2021).

Por los aportes de los autores citados está claro que el medio ambiente, cuestiones sociales e innovación tecnológica predisponen a los individuos al comportamiento sedentario. Desde los organismos de conducción y desde los ámbitos de la salud no se han abordado en forma profunda la cuestión del sedentarismo, la cual se ha convertido en una pandemia silenciosa que equívocamente se la confundido con la falta de actividad física. Faltan ser impulsadas con fuerza y seriedad campañas y promociones para dilatar su avance en la sociedad desde los estados como desde los profesionales de la salud para concientizar a las personas y apropiarlas de las herramientas para que sepan combatir ya que el temor de los líderes del gobierno debería ser que el comportamiento sedentario no se asocie con el quedarse en casa a resguardo sin moverse ya que tendrían dos pandemias para resolver. Se debería estar pensando en paralelo sobre la salud de las personas con relación al sedentarismo y en como atacar este problema con el regreso a la normalidad de las actividades.

Muchos de nuestros conocimientos preceden de investigaciones de ámbitos extranjeros. Los referentes de estudios en la Argentina, más aproximados con relación al tema de estudio son Farinola, Bazán et al. y Sadarangari et al. (2021).

El estudio de Sadarangari et al., (2021) presenta datos más actualizados y sobre el comportamiento sedentario de los argentinos durante los inicios de la pandemia 2020 y una referencia de la modificación de hábitos que surgieron en cuestión.

El aporte de esta investigación pretende sumar conocimiento sobre los hábitos de comportamiento sedentario y de actividad física de los argentinos durante la pandemia en el año 2021. Esperando que estos aportes sean de utilidad para tomar medidas sanitarias y políticas en contra del comportamiento sedentario que avanza cada vez más, sumado al aislamiento y sus consecuencias por la pandemia.

Se espera que también resulte fructífero como información para contribuir a revertir esta situación desde colectivo como sociedad activa y desde lo individual como personas de cambio.

Debido a que la tendencia actual, por las medidas sanitarias y posteriormente por medidas económicas de las entidades laborales, en muchos aún continúa implementado el trabajo desde el hogar, esta investigación brindará información de utilidad para gestionar el tiempo de las personas adultas frente a la pantalla o sentado de manera tal que tenga un rendimiento laboral más fructífero y evitando de esta manera la ausencia laboral por enfermedades consecuentes del sedentarismo. Además, la información que otorgará esta investigación será de utilidad para las prestadoras de servicio médico y ART³⁹ para reducir sus costos.

1.7. Hipótesis.

El tiempo de comportamiento sedentario acumulado por los adultos argentinos durante la pandemia por COVID-19 en 2021 en los diferentes dominios, de lunes a viernes tanto en el género masculino como en el género femenino, es superior a 8 horas al día.

En relación con la actividad física que realiza la población en sus diferentes dominios, ambos sexos, no llega a cubrir las necesidades recomendables para la salud. Esto se evidencia más en mujeres dentro de la franja etaria de 25 a 49 años con relación a sus pares varones.

³⁹ Aseguradoras de riesgos del trabajo.

1.8. Objetivos.

Objetivo General:

- Caracterizar el patrón de comportamiento sedentario y de actividad física en la población argentina durante el ASPO por la pandemia por COVID-19 en 2021.

Objetivos específicos:

- Describir la distribución de tiempo de realización de actividad física por frecuencia y por intensidad de la población argentina durante el ASPO por la pandemia por COVID-19 en 2021.
- Describir el tiempo pasado en comportamiento sedentario de la población argentina durante el ASPO por la pandemia por COVID-19 en 2021.

2. Segunda Parte: Materiales y Método.

2.1. Tipo de diseño.

Los autores Hernández Sampieri et al. (2014) presentan tres tipos de enfoques con relación al tipo de investigación: el cuantitativo, el cualitativo y una combinación de ambos, el mixto.

En cuanto al enfoque cualitativo estos autores señalan que admite subjetividad mientras que el cuantitativo busca ser objetivo. En este caso, el estudio es de tipo cuantitativo, ya que se pretende describir y analizar las cantidades de tiempo dedicados a comportamientos sedentarios y de actividad física, tomando como medida minutos/horas - diarios/semanales e intensidades, obteniendo así resultados objetivos.

Siguiendo a Hernández Sampieri et al. (2014), ellos mencionan que, al momento de generar la teoría, el enfoque cuantitativo comprara la investigación previa con los resultados del estudio, en cambio en el enfoque cualitativo la teoría se construye a partir de los datos empíricos obtenidos y analizados, y luego se comparan con los resultados de estudios anteriores.

Hernández Sampieri et al. (2014) también mencionan que en el enfoque cuantitativo la revisión de la literatura representa una guía de investigación, siendo esta fundamental para el planteamiento de la teoría, hipótesis, el diseño y demás etapas del proceso, por el contrario, en el enfoque cualitativo la revisión de literatura tiene un papel menos relevante al inicio de la investigación, aunque sí es relevante durante el proceso de la investigación. Otra diferencia que presentan los mencionados autores es en relación con las hipótesis, en el enfoque cuantitativo se las prueban, por el contrario en el enfoque cualitativo se las genera durante el estudio o al final de este.

Aquí se da el caso que la bibliografía propuesta por la tutora sirve de antecedentes para la formulación del marco teórico y como guía para esta investigación, como así también para la formulación de la hipótesis.

En cuanto al diseño, el enfoque cuantitativo es estructurado y predeterminado, en el otro extremo, el enfoque cualitativo es abierto, flexible y construido durante el trabajo de campo o estudio. Además, mientras que en el enfoque cuantitativo la recolección de datos se basa en instrumentos estandarizados, en el enfoque

cualitativo el investigador es el instrumento de recolección de datos y se auxilia de diversas técnicas que se desarrollan durante el estudio. La finalidad del análisis de datos del enfoque cuantitativo es describir variables y explicar sus cambios y movimientos, a diferencia el enfoque cualitativo busca comprender a las personas, procesos, eventos y sus contextos, según exponen Hernández Sampieri et al. (2014).

Otro ítem para marcar diferencia en esa relación a la muestra donde en el enfoque cuantitativo se busca involucrar muchos casos ya que se pretende generalizar, en cambio en el enfoque cualitativo se involucran a unos cuantos casos porque no se pretende necesariamente generalizar los resultados, sino que analizarlos intensivamente, estas diferencias entre otras son las presentadas por los autores Hernández Sampieri et al. (2014).

En este estudio, de enfoque cuantitativo, la recolección de datos se realizó a través de un cuestionario cerrado y estructurado buscando abarcar la mayor cantidad de encuestados para la muestra, a fin de que sea representativa de la población de adultos argentinos. Así mismo con los resultados obtenidos se pretende describir las variables, comportamiento sedentario y actividad física de los adultos argentinos, en sus diferentes dominios durante la pandemia por COVID-19 en el presente año, en situación de ASPO.

Al mismo tiempo, se trata de una investigación del tipo no experimental, siguiendo con la misma línea de ideas de Hernández Sampieri et al. (2014), aquí no se manipulan las variables, actividad física y comportamiento sedentario, solo se observan y describen los patrones de comportamiento de los adultos dentro del fenómeno de la pandemia en Argentina por COVID-19.

Como se ha confirmado anteriormente, este estudio busca describir los patrones de comportamiento durante el presente año en situación de ASPO, por lo tanto, es de diseño transeccional, ya que los datos de la investigación se recopilan en un momento único (Hernández Sampieri et al., 2014).

Desde ya este estudio es de investigación aplicada, donde a través de los resultados obtenidos se espera que sirvan para resolver problemas relacionados con la salud y que deriven en promover la disminución del comportamiento sedentario, a través de entidades privadas como estatales, en los ámbitos laborales, como en el tiempo libre y en el transporte. Además, pretende también fomentar e impulsar, con

la información obtenida, la promoción e implementación de medidas a favor de la práctica de actividad física en los diferentes dominios, desde diferentes organismos, para disminuir el riesgo de ECNT y para promover la salud de la población adulta argentina.

2.3. Instrumentos para la producción de datos.

Presentamos a continuación, retomado a los autores Hernández Sampieri et al. (2014) los requisitos que deben poseer los instrumentos para la producción de datos: confiabilidad, validez y objetividad.

Dentro de este marco se refieren a la confiabilidad de un instrumento de medición, al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo produce resultados iguales, mientras que la validez da cuenta al grado en que un instrumento mide lo que realmente tiene que medir. En cambio, la objetividad de un instrumento se refiere al grado en que es o no permeable a la influencia de los sesgos y tendencias del investigador que lo administra, califica e interpreta.

En el caso de esta investigación los instrumentos utilizados fueron el GPAQ y el CCS (ver modelo de cuestionario en anexo 1).

Las siglas CCS significan Cuestionario sobre Comportamiento Sedentario y es un instrumento de medición creado por el Laboratorio de Estudios en Actividad Física de la Universidad de Flores (CCS - LEAF). El cual se encuentra en proceso de validación internacional. Es un instrumento de medición subjetiva. El mismo indaga sobre las actividades realizadas en una semana típica dentro de los diferentes dominios⁴⁰, estando en posición sentada, reclinada o recostada, quedando estos datos registrados en horas y minutos por día.

Una diferencia significativa en este instrumento es que contempla las horas de sueño del participante aspecto que el GPAQ no lo tiene en cuenta siendo este un instrumento para el control de la salud.

El GPAQ v2, como se mencionó anteriormente fue propuesto por la OMS en el año 2002. Es cuestionario tipo recordatorio, consiste en preguntas a responder teniendo en cuenta las actividades de una semana típica. Estas se encuentran

⁴⁰ Trabajo y estudio, transporte, tiempo libre y durmiendo.

agrupadas por dominio (trabajo, transporte y tiempo libre). En los dominios trabajo y tiempo libre las preguntas son relacionadas con la frecuencia y duración de dos tipos de actividad física según su intensidad (moderada e intensa). En el dominio transporte se pregunta acerca de la frecuencia y duración de andar en bicicleta o caminar sin diferenciar la intensidad de la actividad física. Una pregunta toma información acerca del tiempo pasado en actividades sedentarias (Farinola, 2012).

En lo que refiere al GPAQ, este forma parte del enfoque STEPwise⁴¹ de la OMS, que es un sistema de vigilancia de los principales factores de riesgo de ENT, para ayudar a los países y comunidades a medir la actividad física en adultos (OMS, 2020).

Los investigadores Armstrong y Bull (2006) agregan que el GPAQ v2 consta de 16 preguntas, mientras que la versión de GPAQ v1 constaba de 19 preguntas. Además, agregan que este instrumento fue pensado para ser aplicado en mayores de 18 años, en países en vías de desarrollo donde conviven diferentes culturas, dentro de las cuales experimentan diferentes formas de vida. Ya que en estos países el mayor gasto energético total puede ser más significativo en la actividad física realizada durante el transporte, en tareas ocupacionales o domésticas a diferencia de los países desarrollados donde el mayor gasto energético total, se estima que se encuentra en actividades físicas desarrolladas en el tiempo libre o de recreación.

Este es un cuestionario de auto informe y de tipo cerrado. Como se mencionó anteriormente la variable de análisis es la actividad física total y se recopila información a su vez de la actividad física total dentro de cada dominio (transporte, tiempo libre y ocio) informando está a través de METs minutos/días y horas/semana. Este cuestionario sí se encuentra validado a nivel internacional (Armstrong y Bull, 2006).

Durante los años 2002-2004 la OMS se encargó de coordinar la confiabilidad y validez de este instrumento en diferentes países, como así también describe que este instrumento fue puesto a prueba con otros instrumentos como el IPAQ, acelerómetros y podómetros para verificar su validez (Armstrong y Bull, 2006). Por lo tanto, este cuestionario, GPAQv2 cumple con los tres requisitos que debe tener un instrumento de medición (Hernández Sampieri et al., 2014), teniendo en cuenta que debe ser aplicado en países en vías de desarrollo.

41 <https://bit.ly/3EndhuR>

Por medio de estos instrumentos de medición obtendremos minutos de actividad física y horas de comportamiento sedentario de los adultos argentinos durante la pandemia por COVID-19 en el año 2021, para su posterior análisis.

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

A fin de analizar y operacionalizar los datos, se presenta a continuación la matriz de datos, según se presenta en la Tabla 1, donde se volcará la lectura de los instrumentos de medición (Hernández Sampieri et al., 2014).

De acuerdo con Samaja (2004) el dato científico posee cuatro componentes, a saber, en este caso:

La unidad de análisis (UA) adulto de Argentina durante la pandemia por COVID-19 durante 2021.

La variable que es lo que queremos medir y observar en su fluctuación o cambios en la población, en este caso por un lado el tiempo semanal de comportamiento sedentario y por otro el tiempo semanal de actividad física.

El valor aquí se nos presenta como tiempo (minutos).

Los indicadores, en la tabla visto como dimensión, representan los dominios para el comportamiento sedentario (tiempo libre, transporte y trabajo y estudio) y para la actividad física (trabajo, desplazamiento y tiempo libre) de donde se obtienen los valores. Además, esta matriz de datos posee una subdimensión para el comportamiento sedentarios diferenciada por los días de la semana y una subdimensión para la actividad física de acuerdo con si la intensidad es moderada o vigorosa.

Tabla 1

Matriz de Datos.

UA: adulto de Argentina durante la pandemia por COVID-19 durante 2021							
Variable	Valor	Dimensión	Valor	Índice	Sub-dimensión	Valor	Índice
V1= tiempo semanal de comportamiento sedentario	R= N° entero positivo expresado en minutos (escala cuantitativa proporcional)	D1= Trabajo y estudio	R=N° entero positivo expresado en minutos (escala cuantitativa proporcional)	V1= D1+D2+D3	SD01= Lunes	R=N° entero positivo expresado en minutos (escala cuantitativa proporcional)	D1= SD01+SD02+SD03+SD04+SD05+SD06+SD07
					SD02= Martes	Idem anterior	
					SD03= Miércoles	Idem anterior	
					SD04= Jueves	Idem anterior	
					SD05= Viernes	Idem anterior	
					SD06= Sábado	Idem anterior	
					SD07= Domingo	Idem anterior	
		SD08= Lunes	R=N° entero positivo expresado en minutos (escala cuantitativa proporcional)		D2= SD08+SD09+SD10+SD11+SD12+SD13+SD14		
		SD09= Martes	Idem anterior				
		SD10= Miércoles	Idem anterior				
		SD11= Jueves	Idem anterior				
		SD12= Viernes	Idem anterior				
		SD13= Sábado	Idem anterior				
		SD14= Domingo	Idem anterior				
		SD15= Lunes	R=N° entero positivo expresado en minutos (escala cuantitativa proporcional)		D3= SD15+SD16+SD17+SD18+SD19+SD20+SD21		
		SD16= Martes	Idem anterior				
		SD17= Miércoles	Idem anterior				
		SD18= Jueves	Idem anterior				
		SD19= Viernes	Idem anterior				
		SD20= Sábado	Idem anterior				
		SD21= Domingo	Idem anterior				
V2= tiempo semanal de actividad física	R= N° entero positivo expresado en minutos (escala cuantitativa proporcional)	D1= Trabajo	Idem anterior	V2= D1+D2+D3	SD1= Intensidad Vigorosa	Idem anterior	D1= SD1+SD2
		D2= Desplazamientos	Idem anterior		SD2= Intensidad Moderada	Idem anterior	
		D3= Tiempo libre	Idem anterior		SD3= Intensidad Vigorosa	Idem anterior	D3= SD3+SD4
					SD4= Intensidad Moderada	Idem anterior	

2.4. Fuentes de datos.

Con respecto a la fuente de datos, Samaja (2004) afirma que estas pueden ser primarias o secundarias. En las primeras los datos son obtenidos de terreno o laboratorio, mediante diferentes instrumentos o mecanismos y son generadas por el propio equipo de investigación a través de la observación, entrevista o manipulación de variables. En cambio, las secundarias refieren a datos generados por otro investigador o registro.

En esta investigación se trabajó con fuente de datos primarias, ya que los resultados obtenidos fueron a través de los mencionados cuestionarios GPAQv2 y CCS- versión corta, administrados por la propia investigadora.

Ambos cuestionarios fueron proporcionados en forma conjunta a través de un link⁴² por la tutora de la tesis con el propósito de llevar a cabo este estudio.

Al mismo tiempo, por parte de esta investigación en concreto, se realizó la invitación a completar el cuestionario compartiendo el mismo a los participantes, por medio del link antes mencionado, junto a una breve reseña y objetivo del mismo.

Este se suministró en forma individual y grupal, pero virtual, debido a la situación de pandemia que atraviesa el país. El medio utilizado fue WhatsApp, correo electrónico y Facebook. De manera que se recaudaron los datos de forma práctica y eficiente.

Estos instrumentos cumplen con las 3 condiciones que debe tener una fuente de datos (Samaja, 2004). En tal sentido, este autor describe a la factibilidad como la capacidad de poder actuar, mientras Ynoub (2015) como posibilidades concretas con las que cuenta el investigador, como también como los materiales y recursos. Como ya fue mencionado, los tutores de la investigación nos han proporcionado el cuestionario a través de un link, donde las preguntas ya se encontraban establecidas en un orden preestablecido en ambos cuestionarios. La tutora nos orientó en la manera de suministra el cuestionario y alentó de diversas maneras para llevarlo a la práctica en el trabajo de campo.

Las preguntas a las que refiera ambos cuestionarios están fundamentadas con el tema que se quiera investigar a nivel local el cual apunta el objetivo de la investigación. Además, el GPAQ está validado con este mismo objetivo a nivel internacional, por tal motivo se estima la calidad de los datos obtenidos, aunque también existe la posibilidad que los participantes hayan completado la encuesta con un sesgo para beneficiar su perfil o el resultado de la encuesta, como así también se tiene en cuenta que pueden subestimar el tiempo en actividades sedentarias o sobreestimar el tiempo/intensidad dedicado a la actividad física o viceversa. La variable que se presenta externa al cuestionario, en la actualidad es la situación de

Con formato: Sangría: Primera línea: 1,25 cm

42 <https://www.soscisurvey.de/LEAF/?r=Babboni>

ASPO obligada con el contexto de pandemia. Por lo mencionado en renglones anteriores cumple con el criterio de viabilidad que hacer referencia Samaja (2004).

El último criterio que presenta Samaja (2004) es la accesibilidad. Debido a que gran parte de la población adulta argentina estudiada en cuestión accede en forma permanente a redes sociales o están comunicados on line, fue sencillo suministrar la encuesta por estos medios. Así mismo esta manera de distribución del cuestionarios, cumple con el criterio de economía de los datos, a un bajo costo para la investigación. Por otro lado en referencia a dicho punto el tutor de la investigación se encarga del tratamiento de los datos para luego que los cursantes accedan a ellos para su análisis y corroboración de la hipótesis.

Al observar los cuestionarios, CCS y GPAQ, observamos que cumplen con el criterio de riqueza de los datos (Samaja, 2004), y con las variables en cuestión a investigar, comportamiento sedentario y cantidades de actividad física, además de horas de sueño y franja etaria entre otros.

En cuanto a lo que refiere en cantidad o cobertura de los datos se trató de abarcar a la mayor cantidad de personas, 218, esperando que estas sean representativas para el estudio. También se propuso a los participantes compartir el enlace con sus contactos, dándose la oportunidad de un relevamiento en cadena o bola de nieve (Ynoub, 2015), de forma tal de contactar más participantes, herramienta que es mencionada por Hernández Sampieri et al. (2014) como muestra en cadena o por redes.

Debido a que el tiempo en completar el cuestionario es aproximadamente de diez minutos, el criterio de oportunidad de la información que proporciona la fuente de datos también se cumple, además este estudio es durante el año 2021 lo cual da tiempo para disponer de los datos en forma adecuada.

2.5. Cronograma de actividades en contexto.

A continuación, se presentan en la Tabla 2 las actividades que se fueron implementando para la distribución de la encuesta a los participantes.

Tabla 2*Sucesión de Actividades del Trabajo de Campo.*

Actividad	Fecha
Recepción del link por parte de la tutora, para comenzar con el trabajo de campo.	03 de junio de 2021.
Se comparte a los participantes el link a través de WhatsApp, con el siguiente mensaje: "Hola, ¿me ayudan completando una encuesta sobre actividad física y sedentarismo? Es para la tesis final de la facultad. Te dejo el link, gracias. https://www.soscisurvey.de/LEAF/?r=Babboni ", y a continuación de acuerdo con la solicitud de la persona encuestada se la guiaba a requerimiento de la misma.	05 y 06 de junio de 2021.
Se comparte a los participantes el link a través de WhatsApp y Facebook. Ídem al mensaje de invitación mencionado.	07 de junio de 2021.
Se comparte a los participantes el link a través de WhatsApp y correo electrónico. Ídem al mensaje de invitación mencionado.	09 de junio de 2021.
Se finaliza el trabajo de campo.	30 de junio de 2021.

2.6. Muestreo

Sobre la base de Hernández Sampieri et al. (2014) la población o universo definida para el objeto de este estudio son los adultos, en edades comprendidas entre 18 y 64 años al momento de realizar la encuesta, de argentina durante la pandemia por COVID-19 durante el año 2021.

El subgrupo o muestra que pretende ser representativo de esta población del cual se recolectaron los datos se realizó por un muestro de conveniencia (Hernández Sampieri et al., 2014), ya que se poseían los contactos de WhatsApp, Facebook y

casillas de correo electrónico. Se pudieron abarcar todos los contactos en esa franja etaria. Se incluyeron participantes de distintas provincias⁴³ del país, además del AMBA.

Según el último CENSO 2010 la cantidad total de habitantes en el país entre 15 y 64 años fue de 25.790.131 (INDEC, 2021). De acuerdo con el programa STATS, mencionado por Hernández Sampieri et al. (2014), que calcula el menor número de individuos que debe conformar la muestra, nos arroja que este debe ser de 379, usando como referencia los datos del CENSO 2010. Se debe tener en cuenta que este estudio, que abarca a partir de los 18 años, y los datos son de hace 11 años atrás.

En este estudio los encuestados fueron 218 sujetos, de los cuales 214 completaron la encuesta. Por lo tanto, este número no ha alcanzado la cantidad mínima de individuos para conformar una muestra óptima de acuerdo con lo anteriormente mencionado. Se informa que dentro de esta muestra nos encontramos 118 personas auto percibidas como mujeres y 96 personas auto percibidas como varones, que sí abarcan todas las franjas etarias requeridas para la muestra, aunque en la franja de menor edad solo contamos con personas del sexo femenino.

Vale aclarar que este estudio se realizó de acuerdo con los lineamientos de la Declaración de Helsinki (AMM⁴⁴, 2013), y fue aprobado por el Laboratorio de Estudios en Actividad Física de la Universidad de Flores. La participación en este estudio fue voluntaria, bajo el consentimiento de los participantes y en forma anónima.

2.7. Plan de tratamiento y análisis de los datos

Según señala la guía de análisis del GPAQ la actividad física o inactividad de una población se puede describir de diferentes formas. Por un lado, para estimar la actividad física media o mediana de una población utilizando un indicador continuo como MET-minutos por semana o tiempo dedicado a la actividad física, y por el otro para clasificar un cierto porcentaje de una población como 'inactiva' o

43 Santa Cruz, Chubut, Mendoza, La Rioja, Santa Fe, Entre Ríos, Misiones, Jujuy y Santiago del Estero.

44 Asociación Mundial Médica.

'insuficientemente activo' estableciendo un punto de corte para una cantidad específica de actividad física.

Como señala Samaja (2004) el plan de tratamiento y análisis de los datos consiste en anticipar lo que se hará con la información que se obtenga para transformarla en información explicada, en información comprendida científicamente.

De ello se desprende las tareas y los procedimientos que se aplicarán para procesar la información obtenida a través de los siguientes instrumentos:

Para el análisis cuantitativo se utilizó estadística descriptiva (resume información y describe los datos) e inferencial (se utiliza para probar hipótesis y estimar parámetros). Asimismo, se implementó la distribución de frecuencia (porcentual), medida de tendencia central (media aritmética) y medida de dispersión (desvío estándar).

Para el procesamiento, cálculo de los datos y su posterior análisis se utilizó una planilla de cálculos Microsoft Excel office 2007, con una pestaña para el GPAQ y otra para el CCS.

3. Tercera Parte: Análisis y conclusiones.

3.1. Exposición de los datos (o resultados).

A continuación, se exponen los datos que refieren los resultados obtenidos de la muestra en cuestión través los cuestionarios GPAQ y CSS, para su posterior análisis e interpretación.

3.1.1. Datos sociodemográficos.

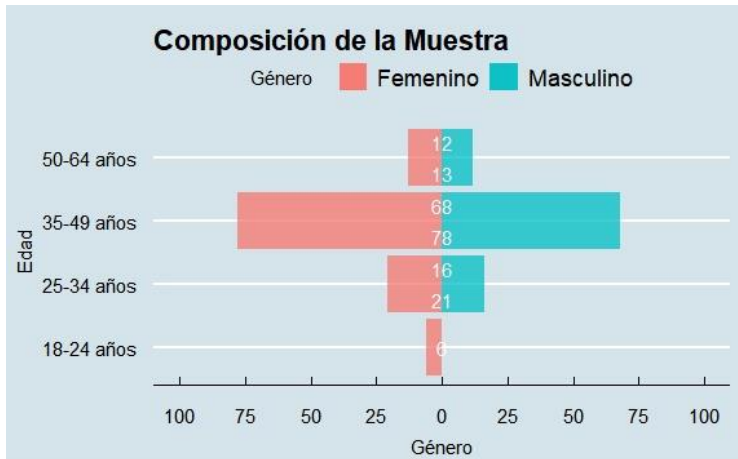
La población estuvo compuesta por adultos de Argentina entre 18 y 65 años. La muestra quedó conformada por 214 participantes (118 auto percibidas como mujeres y 96 auto percibidos como varones, 55% y 45% respectivamente).

Así mismo, se puede observar en la Figura 1, que dentro de cada rango etario la participación fue semejante en cuanto a los géneros, al menos en las tres franjas de mayor edad.

Las edades de 50-64 años representaron al 12% de la muestra, en ella se encontraron 12 participantes masculinos y 13 femeninos. El grupo más numeroso fue el de la franja de edades entre 35-49 años, 38 % de la muestra, 68 participantes masculinos y 78 femeninos. Mientras que en el caso de la edad de 25-34 años, estuvo representada por el 17% de la muestra, con 16 participantes masculinos y 21 femeninos. En la franja de edades de 18-24 años, 3% de la muestra, no se obtuvieron resultados de participantes masculinos y solo 6 participantes de género femenino (Ver Figura 1).

Figura 1

Composición de la Muestra en Relación con el Género y la Edad.



3.1.2. Prevalencia de actividad física.

Con respecto a la variable actividad física se puede observar en la Tabla 3, el tiempo en minutos semanales dedicados por los sujetos en los tres dominios. El promedio semanal para el género femenino fue de 316 minutos y 298 minutos para el género masculino, cumpliendo así con las recomendaciones de actividad física para la salud.

Tabla 3

Promedio Semanal de Actividad Física por Dominio.

	Trabajo y Estudio	Desplazamiento	Tiempo Libre/recreación	Minutos promedio de AF
Masculino	278	340	276	298
Femenino	273	397	279	316

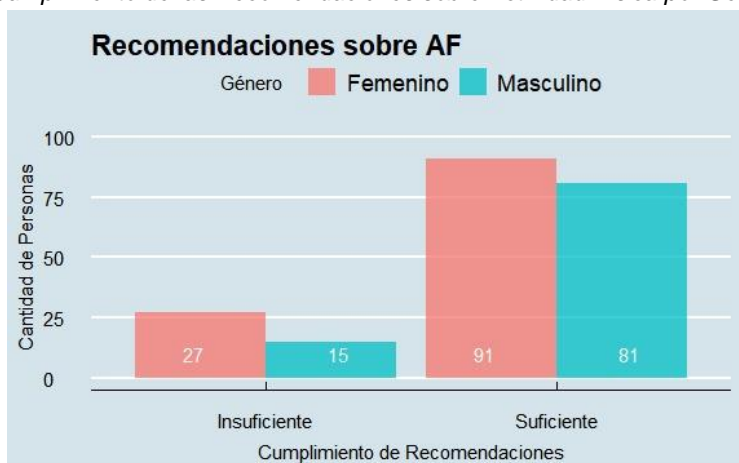
Como se puede observar en la Figura 2, fue mayor la cantidad de personas que resultaron suficientemente activas, en comparación con las personas insuficientemente activas.

En referencia al grupo que resultó suficientemente activo, el género masculino con un 84 % (81 individuos) superó al género femenino, el cual fue representado por un 77% de la muestra (91 individuos).

Al momento de comparar la prevalencia de actividad física insuficiente, el género femenino se encontró por encima del masculino, con 23 % (27 individuos) y 16 % (15 individuos) respectivamente.

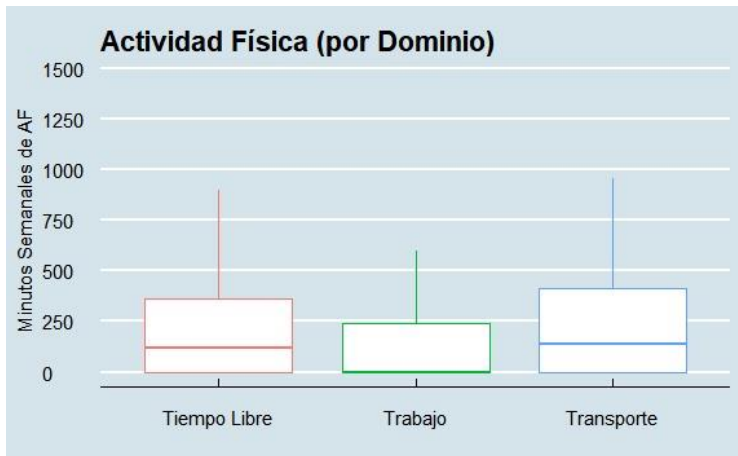
Figura 2

Cumplimiento de las Recomendaciones sobre Actividad Física por Género.



3.1.2.1. Actividad física por dominio.

En la Figura 3 se expone y compara la prevalencia de actividad física por dominio (tiempo libre, trabajo y transporte).

Figura 3*Minutos Semanales de AF por Dominio.*

Con respecto al comportamiento de la muestra, en el dominio del tiempo libre, se visualiza que el 50% de las observaciones centrales de la muestra se ubicaron entre 0 y 375 MSAF⁴⁵ aproximadamente (ver Figura 3). El punto medio (mediana) de esta muestra se encontró en 125 MSAF. De estas observaciones centrales, el del 25% de los individuos encuestados que realizan ≥ 0 MSAF, pero ≤ 125 MSAF. La Figura 3 muestra asimetría, mostrándose menos disperso de 0 a 125 MSAF que de 125 a 375 MSAF. Por fuera del 50% central de la muestra, se puede observar que el 25% superior de los sujetos se encontró cumpliendo con valores recomendados para la salud. Sin embargo, en el extremo opuesto, el otro 25% de los sujetos se encontró por debajo del cuartil 1 sobre el límite de este cuartil, con lo cual podemos inferir que estuvieron ocupando su tiempo libre con CS o escasa AF.

Pasando al dominio del trabajo, el 50% de los sujetos reportaron 0 MSAF, lo que presupone la elevada presencia de insuficiente actividad física y/o CS en este dominio, coincidiendo en este caso con la mediana de la muestra. A partir de los

⁴⁵ Minutos Semanales de Actividad Física.

valores centrales solo un 25% de los individuos encuestados registró MSAF ≥ 0 pero ≤ 248 . La figura evidencia datos con predominio en el valor 0.

Un 25%, que se encuentra fuera del 50% del central de la muestra, realizó entre ≥ 248 pero ≤ 600 MSAF.

Con relación al dominio del transporte, el 50% central de la muestra registró entre 0 y 400 MSAF. El punto medio de la población encuestada se ubicó en 127 MSAF, no alcanzando en este caso la cantidad de MSAF para cumplir con las recomendaciones para la salud en ese dominio. Nuevamente por fuera del 50% central, se encuentra un 25% de los sujetos encuestado donde el resultado arrojó 0 MSAF y el otro 25% presentó valores > 400 pero ≤ 950 MSAF.

Si realizamos comparación entre los tres dominios, se presenta un notable desplazamiento de los valores centrales de cada muestra hacia el tiempo 0 MSAF, o sea valores muy bajos. Sin embargo, si tomamos en cuenta la Tabla 3, podemos volver a observar los promedios semanales de AF por dominio, alcanzando estos las recomendaciones de AF para la salud.

A continuación, se observa en las figuras 4 y 5, el promedio de minutos de AF recomendada semanalmente para la salud en sus distintas franjas etarias, evidenciando que supera al menos los 150 minutos semanales, mostrando que se cumplió en ambos géneros.

Figura 4

Promedio de Minutos Semanales de AF por Dominio, Género Masculino

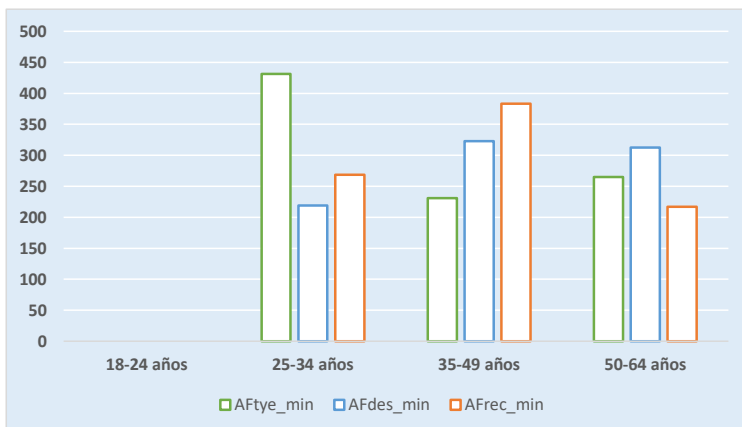
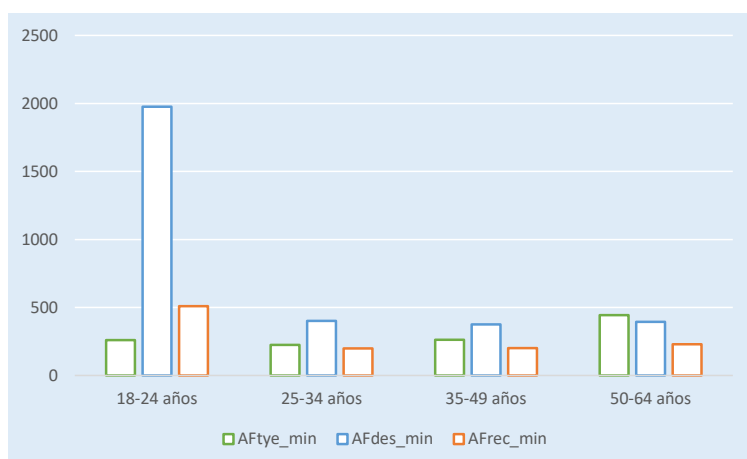


Figura 5

Promedio de Minutos Semanales de AF por Dominio, Género Femenino.



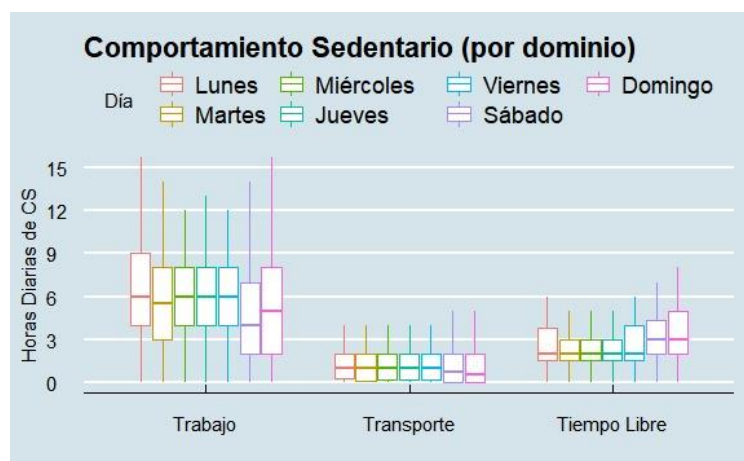
Por otro lado, a partir de las figuras 4 y 5, se observa que, dentro del género masculino en la franja etaria de 25 a 49 y de 35-49 años, la actividad física en el tiempo libre predominó sobre la actividad física durante el desplazamiento. A diferencia del género femenino, que en todas las franjas etarias la actividad física en desplazamiento superó a la actividad física en el dominio de tiempo libre. El dominio trabajo presentó comportamientos variados en los distintos géneros y edades. Por otro lado, las muestras presentaron heterogeneidad dentro los dominios de cada una de las franjas etarias como así también en comparación entre ellas.

3.1.3. Horas de comportamiento sedentario diario por dominio.

Los resultados que se exponen en la Figura 6 representan los datos de la variable comportamiento sedentario semanal, en horas diarias, por dominio.

Figura 6

Horas Diarias de CS por Dominio.



En el dominio trabajo, se pudo observar que el comportamiento es bastante similar de lunes a viernes, donde la mediana de la muestra se observó en 6 HDCS⁴⁶ reduciéndose los fines de semana. Por otro lado, observamos que el 50% central de la muestra se destacó entre 3,5 HDCS a 8,5 HDCS, aproximadamente durante la semana. Se vio una disminución en la tendencia central el fin de semana. Fuera del 50% central de la muestra también se observaron HDCS que alcanzaron picos de 16horas, aunque también extremos con valor 0. Así mismo el comportamiento de la muestra fue heterogéneo.

En cuanto al comportamiento sedentario en el dominio transporte se observaron cajas muy similares para los diferentes días de la semana. El punto central de la muestra se halló en 1,5 HDCS y el 50% de los casos centrales se encontraron entre 0 y 2 HDCS, resultando un comportamiento homogéneo.

Encontramos en el dominio Tiempo Libre que de lunes a viernes el punto medio en la muestra le dedicó 2,5 HDCS, aumentando a 3 HDCS los fines de semana.

Al comparar los tres dominios observamos claramente que los sujetos encuestados permanecieron en comportamiento sedentario con mayor carga horaria

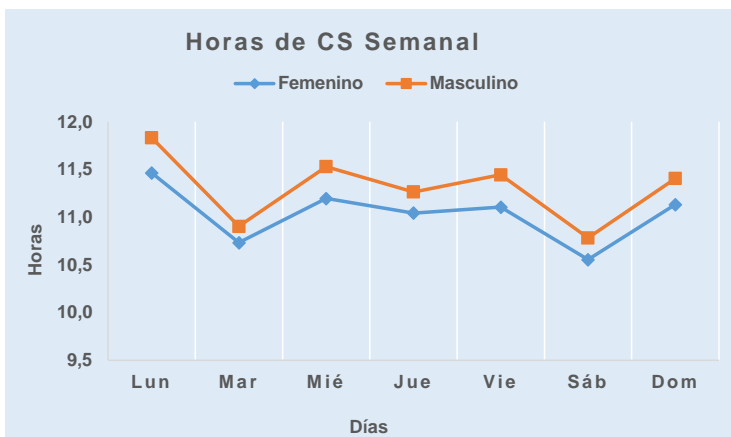
⁴⁶ Horas Diarias de Comportamiento Sedentario.

en el trabajo, dominio también donde presenta mayor dispersión en los datos. Seguido por el tiempo libre, donde la mayor dispersión se presentó el lunes y comenzando el fin de semana. En mucho menor medida el comportamiento sedentario se dio en el dominio transporte.

Teniendo en cuenta que la muestra presentó 11,2 HDCS promedio, a continuación, las siguientes figuras (7,8 y 9) nos brindan información de como el CS se acumuló diariamente y como fue fluctuando a lo largo de la semana, superando ampliamente el punto de corte de 7 horas de CS recomendados por los diferentes como Sadarangani et al. (2021) y PAG (2018). Los resultados que sugiere la Figura 7 muestran tendencia a un pico de CS el lunes sobre los demás días de la semana. Se observó menor prevalencia para el género femenino. La distribución durante la semana fue heterogénea.

Figura 7

Horas Diarias promedio de CS por Género.

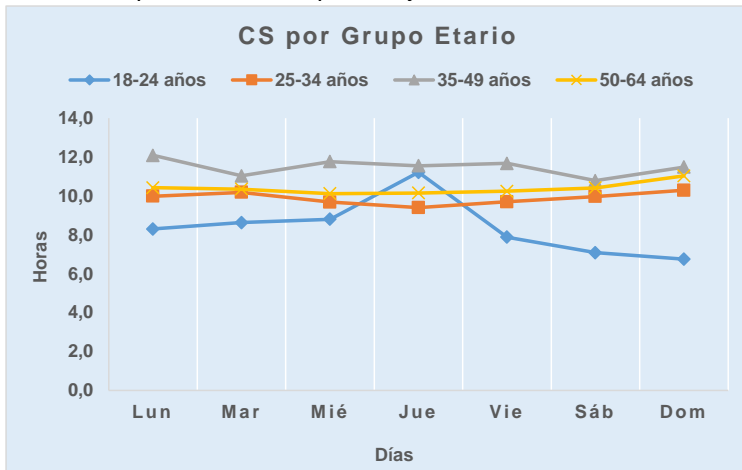


Por otro lado, en cuanto a las franjas etarias, (ver Figura 8), observamos que también superaron en todos los casos los puntos de corte recomendados por los mencionados autores.

El grupo que presentó menor carga horaria de CS es el de menor edad, así también siendo el único que presentó tendencia al descenso de CS durante el fin de semana. El resto de los grupos el fin de semana tendió a mantenerlo o incrementarlo.

Figura 8

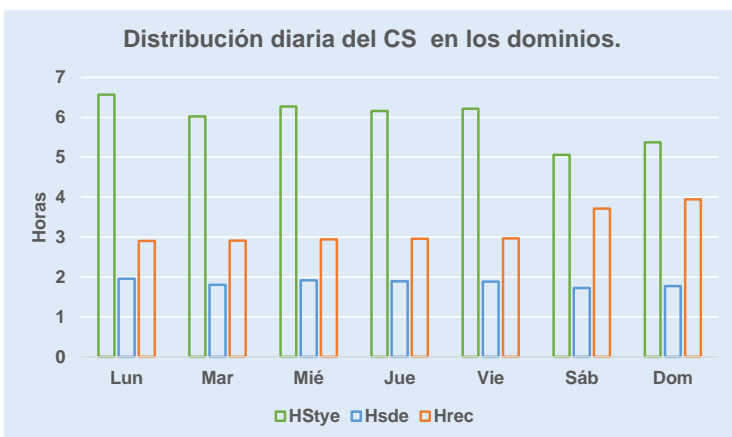
Horas Diarias promedio de CS por Franja Etaria.



Por otro lado, en la Figura 9 se evidencia que en los distintos días de la semana el promedio de horas de CS se encuentra distribuido con mayor carga horaria en el dominio trabajo - estudio, luego en el dominio recreación, y por último en el dominio desplazamiento.

Figura 9

Distribución diaria de Horas promedio de CS en los Diferentes Dominios durante la Semana.



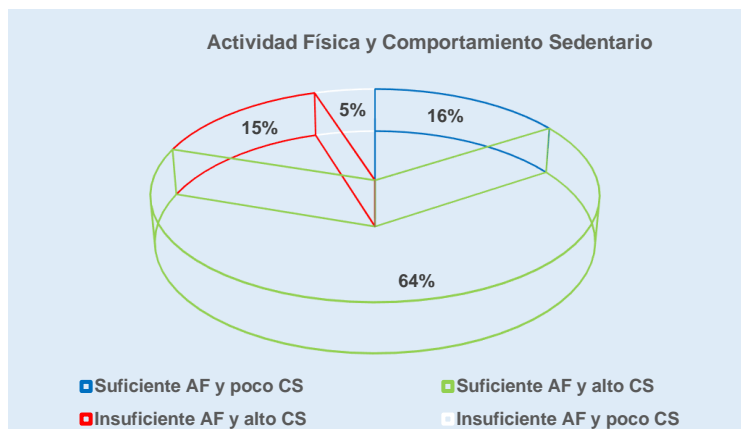
3.1.4. Patrones de comportamiento.

La Figura 10, nos proporciona una visión general de la combinación descrita por las PAG (2018) sobre AF y CS.

Con bajo riesgo resulto un 16% de la muestra, suficientemente activa y con bajo CS; con riesgo medio fue el 64% de la muestra que fue suficientemente activa, pero con alto CS. Además, un 5% resulto insuficientemente activo y bajo CS. La muestra de mayor riesgo se asemejó a la de riesgo bajo, pero con un 15 % siendo insuficientemente activa y con un alto CS.

Figura 10

Patrones de comportamiento de la población.



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

A partir de los resultados obtenidos, se pudieron determinar los patrones de comportamiento sedentario y de actividad física de esta muestra durante el ASPO por la pandemia por COVID-19 durante el año 2021.

Como se mencionó, se presentaron participantes con patrones de comportamiento de bajo riesgo para la salud, de alto riesgo para la salud y también dos grupo con riesgo medio (ver Figura 10). Por lo tanto, al hallar estas diferencias en

los comportamientos de ambas variables, se estaría evidenciando el cambio de paradigma al que refieren Katzmarzk et al. (2008) sobre el sedentarismo y la mortalidad por todas las causas, que difiere de la falta de actividad física. Así como también lo señalado por Tremblay et al. (2010) quienes marcan la diferencia entre sedentarismo e insuficiente actividad física.

Se obtuvo de la muestra, como se indicó, dos grupos con alto CS, uno representado por un 64%, de riesgo medio y el otro por un 15% de riesgo elevado, este último, como refiere Wendig et al. (2021), estaría en riesgo de contraer ENT y teniendo en cuenta los estudios de Katzmarzk et al. (2008), podría ser asociados positivamente con la tasa de mortalidad. Como señalan Carpsen y Ford (2012) altos niveles de actividad física pueden coexistir con altos niveles de comportamiento sedentario, tal es el caso del 64% que representó la muestra. Sin embargo, tendrían un beneficio en relación con el otro grupo (15%), ya que fueron suficientemente activos y por consiguiente según los autores López Torres et al. (2021) y Salas et al. (2016), niveles altos de actividad física puede contrarrestar o reducir el riesgo de muerte causado por comportamiento sedentario. Pero recordemos también que Carpsen y Ford (2012) refieren que realizar la cantidad de actividad física adecuada no significa necesariamente que se vayan a eliminar los posibles daños causados por un comportamiento sedentario excesivo. Los resultados de este estudio concuerdan en número aproximado a los encontrados por Bazán (2020) en trabajadores de la salud en relación con los individuos suficientemente activos y con alto comportamiento sedentario.

Pero teniendo en cuenta que en los distintos grupos se presentaron altos niveles de CS y/o insuficiente AF, estos deben ser tenidos en cuenta ya que como menciona Hall et al. (2020) se puede estar en presencia de un círculo vicioso de patrones de comportamientos causados por el aislamiento, los cuales deben ser revertidos con el fin de evitar ENT, y la posible propagación del sedentarismo como hábito al afrontar futuros confinamientos. Esto también podría deberse a un hábito anterior al ASPO y el mismo se afianzó, permaneciendo estable o incrementándose. Aquí también vale recordar y tener en cuenta lo que refieren Wendig et al. (2020) donde mencionan que con la pandemia el comportamiento sedentario ha aumentado y la actividad física ha disminuido.

Por otro lado, sobre la base de las PAG (2018) clasificamos el nivel de actividad física de esta muestra, como suficientemente activos donde el género masculino se presentó en mayor proporción (ver Figura 2). En concordancia con MINSAL (2016), este menciona que las mujeres realizan con menor frecuencia actividad física que los varones.

Sin embargo, es de destacar que si tomamos los minutos promedio semanal de actividad física (ver Tabla 3) el género femenino estuvo levemente por encima del masculino. En los dominios trabajo-estudio y tiempo libre-recreación la diferencia de minutos promedios fue insignificante, pero en el dominio desplazamiento el género femenino acumuló más minutos promedios semanales.

Esto pudo deberse a que los desplazamientos fueron involucrados dentro de las tareas domésticas, de acuerdo con el EICOVID (2020), estas tareas se incrementaron en el género femenino más que en el masculino. Además, al permanecer cerradas las instalaciones deportivas y espacios recreativos se optaron por otras alternativas de actividad física de acuerdo con Stockwell et al. (2021). Podría presentarse en esta situación el desplazamiento utilizado para realizar las compras o encargos a pie o en bicicleta a fin de evitar el contacto en transporte público o la reducción del uso de estos, por motivos del ASPO. Aunque de acuerdo con Zunino et al. (2020) no fue para CABA y el Gran Buenos Aires de igual modalidad este tipo de desplazamientos ya que varió de acuerdo con las diferentes posibilidades de infraestructura y seguridad del contexto por donde se desplaza la población, existiendo una inequidad en este aspecto, aunque no se refleja en la encuesta, como así tampoco se presentan datos de otras regiones del país de donde hubo individuos encuestados.

En todos los dominios, teniendo en cuenta el promedio semanal de actividad física de la muestra (ver Figura 4), la misma cumplió con las recomendaciones para la salud de acuerdo con CSEP/SCPE (2020). Al mismo tiempo, el promedio de minutos semanales de actividad física del género femenino (ver Figura 5), en los dominios desplazamiento y recreación, disminuyeron a medida que avanzaban en edad, datos que coinciden con lo corroborado por MINSAL (2016), y por razones similares el género femenino, es considerado dentro de los menos activos por la OPS (2019).

Por otro lado, la disminución de la actividad física en estos dominios a medida que avanza la edad se pudo haber debido a que probablemente las mujeres hayan dedicado más tiempo a las tareas de apoyo escolar de los/as niños/as ya que los mismos no asistieron a la escuela por motivos del aislamiento, de acuerdo con EICOVID (2020).

En cuanto al género femenino dentro del dominio trabajo – estudio, no se encontraron semejanzas de acuerdo con los antecedentes estudiados; se presentó un incremento en el promedio de minutos semanales de actividad física a medida que la edad avanza. Tal vez, debido a cuestiones culturales, contextos y cuestiones actuales como mencionan los autores Farinola y Bazán (2011), esta muestra presenta mayor acumulación de minutos semanales promedio, debido a que el tiempo de actividad física empleado en el dominio laboral dentro del hogar, probablemente no cuenta con la ayuda de sus pares del género masculino, a diferencia del rango etario de edades más jóvenes donde sí pareciera que comparten este tipo de tareas, lo que estaría en concordancia con el informe de EICOVID (2020) en cuanto a la distribución de tareas hogareñas. Además, los niveles económicos más altos prescindieron del servicio doméstico habitual, haciéndose cargo de esta manera, de las tareas del hogar preferentemente. Aunque según Stockwell et al. (2021) estos niveles de actividad física no son suficientes para alcanzar los recomendados para la salud.

En cuanto al género masculino, en el dominio trabajo - estudio disminuyó el tiempo de AF a medida que avanzaba la edad, esto pudo deberse a que, por motivos de la pandemia, las personas de las franjas etarias más avanzadas cambiaron sus hábitos y/o modalidades laborales a la modalidad home-office. Según Stockwell et al. (2021) de esta forma, se redujo la posibilidad de acumular minutos de actividad física en el dominio laboral.

En relación con los dominios desplazamiento y tiempo libre, no presentaron un patrón estable. No se encontró referencia a este comportamiento con los antecedentes mencionados.

Ahora bien, si tomamos esta muestra en general sin identificar géneros y franjas etarias (ver Figura 3) obtenemos que en el dominio tiempo libre la mediana fue de 125 minutos de AF semanal, estas personas fueron suficientemente activas como sostiene las PAG (2018), sin embargo, el 50% central de la muestra en este dominio

se encuentre entre 0 y 375 minutos aproximadamente. Las personas que llegaron al menos a los 75 minutos de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa semanales, de acuerdo con las OMS (2020), podemos inferir que no se encontraron en riesgo para la salud, al menos que hallan también presentado comportamientos sedentarios. Por el contrario, las personas de la muestra que se encontraron por debajo de los 75 minutos semanales de AFMV, estuvieron dentro del fenómeno mundial que menciona el MINSAL (2016) de individuos insuficientemente activos, con predisposición a contraer ENT de acuerdo con la OMS (2020).

Es probable que el contexto de la pandemia haya influido para que los sujetos hayan resultado insuficientemente activos, debido a la situación de aislamiento y la adquisición de nuevos hábitos⁴⁷. Así también, se evidenció que las personas que se encontraron por debajo de los 75 minutos de actividad física y los que se encontraron en 0 minutos no cumplieron los lineamientos para mantenerse activos, como proponen las CSEP/SCPE (2020). Enfocado en esta deficiencia, la OMS (2021) vuelve a instar a los estados para la promoción de la vida activa como derecho del ser humano, ya que la pandemia del COVID-19 dejó en evidencia la vulnerabilidad y desigualdad en distintas comunidades, en relación con la actividad física.

Por otro lado, en el dominio trabajo – estudio, la mediana se ubicó con valor 0 minutos semanales de actividad física y el 50% central de la muestra se encontró entre 0 y 248 minutos de actividad física semanal. Quedó evidenciado que los niveles de actividad física en este dominio fueron muy reducidos. Como se ha mencionado, las costumbres y modos laborales redujeron los niveles de actividad física y fueron trasladadas al hogar. Igualmente, no hay que dejar de mencionar que antes de la pandemia la actividad física era insuficiente, motivo por el cual la OPS (2019) instaba a integrar la actividad física al entorno laboral a fin reducir el estrés y sedentarismo laboral.

En cuanto a los minutos semanales de actividad física involucrados en el dominio transporte o desplazamientos, los resultados de la mediana se encontraron en 127 minutos semanales, a intensidad moderada, sin llegar a cumplir por sí solos los lineamientos de actividad física para la salud (OMS, 2020). El desplazamiento activo pudo haber sido un hábito adquirido con anterioridad o de este último tiempo

⁴⁷ Wendig et al. (2020), Stockwell et al. (2021), Sadarangani et al. (2021) y EICOVID (2020).

por motivos de la reducción del uso del transporte público por la pandemia. Pero el uso del transporte activo también está condicionado por el contexto, la infraestructura de la ciudad y la seguridad como mencionan los autores Farinola y Bazán (2011) y Zunino et al. (2020). Motivo que está contemplado en el Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030, en su objetivo 2 de fomentar el transporte activo a través de la planificación urbana. Y desde ya, en el último mensaje, de la OMS (2021) menciona las vulnerabilidades y desigualdades, que no se destacan en los resultados de esta encuesta, pero sabemos que existen en nuestro país marcando diferencia entre la infraestructura para el transporte activo entre CABA y el AMBA, como mencionan Zunino et al. (2020) lo cual, entre otros factores, puede ser motivo de los bajos niveles de actividad física a través del transporte activo.

Ahora bien, sabiendo que en esta muestra se encontraron personas insuficientemente activas, el objetivo será evitar que las franjas etarias más jóvenes continúen con este hábito durante la prolongación de sus vidas de acuerdo con Mc Veigh et al. (2016) y de los no tan jóvenes que corten con este círculo vicioso de realizar insuficiente actividad física Hall et al. (2020).

Más allá de que los individuos insuficientemente activos que se hallaron en esta muestra tienen mayores posibilidades de presentar enfermedades crónicas no transmisibles⁴⁸, también mayor riesgo de mortalidad si fueran infectados por COVID-19 o para su posterior recuperación.⁴⁹ Debemos tener en cuenta que en muchos casos estas personas pueden ser o desempeñarse como docentes o promotores de la salud (Farinola, 2012 y Bazán, 2020), siendo referentes para el resto de la comunidad que los rodea, como así también integrantes de una familia donde se transmiten hábitos y costumbres. Por tal motivo, como propone De Roia (2020) hay que formar y pensar la actividad física desde todos los ámbitos, para que los ciudadanos sean libres motivadamente, sepan qué hacer con las posibilidades que les brinda su cuerpo y puedan elegir qué hacer con él.

Con respecto a la variable comportamiento sedentario, los resultados en el dominio trabajo, reflejan relación con la mediana de actividad física que presentan los individuos encuestados en este dominio. Así es que se reportaron altos niveles de

⁴⁸ OMS (2020), Levine (2015), Carpensen y Ford (2012), y la 4^o ENFR (2018).

⁴⁹ Sallis et al. (2021), Herrera-Paz (2020) Picco et al. (2020) y Salgado-Aranda et al. (2021).

comportamiento sedentario, encontrándose el 50% de la muestra central, entre 4 y 9 horas diarias, reduciéndose levemente los fines de semana. Tomando como hacen referencia los autores López Torres et al. (2021) y sus estudios, este grupo estaría en factor de riesgo de muerte por cualquier causa, ya que a partir de las 8 horas el riesgo aumentaría un 15%. De igual manera, el CSEP/SCPE (2021) propone limitar el tiempo de comportamiento sedentario, como así también lo abalan las investigaciones de Ku et al. (20018).

Pero debemos tener en cuenta que hasta el momento solo hemos mencionado el tiempo sedentario en el dominio trabajo-estudio, tengamos en cuenta que el SBRN (2017) contempla las diferentes posiciones que adopta el individuo a lo largo del día, además en los diferentes dominios desprendiéndose así el patrón de comportamiento sedentario.

El porcentaje de riesgo de muerte por cualquier causa aumenta a razón del tiempo pasado en comportamientos sedentarios, estipulándolo en un 40% con 11 horas diarias en este tipo de comportamiento mas según López Torres et al. (2021). Recordemos que esta muestra presentó 11,2 HDCS. Si tenemos en cuenta las investigaciones y resultados de ESENER (2021), recomiendan 2 horas continuos o 5 horas totales durante la jornada laboral de comportamiento sedentario, para no pertenecer al grupo de riesgo. En este caso, los individuos que presentaron este tipo de comportamiento se encontraron en riesgo de igual modo y aun los que lo mantuvieron los fines de semana.

Desconocemos los niveles de comportamiento sedentario antes de la pandemia de esta muestra, aunque a nivel mundial recuerdan los autores Sadarangani et al., (2021) que los niveles de actividad fisca eran insuficientes. Lo que sí podemos tener en cuenta, como han mencionado Stockwell et al. (2021) y según los resultados de EICOVID (2020), es que los hábitos han cambiado durante el ASPO y que el trabajo se trasladó al hogar, lo que provocó el aumento de los niveles de comportamiento sedentario en todos los dominios, lo que daría idea del motivo de este patrón de comportamiento en el dominio trabajo-estudio. Pero como mencionan Hall et al. (2020) esto no debe convertirse en un nuevo hábito o círculo vicioso ya que estamos en presencia de una doble pandemia, por la cual la OMS (2021) ha dado un impulso para mejorar esta situación en su último mensaje.

Vale recordar a Levine (2015), quien menciona que los entornos facilitan e invitan al comportamiento sedentarismo; al trasladarse durante el ASPO las actividades del dominio trabajo-estudio al hogar, es de suponer que ésta se redujo o se limitó al mínimo, siendo ésta una posible explicación de las altas horas acumuladas en este dominio y el bajo nivel de actividad física que éste presentó, lo cual queda corroborado por las investigaciones de Wendig et al. (2020)

Volviendo a mencionar a Levine (2015), recordemos que los niveles de actividad física en el dominio transporte presentaron una mediana con tendencia al valor 0 minutos, esto tiene relación con la mediana en el dominio transporte en comportamiento sedentario que presenta un valor 1,5 HCS. En tal sentido, podríamos inferir que debido a que tanto el trabajo como el estudio se trasladaron al hogar, se redujeron los desplazamientos activos, y solo se mantuvieron o incrementaron levemente donde el entorno lo facilitó o lo propició, tal como señalan los estudios de Levine (2015) y Zunino et al. (2020). Los bajos niveles de comportamiento sedentario en este dominio, también se pudieron deber a que durante el ASPO las personas permanecieron en sus hogares prescindiendo de trasladarse ida y vuelta en transportes pasivos a sus lugares de trabajo y/o estudio.

En cuanto al comportamiento sedentario en el tiempo libre, se reflejó un aumento de horas los fines de semana. Se podría estimar que debido al ASPO los sujetos permanecieron más tiempo en sus hogares, situación donde el medio y la estructura del ambiente u hogar los invitaba o llevaba a una conducta sedentaria⁵⁰. Igualmente, antes de la pandemia el comportamiento sedentario en la población a nivel mundial se presentaba en creciente, como mencionaban Carpsen y Ford (2012), donde el paradigma de la recreación fue ocupado por el comportamiento sedentario, lo cual se acrecentó durante el ASPO.

Por otro lado, en referencia a las franjas etarias, las de 18-24 años y 25-35 años presentaron menor comportamiento sedentario diarios y a lo largo de la semana que las de 35-49 años y 50-64 años. En este punto coincidió con los estudios de Mc Veigh et al. (2016) ya que las dos franjas etarias más jóvenes presentaron alto comportamiento sedentario y suficiente actividad física si se toma su promedio semanal.

⁵⁰ Levine (2015), Stockwell et al. (2021) y Sadarangari et al. (2021).

3.3. Conclusiones y sugerencias

Los patrones de comportamiento sedentario y de actividad física que se hallaron en esta muestra, guardan relación con los antecedentes consultados, ya que se encontraron coexistiendo, sin desplazar unos a los otros. En tal sentido, el mayor porcentaje de los encuestados, en promedio, cumplieron con las recomendaciones de actividad física para la salud, pero coexistiendo con altos niveles de comportamiento sedentario de 11,2 horas al día. Sin diferenciar género, las franjas etarias más joven resultaron menos sedentarias que las de edad más avanzadas.

En este estudio se evidencia que existió en el dominio trabajo-estudio un predominio de comportamiento sedentario que supera diariamente el punto de corte de 7 horas día. Es por ello que, de acuerdo con los resultados, se debe poner el foco en este dominio para revertir la situación, a fin de evitar el incremento o la aparición de factores de riesgo para la salud, teniendo en cuenta la próxima ola de pandemia que ya está presente en otros puntos a nivel mundial.

En referencia a los patrones de comportamiento en el dominio transporte, se ha observado que la mediana de la muestra no presentó la cantidad de minutos necesarios para cumplimentar los requerimientos para la salud. Sin embargo, estuvo por debajo del punto de corte de comportamiento sedentario que se estima recomendable para la salud. Es de suponer que debido al ASPO los desplazamientos tanto por medios pasivos como por activos tuvieron baja frecuencia. También es evidente que la infraestructura y seguridad no facilitaron el transporte activo. Punto que debería estar en agenda de los gobiernos para futuros diseños urbanísticos.

Ahora bien, en cuanto al dominio tiempo libre se observó que la mediana cumple con los requerimientos de minutos semanales para la salud, pero así también se observó el que comportamiento sedentario aumenta el fin de semana, días en los que es de suponer que se dispone más tiempo para la recreación o el esparcimiento. Se podría presuponer que al no contar con instalaciones disponibles para la práctica de actividades deportivas o recreativas a causa del ASPO la opción fue tiempo frente a pantallas como forma de recreación u otra actividad sedentaria. El objetivo debería apuntar a brindar las herramientas y concientizar a la población para su autocuidado a fin de evitar ENT y fortalecer el organismo para afrontar la infección por COVID-19,

teniendo en cuenta elecciones saludables para ocupar su tiempo libre, no solo teniendo en cuenta la próxima ola de pandemia, sino teniendo en cuenta los niveles de insuficiente actividad física a nivel mundial.

Se afirma la hipótesis de que la muestra presentó durante el ASPO valores de comportamiento sedentario, que superó las 8 horas días promedio en ambos géneros.

Se corrobora y rectifica de acuerdo con el resultado de la muestra, que en promedio general ambos sexos sí llegan a cubrir las necesidades de actividad física recomendadas para la salud, en todas las franjas etarias.

El objetivo de las diversas instituciones debería ser mantener y promover los niveles de actividad física de la población que se encuentra suficientemente activa y focalizar a los individuos insuficientemente activos desde distintos programas de inclusión formales y no formales. Esto debería ser a corto plazo evitando que esta conducta se mantenga en el tiempo.

Asimismo, estos resultados dejan en evidencia la importancia de poner atención desde todos los ámbitos laborales, en promover la actividad física y estrategias de interrupción del comportamiento sedentario, para contribuir a la salud del trabajador y por ende al rendimiento laboral. En tal sentido las pausas activas laborales deberían ser un derecho para el trabajador, de manera tal de asegurar un equilibrio en el rendimiento y salud del ambiente laboral. Además de ganar-ganar empleado-empendedor, se dispondrían nuevos puestos laborales para los trabajadores de la salud y la actividad física.

Por último, la cultura del transporte activo debe ser fomentada desde todos los ámbitos y promovida a través de la infraestructura y seguridad en todos sus aspectos.

3.4. Reflexión crítica sobre el proceso de investigación realizado

Debido a la situación del ASPO que atravesaba el país, la recolección de datos a través del enlace compartido por la tutora de la investigación, en mi opinión, fue la mejor opción. Aunque fuera de esta situación de aislamiento creo más recomendable la entrevista cara a cara con los sujetos de la investigación, para despejar dudas y reducir sesgos.

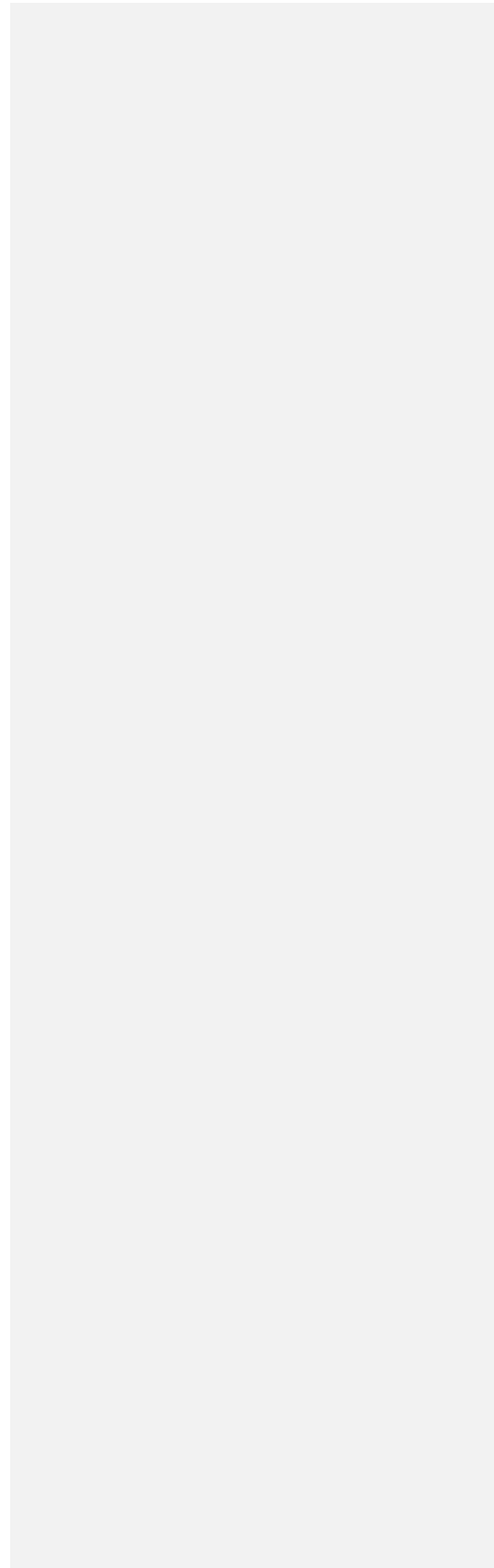
Considero que fue acertado el combinar los dos cuestionarios para relevar mayor cantidad de datos. Aunque al detectar en los resultados de la encuesta altos niveles de comportamiento sedentario y bajos niveles de actividad física en el dominio trabajo-estudio, me surge la inquietud de saber en que ámbito laboral se desarrolla cada persona de manera tal de indagar sobre si hay prevalencia de una labor sobre otra en estos aspectos, y si al momento de la encuesta estaban desarrollando su labor desde su hogar o asistía a su lugar de trabajo, ya que a mi entender el espacio laboral y ambiente marcarían algún tipo de diferencia en cuanto al patrón de comportamiento.

Otra cuestión a tener en cuenta es pensar que el cuestionario GPAQ fue creado para países en vías de desarrollo, donde la forma dominante de actividad física se presenta en los dominios trabajo y transporte, más que en el tiempo libre. Siendo este un país en vías de desarrollo, pero al encontrarnos al momento de las encuestas en ASPO, es a mi parecer que estos dominios no predominaron ampliamente sobre el tiempo libre como se daría en una situación fuera de pandemia. Igualmente creo que es un cuestionario de gran practicidad y facilidad para el entrevistado.

Esta muestra, como ya se expuso, no presentó participantes fuera del género femenino o masculino, sin embargo, creo necesario que se deben realizar investigaciones enfocadas a indagar sobre estos mismos patrones de comportamiento en los géneros que en la actualidad se encuentran marginados y son vulnerables. Se han encontrado documentado esta situación en referencia a la actividad física y su relación con la salud de parte de investigadores extranjeros (Herrick et al.2018) pero en la Argentina no se evidencia investigación al respecto encontrado solo una con una muestra de 25 personas⁵¹.

⁵¹ Micaela Marotta y Cristina Puentes - Educación Física del Instituto de Formación y Educación Superior (IFES).

4. Anexos.



4.1. Anexo 1: Modelo de Cuestionario CCS versión corta.

Cuestionario sobre Comportamiento Sedentario (CCS) Versión Corta

A continuación, te encontrarás con una serie de preguntas acerca de las actividades que llevás adelante en el transcurso de una semana típica, mientras estás sentado o recostado. Para cada dominio de actividades (“trabajando y estudiando”, “transporte”, “tiempo libre” y “durmiendo”) debés registrar el tiempo total en horas y minutos. Si realizaste dos o más actividades simultáneamente mientras estabas sentado o recostado, solamente registrá una de ellas (por ejemplo, si estabas leyendo mientras viajabas sentado en colectivo, registralo como “transporte” o “tiempo libre”, pero no ambas). Registrá sólo el tiempo que efectivamente pasaste sentado o recostado, descontando todas las pausas que hayas realizado (por ejemplo, para ir al baño).

1) Trabajando y estudiando

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

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

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

2) Transporte

¿Cuánto tiempo pasás sentado (o recostado) mientras viajás de un lugar a otro (tanto en transporte público como privado, y tanto conduciendo como siendo conducido), en

una semana típica? También debe incluirse el tiempo de espera sentado; deben excluirse los lapsos en que se hubiese estado de pie (tanto en la espera como en el transporte propiamente dicho). Incluye esperar sentado el colectivo, tren o subte; así como viajar sentado en ellos. También el conducir un automóvil, o ser llevado en taxi o remis.

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

3) Tiempo libre

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

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

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

4)

Durmiendo

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

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

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

4.2. Anexo 2: Modelo de Cuestionario Mundial sobre Actividad Física (GPAQ).

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

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

5. Bibliografía.

- Armstrong, T., & Bull, F. (2006). Development of the world health organization Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). *Journal of Public Health*, 14(2), 66–70. <https://bit.ly/3lzeKG7>
- Asociación mundial_médica (AMM), (2013), Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. <https://bit.ly/3kQ8eeA>
- Bazán, N. E., Laiño, F., Echandia, N., y Valenti, C. (noviembre,2020). Acelerómetros y cuestionarios en el estudio de actividad física y la conducta sedentaria. *Revista Universitaria De La Educación Física y El Deporte*, (13),63-72. <https://bit.ly/2Xn6Ele>
- Bazán, N., Echandia, N., Gatica, M., Laiño, F., & Valenti, C. (junio,2021). Niveles de actividad física y sedentarismo en personal de la salud. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Rosario.*, 1,122–129. <https://bit.ly/3zbUlvy>
- Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, et al. (2020) World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behavior *British Journal of Sports Medicine*; vol.54, No. 24:1451-1462. <https://bit.ly/3E8mCGR>
- Caspersen. (March-April,1985). Physical Activity, exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *Public Health Reports*, vol 100, No 2 (126-132). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research - PubMed (nih.gov). [CSEP | SCPE \(csepguidelines.ca\)](https://bit.ly/3zayTqp)
- Dunstan, D., Healy, Genevieve, Sugiyama, Takemi y Owen, Neville. (2010). ‘Too Much Sitting’ and Metabolic Risk – Has Modern Technology Caught Up with Us? *European Endocrinology*. 06. 10.17925/EE.2010.06.00.19. <https://bit.ly/3zgx0Jb>
- Farinola. (2006 3^{er} trimestre). Explicación de un modelo integrador sobre la relación de causalidad entre la actividad física, la salud y el riesgo de muerte prematura. *Apuntes Educación Física y Deportes Nro 85 (15-27)* <https://bit.ly/3zayTqp>

- Farinola (2010, diciembre) Técnicas de valoración de la actividad física. Universidad de Flores. Año I, Nro 5 (23-24). <https://bit.ly/3nlXiau>
- Farinola y Bazán (2011, noviembre). El proceso contemporáneo de investigación en actividad física y salud: de la epidemiología a la interdisciplina. Revista Perspectivas Metodológicas, Vol. 11, Nro. 11. UNL. <https://bit.ly/3A5Zia9>
- Farinola (diciembre, 2011). Conducta sedentaria y salud: antecedentes y estado actual de la cuestión. Boletín electrónico REDAF. Año1, N° 15. <https://bit.ly/3losnb4>
- Farinola (2012). Niveles de actividad física en alumnos de la carrera de profesorado universitario en educación física de la Universidad de Flores. <https://bit.ly/3nos1DF>
- Farinola y Lobo (2017, marzo) Técnicas de medición de la actividad física en investigaciones argentinas: necesidad de incorporar técnicas objetivas. Actualización en Nutrición, Vol 18, N°1. <https://bit.ly/3k4FpL9>
- Farinola, M. (marzo, 2021). Validez concurrente del cuestionario mundial sobre actividad física (GPAQ) en Argentina: un estudio piloto. Revista Universitaria De La Educación Física Y El Deporte,1(14). <https://bit.ly/3k1SvsK>
- Ford Earl S, Caspersen C. J (2012, octubre). Sedentary behaviour and cardiovascular disease: a review of prospective studies. International Journal of Epidemiology, Volume 41, Issue 5, 1338–1353, <https://doi.org/10.1093/ije/dys078>
- Hall G., DR Laddu, SA Phillips, et al., A tale of two pandemics: How will COVID-19 and global trends in physical inactivity and sedentary behavior affect one another? <https://bit.ly/3EbhpOp>
- Heesch, K.C., Hill, R.L., Aguilar-Farias, N. et al. (noviembre, 2018). Validity of objective methods for measuring sedentary behaviour in older adults: a systematic review. Int J Behav Nutr Phys Act 15, 119. <https://bit.ly/2XaRk1D>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6a. ed.). México D.F.: McGraw-Hill. <https://bit.ly/3tANK61>
- Herrera-Paz, J.J., Bobadilla, P., Igochnikof, D.B., García, S., Sandoval, C., Cancer, M., Dávila, E.G., Wolff, S., Wolff, D., Picco, J.M. (noviembre, 2020), Impacto

psicosocial de la pandemia por COVID-19 en adultos de Buenos Aires. *Rev Arg Cardiol.* 88: 454-459. <https://bit.ly/2YKahIB>

Herrick, Shannon S. C.; Duncan, Lindsay R. (2018). A Systematic Scoping Review of Engagement in Physical Activity Among LGBTQ+ Adults. *Journal of Physical Activity and Health*, 15(3), 226–232. <https://bit.ly/3HGAOZC>

Instituto de Salud Pública de Chile (noviembre, 2021). Nota Técnica 91: Sentados y Sedentarios Necesidad de entender y controlar el impacto en la salud de los trabajadores. <https://cutt.ly/vTjYjrR>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (2020). Estudio sobre el impacto de la COVID-19 en los hogares del Gran Buenos Aires. Agosto-octubre de 2020 : Primer informe de resultados / 1a ed. INDEC. <https://bit.ly/3z7Kt5E>

Instituto Nacional de Estadística y Censos. <https://bit.ly/3ljZ3lW>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (abril 2021) Estudio sobre el impacto de la COVID-19 en los hogares del Gran Buenos Aires. Agosto-octubre 2020: Segundo informe de resultados / 1a ed. INDEC. <https://bit.ly/3llGmhs>

Katzmarzk et al. (2009, mayo). Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Medicine & Science in Sports & Exercise.* Volume 41- Issue 5- 998-1005. <https://bit.ly/3Edh9ys>

Keating, X. D., Zhou, K., Liu, X., Hodges, M., Liu, J., Guan, J., Phelps, A., et al. (octubre, 2019). Reliability and Concurrent Validity of Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ): A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(21), 4128. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph16214128>

Levine J. A. (2015, agosto) Sick of sitting. *Diabetología.* Epub 58(8):1751-8. <https://bit.ly/3FendX6>

López O, Lobo P, Baigún V y De Roia G.(2021, abril) Cómo reducir el comportamiento sedentario en todos los dominios de la vida. *IntechOpen.* <https://bit.ly/2VzIzOI>

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. *Int J Behav Nutr Phys Act* 13,41. <https://doi.org/10.1186/s12966-016-0363-0>

- Ministerio de Salud y Desarrollo Social. República Argentina. (2018). 4° Encuesta nacional de factores de riesgo. Informe definitivo. <https://bit.ly/3Cb0dXP>
- Ministerio de Salud de la Nación. (2016). Manual Director de Actividad Física y Salud de la República Argentina. <https://bit.ly/3k4gh7m>
- Ministerio de Salud de la Nación. (2021). <https://bit.ly/2VBSOB7>
- Organización Mundial de la Salud. (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. <https://bit.ly/393SLkt>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios. <https://bit.ly/3lk051i>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Documentos Básicos 49°. edición. http://apps.who.int/gb/bd/s/s_index.html.
- Organización Mundial de la Salud (noviembre, 2020). Actividad Física. <https://bit.ly/3nrYgSo>
- Organización Mundial de la Salud (13 de octubre, 2021). Juego Limpio: Crear un sólido sistema de actividad física para personas más activas. [Juego Limpio: Crear un sólido sistema de actividad física para personas más activas \(who.int\)](https://www.who.int/news-room/feature-stories/clean-game-creating-a-solid-system-of-physical-activity-for-more-active-people)
- Organización Panamericana de la Salud. (2016). Factores de riesgo de las enfermedades no transmisibles en la Región de las Américas: Consideraciones para fortalecer la capacidad regulatoria. <https://bit.ly/3k2BkY0>
- Organización Panamericana de la Salud. (2019). Plan de acción mundial sobre actividades físicas 2018-2030. Más personas activas para un mundo más sano. <https://bit.ly/2YKZUEt>
- 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. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30418471>
- Picco J, González E., Wolff S, Gómez V., Wolff D. (mayo,2020). Aspectos psicosociales de la pandemia de COVID-19 en la población de Mendoza. Revista Argentina de Cardiología, Norteamérica, 88. <https://bit.ly/3nuSaAO>
- Salas, C., Cristi, C., Fan, Y., Durán, E., Labraña, A., Martínez, M., Leiva, A., Alvarez, C., Aguilar, N., Ramírez, R., Martínez, X., Sanzana, R., & Celis, C. (2016). Ser físicamente activo modifica los efectos nocivos del sedentarismo sobre

- marcadores de obesidad y cardiometabólicos en adultos. Revista médica de Chile,144(11), 1400-1409. <https://bit.ly/3hrjWKB>
- Sadarangani, K.P.; De Roia, G.F.; Lobo, P.; Chavez, R.; Meyer, J.; Cristi, C.; Martinez, D.; Ferrari, G.; Schuch, F.B.; Gil, A.; et al. Changes in Sitting Time, Screen Exposure and Physical Activity during Covid-19 Lockdown in South American Adults: A Cross-Sectional Study. Int. J. Environ. Res. Public Health 2021, 18, 5239. <https://bit.ly/2VznR0g>
- Salgado, R., Pérez, N., Núñez, I. et al. (2021). Influence of Baseline Physical Activity as a Modifying Factor on COVID-19 Mortality: A Single-Center, Retrospective Study. Infect Dis Ther 10,801–814. <https://bit.ly/2XbkWvp>
- Sallis R, Young DR, Tartof SY, et al (13 April 2021). Physical inactivity is associated with a higher risk for severe COVID-19 outcomes: a study in 48 440 adult patients. British Journal of Sports Medicine Published Online First: <https://bit.ly/3htzMEy>
- Samaja, J. (julio, 2004). Epistemología y metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica (4ta. Ed.). Buenos Aires: EUDEBA (original publicado en 1993). <https://bit.ly/3lbt6vO>
- Secretaría de Educación Almirante Brown. (24 de septiembre). Congreso internacional de educación física de Alte. Brown presenta: Dra. G, De Roia [video]. YouTube. <https://bit.ly/3nyDd0o>
- Stockwell S, et al. (enero 2021). Changes in physical activity and sedentary behaviours from before to during the COVID-19 pandemic lockdown: a systematic review BMJ Open Sp Ex Med. <https://bit.ly/2XiFmD0>
- Tremblay MS, Colley RC, Saunders TJ, Healy GN, Owen N. (2010, diciembre) Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. Appl Physiol Nutr Metab. 35(6).725-40. <https://doi.org/10.1139/H10-079>
- Tremblay et al. (2017) Sedentary Behavior Research Network (SBR)- Terminology Consensus Project Process and outcome. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. <https://bit.ly/3nsWI02>
- Wedig, Duellge y Elmer (2020, 23 de octubre) Infographic. Stay physically active during COVID-19 with exercise as medicine. Br J Sport Med Vol 0 Nro 0. <https://bit.ly/3lvzE4>

Ynoub R. (mayo, 2014), Cuestión de Método. Aportes para una metodología crítica. Universidad Nacional de México. México, DF., Cengage Learning Editores S.A. <https://bit.ly/3hsRbgF>

Zunino S., Dhan S.; Pérez, V.; Hernández, C.; Velázquez, M. (diciembre, 2020). Movilidad pública, activa y segura. Reflexiones sobre la movilidad urbana en tiempos de COVID-19; Universidad Nacional General Sarmiento. Instituto de Desarrollo Económico y Social. Programa de Posgrado en Ciencias Sociales; Prácticas de Oficio; 1; 25; 67-84. <https://bit.ly/3tzmlIU>