UFLO
UNIVERSIDAD DE FLORES

www.uflo.edu.ar

FACULTAD DE ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

Carrera: Ciclo de licenciatura en Actividad Física y Deporte

Orientación: Actividad Física y Salud

Modalidad: Presencial

Materia: Trabajo de investigación

Año: 2021

Título:

Patrones de comportamiento sedentario y de actividad física de los adultos que residen en el Gran Buenos Aires.

Estudiante: Almaraz, Rogers Alberto

Legajo: 24656

Correo electrónico: rogersalmaraz@hotmail.com

Tutorxs: Mag. Laura López y Lic. Pablo Lobo

Resumen

En la actualidad el contexto nos invita a estar cada vez más quietos y resolver situaciones de la vida cotidiana desde la comodidad de una silla, lo cual contrasta notablemente con un contexto diferente y más antiguo que implicaba a las personas realizar un mínimo de gasto energético para resolver tales situaciones como conseguir alimentos o desplazarse de un lugar otro. Y es que se ha comprobado que realizar suficiente Actividad Física proporciona beneficios en la salud, y que, por otra parte, el Comportamiento Sedentario se encuentra íntimamente relacionado con las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) como las cardiopatías, los accidentes cerebro vasculares, la diabetes, el cáncer, las enfermedades pulmonares y las enfermedades cardiovasculares (OMS, 2020).

Es así que esta investigación tiene el objetivo de describir patrones de Comportamiento Sedentario y Actividad Física de adultos de 18 a 60 años de del Gran Bs. As., Argentina en el 2019. Para ello se utilizó un diseño de tipo no Experimental trasversal descriptivo, sobre una muestra de 20 participantes que concurrían al complejo deportivo Almacuatica. Se utilizaron como instrumento los cuestionarios Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) de la Organización Mundial de la Salud, y Cuestionario de Comportamiento Sedentario (LEAF-CCS) creado por el Laboratorio de Estudios en Actividad Física de la Universidad de Flores que se encuentra en etapa de validación.

Como resultado se comprobó que el 80 % de la muestra cumplen con las recomendaciones mínimas de Actividad Física con predominio de intensidad baja por lo que son considerados físicamente activos, mientras que en la variable Comportamiento Sedentario, la muestra se comportó sedentaria en los dominios trabajo (8 horas diarias) y tiempo libre (3 horas diarias).

Palabras clave:

Actividad Física - Comportamiento Sedentario – Adultos- Patrones.

Agradecimientos

Mi agradecimiento por el trabajo logrado es para mi familia, en especial mis padres Norma Elisa Fernández y Rogers Aníbal Almaraz que sembraron en mis valores para perseverar en la vida personal y profesional. Y por otro lado a mi tutora Laura López, por su paciencia y dedicación para acompañarme en este proceso.

Índice

1. Primera Parte: Delimitación conceptual del objeto de estudio …… 1
1.1. Área temática, rama y especialidad ……..... 1
1.2. Tema y subtema ……..... 1
1.3. Introducción …… 2
1.4. Problema …….. 3
1.5. Marco teórico …….. 3
1.5.1. Capítulo 1: Actividad Física y salud……... 3
1.5.1.1. Actividad Física y sus dimensiones…… 3
1.5.1.2 Dominios de la actividad física…….. 5
1.5.1.3 Gasto energético por actividad física…….. 6
1.5.1.4 Técnicas de medición de la Actividad Física…… 9
1.5.2. Capítulo 2: Inactividad Física y Enfermedades No Transmisibles (ENT)…….. 11
1.5.2.1. Inactividad Física…… 11
1.5.2.2 Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT)……. 13
1.5.2.3 Enfermedades cardiovasculares……..... 14
1.5.2.4 Diabetes Mellitus tipo II……... 15
1.5.2.5 Enfermedad respiratoria crónica…….. 16
1.5.2.6 Cáncer…….. 17
1.5.3. Capítulo 3: Comportamiento Sedentario definiciones y conceptos. 18
1.5.3.1 Implicaciones del Comportamiento Sedentario en la salud……. 19
1.5.3.2 Valoración del comportamiento sedentario……..... 21
1.6. Relevancia cognitiva…….. 22
1.7. Hipótesis ……..... 25
1.8. Objetivos …….. 25
1.8.1 Objetivo General……... 25
1.8.2 Objetivos Específicos…… 26
2. Segunda Parte: Materiales y Método …… 27
2.1. Tipo de diseño …… 27
2.2. Diseño del objeto: Sistema de matrices de datos…….. 28

2.3. Instrumentos para la producción de datos…….. 29
2.4. Fuente de datos …….. 31
2.5. Cronograma de actividades en contexto …… 32
2.6. Muestreo ……... 34
2.7. Plan de tratamiento y análisis de los datos ……..... 35
3. Tercera Parte: Análisis y Conclusiones …….. 37
3.1. Exposición de los datos ……... 37
3.1.1. Distribución del tiempo de realización de Actividad Física…… 37
3.1.2. Distribución del Comportamiento Sedentario…… 41
3.2. Análisis e interpretación de los datos …… 42
3.3. Conclusiones y sugerencias …….. 43
3.4. Reflexión crítica sobre el proceso de investigación realizado…….. 46
4. Anexos …….. 48
4.1. Anexo 1: Cuestionario mundial sobre Actividad Física (GPAQ)…… 48
4.2. Anexo 2: Cuestionario sobre Comportamiento Sedentario (CSS) versión corta…… 51
5. Bibliografía …….. 54

1. Primera Parte: Delimitación conceptual del objeto de estudio

1.1. Área temática, rama y especialidad

Área temática: Ciencias de la Salud
Rama: Actividad Física y Salud

1.2. Tema y subtema

Tema: Actividad Física y Comportamiento Sedentario.
Subtema: Patrones de Comportamiento Sedentario y de Actividad Física en adultos entre 18 y 60 años.

1.3. Introducción

En los últimos años, estudios en todo el mundo han demostrado un notable crecimiento en los beneficios que la actividad física (AF) le proporciona a la salud de las personas, como así también, los riesgos que produce mantener un estilo de vida sedentaria. Es por eso que la Universidad de Flores propicia a los alumnos de la Licenciatura en Actividad Física y Deporte en la orientación en salud, realizar su trabajo final de carrera con esta problemática y ofrecer nuevos conocimientos que puedan aportar evidencia actual en relación a la interferencia del comportamiento sedentario (CS).

En el transcurso de la carrera universitaria hemos recopilado numerosa información científica en relación a los beneficios que produce mantenerse físicamente activo, pero en el caso del CS, las investigaciones acerca del tema son escasas. Está comprobado que el ser humano necesita moverse, y hacerlo produce beneficios en la salud, pero ¿qué se entiende por salud? La Organización Mundial de la Salud (OMS,1948), afirma que es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

Por otro lado, según la OMS (2010) la inactividad física es la causa de entre el 21% y 24% de cáncer de mama y colon, el 27% de la diabetes y aproximadamente 30% de cardiopatías isquémicas. Asimismo, se ha demostrado que la conducta sedentaria actúa de manera desfavorable sobre la salud, independientemente de los niveles de actividad física de cada persona, aumentando el riesgo de contraer síndrome metabólico, obesidad y enfermedades cardiovasculares, pero mucho más grave se traduce esta situación en personas que presentan bajos niveles de AF y largos periodos de CS.

Me encuentro en la tarea de poder finalizar mis estudios académicos con el fin de aportar evidencia a través de un trabajo de investigación, llevado a cabo con adultos entre 18 y 60 años de la ciudad de José C. Paz, que asisten al complejo deportivo Almacuatica, que permita ofrecer información acerca de un posible perfil o patrón que caracterice a aquellas personas que se encuentran en

posición sedente durante seis horas o más. Y su importancia se debe a que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad más importante en todo el mundo y que influye considerablemente en la aparición de enfermedades no transmisibles (ENT).

Finalmente, y a raíz de esta problemática, este trabajo tiene como propósito que los profesores de educación física y licenciados puedan generar conciencia social a cerca de las consecuencias en salud de permanecer grandes cantidades de tiempo en posición sedente, impulsando a las personas a realizar mayor actividad física. Asimismo, para que los profesionales de la salud puedan promover hábitos y reducción del comportamiento sedentario con un abordaje significativo sobre la problemática existente. También aportar nueva teoría que impulse políticas públicas y programas, para la promoción de la actividad física en los ámbitos laborales donde la conducta sedentaria prevalece.

1.4. Problema

¿Cuál es el patrón de Comportamiento Sedentario y de Actividad Física de los adultos entre 18 y 60 años del Gran Buenos Aires del año 2019?

1.5. Marco teórico

1.5.1 Capitulo 1: Actividad Física y salud

En el presente capítulo, se describe el concepto y dimensiones de la actividad física como así también el de la aptitud física y sus componentes. Luego se explicará el gasto calórico por medio de la actividad física según las recomendaciones mundiales y sus métodos de medición. Por último, se expondrá el concepto de inactividad física y su estrecha relación con la aparición de enfermedades no transmisibles, resultado de los cambios socio-culturales en el estilo de vida de las personas.

1.5.1.1 Actividad Física y sus dimensiones.

En los últimos años, numerosas investigaciones, han demostrado los beneficios que produce en la salud, realizar actividad física (AF). Pero ¿a qué nos referimos cuando hablamos de actividad física? Para ello exponemos dos conceptos que deben quedar claros en materia de actividad física. La actividad física se define como cualquier movimiento corporal producido por la musculatura esquelética que trae como consecuencia un gasto energético (Caspersen, Powell, & Christenson, 1985).

Según EL Colegio Americano de Medicina del Deporte. (2016) por sus siglas (ACSM) la AF se define como cualquier movimiento corporal producido por la contracción de los músculos esqueléticos que da como resultado un aumento sustancial de las necesidades calóricas sobre el gasto energético en reposo.

La actividad física se refiere a la energía utilizada para el movimiento. Se trata, por tanto, de un gasto de energía adicional al que necesita el organismo para mantener las funciones vitales (Marquez, Rodriguez y Olea, 2006).

Para Malina, Bouchard & Bar Or (2004) la actividad física es una conducta que ocurre en un contexto cultural específico dentro del cual crecemos.

Ahora bien, se puede clarificar aún más esta cuestión de la actividad física analizando sus dimensiones sobre todo para su estudio. Según Marshall & Welk (2008), la AF se puede describir a partir de cinco dimensiones principales: su frecuencia, su intensidad, su duración, su tipo, y su dominio, en la que identifica a la frecuencia como la cantidad de veces durante un tiempo determinado por semana, su intensidad como la magnitud de la respuesta fisiológica provocada sobre el organismo, la duración al tiempo que dura la realización de tal conducta normalmente cuantificada en minutos. Con respecto al tipo se pude encontrar dos sub categorías: la primera desde un punto de vista fisiológico refiriéndose a si la AF es aeróbica o anaeróbica por lo que la segunda categoría la clasifica según el objetivo que se persigue donde comúnmente se encuentran actividades de fuerza y resistencia. Y por último el domino se refiere al contexto socio-cultural en el que se realiza dicha AF.

Por otro lado (Caspersen et al, 1985; Howley et al 2001) indican que la aptitud física es la capacidad para llevar a cabo las tareas diarias con vigor y el estado de

alerta, sin fatiga excesiva y con energía suficiente para disfrutar del tiempo libre y hacer frente a imprevistas situaciones de emergencia (MINSAL, 2013).

Asimismo, el ACSM, (2016) indica que la aptitud física se ha definido de varias maneras, pero la definición generalmente aceptada es la capacidad de realizar las tareas diarias con vigor y alerta, sin fatiga excesiva y con mucha energía para disfrutar de las actividades de ocio y hacer frente a emergencias imprevistas. Y define los componentes de la aptitud física relacionados con la salud como:

Resistencia cardiorrespiratoria: la capacidad del sistema circulatorio y respiratorio para suministrar oxígeno durante la actividad física sostenida Composición corporal: las cantidades relativas de músculo, grasa, hueso y otras partes vitales del cuerpo

Fuerza muscular: la capacidad de Músculo para ejercer fuerza

Resistencia muscular: la capacidad del músculo para continuar funcionando sin fatiga

Flexibilidad: el rango de movimiento disponible en una articulación.

Y por otro lado una sub categoría con los componentes de aptitud física relacionados con la habilidad;

Agilidad: la capacidad de cambiar la posición del cuerpo en el espacio con velocidad y precisión;

Coordinación: la capacidad de utilizar los sentidos, como la vista y el oído, junto con las partes del cuerpo para realizar tareas con fluidez y precisión;

Equilibrio: el mantenimiento del equilibrio mientras está parado o en movimiento;

Potencia: la capacidad o velocidad a la que se puede realizar el trabajo;

Tiempo de reacción: el tiempo transcurrido entre la estimulación y el comienzo de la reacción a la misma velocidad;

Velocidad: la capacidad de realizar un movimiento en un período corto de tiempo.

1.5.1.2 Dominios de la actividad física

El dominio de la AF refiere al contexto en el cual ésta se lleva a cabo. Los dominios más frecuentes para su estudio son el hogar, el trabajo, el tiempo libre, y el transporte. (Marshall & Welk, 2008 citados en Farinola 2010).

Para Márquez, Rodríguez y Olea, (2006) existen dos categorías para clasificar la actividad física según el dominio en el que se realiza; en primer lugar, se encuentra la actividad física diaria compuesta por actividades cotidianas tales como andar, transportar objetos, subir escaleras, hacer las tareas del hogar o realizar las compras. En segundo lugar, aparece el término ejercicio el cual hace referencia a movimientos diseñados y planificados específicamente para estar en forma y gozar de buena salud, conteniendo actividades tales como aerobic, ciclismo, andar a paso ligero y, además, al deporte.

1.5.1.3 Gasto energético por actividad física

Para Márquez, Rodríguez y Olea, (2006) "La cuantificación del gasto energético asociado a la actividad física se puede realizar en kilocalorías o kilojulios (1 kcal = 4,20 kjulios; 1.000 kilojulios = 240 kilocalorías). Para facilitar la tarea de dicha cuantificación y de medir la intensidad de la actividad física, muchos especialistas utilizan una unidad denominada MET (significa equivalente metabólico). Un MET es igual al número de calorías que un cuerpo consume mientras está en reposo. A partir de ese estado, los METS se incrementan según la intensidad de la acción" (p.13).

En la Argentina la última encuesta realizada en el último trimestre del año 2018 entre el Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación se analizó y se reportó el indicador de actividad física baja. Para ello se utilizaron preguntas adaptadas del cuestionario IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) adaptado para poder comparar los resultados con la edición anterior de la encuesta. Asimismo, en el grupo que presentó actividad física baja, se analizaron las barreras para la realización de actividad física en la última semana. Como resultado, se observó una prevalencia de actividad física baja (44,2%), lo cual indica una reducción significativa respecto al valor en 2013 (54,7%), esto significa que 4 de cada 10 personas no realiza la actividad física recomendada, lo cual es un dato preocupante. Además, resultó mayor la prevalencia de actividad física baja entre mujeres respecto de varones (46,6% vs 41,5% respectivamente). A mayor edad se evidenció mayor actividad física baja: mientras los adultos jóvenes de 18 a 24 años tuvieron una

prevalencia de actividad física baja de 33,5%, los adultos de 65 años y más tuvieron una prevalencia de 56,7%.

Si bien en los enunciados anteriores recopilamos una gran cantidad de información acerca de lo importante que es realizar AF y de los beneficios que esto produce, nos cuestionamos en este punto, ¿qué sucede con el ser humano que, conociendo estos beneficios, cada vez se mueve menos? o con otras palabras ¿Por qué nos hace bien movernos? Para poder comprender este comportamiento deberíamos entender a cerca del patrón natural del movimiento humano, de la utilidad del cuerpo según ciertas necesidades, y de hacer realidad su pensamiento lógico por medio del movimiento, lo cual le permitió sobrevivir durante tanto tiempo. Nos posicionaremos directamente en el análisis desde la perspectiva del Homo sapiens (H. sapiens) el cual en la línea de tiempo evolutiva del ser humanos es donde hoy nos encontramos, reconociendo que, como otros seres vivos, nosotros también nos encontramos en pleno proceso de cambio y evolución (Farinola, 2006).

Es así que para Farinola, (2006) reconocemos al Homo sapiens como una especie en constante movimiento, que debía valerse de su propia capacidad motriz para satisfacer sus necesidades básicas de subsistencia. Genéticamente continuamos siendo cazadores recolectores, pero en un ambiente mucho menos hostil que en el cual nos encontrábamos hace 50 milenios atrás. En esos tiempos, para dar con el alimento, existía un ciclo que se caracterizaba por un (atracón-hambruna) que ante la sensación de hambre se intentaba dar con la presa y conseguir el atracón por medio de la ingesta de lípidos y proteínas y (actividad física-descanso) donde luego del gran festín que se obtenía con un alto gasto energético aparecía el tiempo de descanso.

Luego Cordain et al, (1998 citado en MINSAL 2013) explica como con la aparición de la agricultura, el humano dejó de ser nómade. Fue hace 10.000 años y hasta la actualidad casi el único tipo de evolución que hemos seguido experimentar ha sido la cultural. Este repaso de la evolución de los homínidos haciendo hincapié en aspectos influyentes sobre el ejercicio, nos permite entender la forma de vida para la que estamos diseñados, que es la forma de vida de hace más de 10.000 años y no la actual. Las capacidades físicas que hemos desarrollado a lo largo de

nuestra evolución nos permitieron sobrevivir y estas potencialidades están presentes aún hoy en nosotros.

En consecuencia, Farinola (2006) plantea que con la aparición de la agricultura hace 10.000 años y la evolución tecnológica a pasos agigantados, el ciclo (atracón-hambruna/actividad física-descanso) para el cual nuestro patrón genético fue adaptado, ha sido notoriamente alterado y la estrecha relación entre el consumo y la ingesta de nutrientes a partir de un razonable gasto energético se hace cada vez más grande. Este proceso es conocido como desfasaje genético-cultural. Es en este desfasaje donde comienzan a aparecer nuevas enfermedades conocidas como enfermedades de la civilización, las cuales se encuentran íntimamente potenciadas o generadas por una conducta no acorde a nuestro diseño biológico. Estas son: hipertensión, diabetes tipo 2, obesidad (que agrupadas suelen llamarse Síndrome Metabólico), y enfermedades coronarias"

Sin embargo, en la actualidad la AF sigue asumiendo un papel cada vez más importante en la prevención y el tratamiento de múltiples enfermedades crónicas, problemas de salud y sus factores de riesgo asociados (ACSM, 2016).

¿Pero cuanta actividad física es suficiente para obtener beneficios o mantener el estado de salud? Según OMS (2010), para los adultos de 18 a 64 años, la actividad física consiste en actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo, paseos a pie o en bicicleta), actividades ocupacionales (es decir, trabajo), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias. Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de ENT y depresión, se recomienda:

> "acumular un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas. La actividad aeróbica se practicará en sesiones de 10 minutos de duración, como mínimo que, a fin de obtener aún mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades aumenten hasta 300 minutos por semana la práctica de actividad

> física moderada aeróbica, o bien hasta 150 minutos semanales de actividad física intensa aeróbica, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa ; y dos veces o más por semana, realicen actividades de fortalecimiento de los grandes grupos musculares". (p.8)

En su reciente publicación, la OMS (2020) recomienda que los adultos deben limitar el tiempo que dedican a actividades sedentarias y sustituirlo por una actividad física de cualquier intensidad (incluso leve) ya que esto se traduce en beneficios para la salud y, además, deben procurar realizar más actividad física de intensidad moderada a vigorosa que la recomendada. Con el fin de tener beneficios adicionales para la salud, se recomienda también realizar al menos dos días a la semana actividades de fortalecimiento muscular a intensidad moderada ya que en los adultos, un mayor sedentarismo se asocia con malos resultados de salud, es decir, mayor mortalidad por todas las causas, mortalidad cardiovascular y mortalidad por cáncer, e incidencia de enfermedades cardiovasculares y diabetes de tipo 2.

1.5.1.4 Técnicas de medición de la Actividad Física

Muchos instrumentos, como los cuentapasos, acelerómetros, cardiotacómetros, sistemas GPS, registran objetivamente ciertas características de las actividades durante un período determinado, pero por diversas razones de costo o practicidad son inadecuados para estudios a gran escala. En los estudios epidemiológicos se usan herramientas de medición subjetiva como los cuestionarios. Sus ventajas son: ser poco invasivo, bastante práctico, de aceptable precisión (fiable y válido). Las mediciones objetivas de gasto energético como la cámara respiratoria, la técnica de agua doblemente marcada son las referencias obligadas, más precisas pero imprácticas a la hora de realizar estudios en grandes poblaciones, aunque por otro lado, éstos son útiles para validar los cuestionarios, porque además de su implementación es importante la validación para verificar fehacientemente que los resultados sean representativos de la población en estudio (Ainsworth, Haskell, Leon y otros, 1993 citado en MINSAL 2013).

La medición de la actividad física es un tema no resuelto de manera satisfactoria, y sigue siendo un desafío para la ciencia y la tecnología encontrar una técnica completa para llevarla a cabo. Por hoy parece ser que sólo una combinación de monitores funcionando simultáneamente ofrecería la mejor estimación de la actividad física y sus dimensiones. Es por ello que lograr mediciones de AF de calidad es crucial para conducir investigaciones en general, y en particular para mejorar las estimaciones en estudios de prevalencia, llegar a conclusiones correctas en los estudios de intervención y contar con información confiable en la cual basar iniciativas políticas (Sallis & Owen, 1999 citado en Farinola 2010).

Ahora bien, la AF es un concepto complejo y no existe una técnica considerada ideal para valorarla. Previamente hemos mencionado las características que debería reunir la técnica ideal de valoración de AF: ser precisa, objetiva, práctica, robusta, eficiente en cuanto al tiempo, causar baja reactividad, ser socialmente aceptable, permitir un seguimiento continuo y detallado de las distintas dimensiones de la AF, y finalmente posible de ser aplicado en gran escala. Luego de revisar las técnicas disponibles concluimos que no existe dicha técnica ideal y por lo tanto cuando se elija una técnica se estará sacrificando alguna de estas características. Siempre que se quiera precisión se deberá sacrificar practicidad (como por ejemplo en la calorimetría) y siempre que se quiera practicidad se deberá sacrificar precisión (por ejemplo, con los cuestionarios). Sin embargo, no siempre es necesaria o posible una precisión o una practicidad extrema. Se debe tener en cuenta que una técnica sofisticada necesitará instrumental e instalaciones costosas, y además personal calificado. Por otro lado, es posible que, por motivos culturales o de otra índole, los sujetos no permitan que se los aloje en una cámara o que se les coloque instrumentos por lo que no serán posible mediciones precisas (Farinola, 2010).

Según (Janz, 2006 citado en Farinola 2010) en las Técnicas objetivas, el dato se colecta sin necesidad de procesos cognitivos o perceptivos del participante. Se miden propiedades asociadas al GEAF o a los movimientos corporales (cantidad de pasos, frecuencia cardíaca, cambios de posición geográfica). Tienen alto grado de practicidad, aunque no tanto como las técnicas subjetivas. Cuentan con la ventaja de no arrastrar problemas de traducción a otros idiomas desde el original, además

evitan problemas de interpretación y de deseabilidad social. A medida que se reduce el costo de estos instrumentos aumenta su utilización en estudios a gran escala. En este grupo encontramos a los sensores de movimientos (podómetros y acelerómetros), monitores de ritmo cardíaco, y equipos de sistema de posicionamiento global.

Por otra parte, las Técnicas subjetivas requieren algún nivel de procesamiento cognitivo o perceptivo del participante para construir el dato. Por ejemplo, las técnicas de cuestionario y diario. Son los de menor grado de validez, pero su bajo costo y alta practicidad hacen que, tomando los recaudos pertinentes, sean actualmente la técnica más utilizada en estudios epidemiológicos (Valanou, Bamia & Trichopoulou, 2006 citado en Farinola 2010).

Como conclusión, a la hora de seleccionar la técnica (o combinación de técnicas) a utilizar, además de la validez y practicidad de la misma, deberíamos considerar su costo, las características de lo investigado, las características del investigador o grupo de trabajo, el tamaño del estudio, y la dimensión o dimensiones de la AF involucrada en el problema de investigación (Corder & Ekelund, 2008; Corder, Ekelund, Steele, Wareham & Brage, 2008; Wareham, Hennings, Prentice, & Day, 1997 citado en Farinola 2010).

1.5.2 Capítulo 2: Inactividad Física y Enfermedades No Transmisibles (ENT)

Según Rolando Borges Mojáiber (1998) el trabajo es tan antiguo como la humanidad, y es precisamente ese trabajo físico el que lo diferencia del resto de los animales. Sin embargo, el avance tecnológico y el desarrollo de la ciencia hacen de forma directa o indirecta que la vida de las personas se haga más fácil y confortable pues el esfuerzo físico es menos necesario para poder vivir. Y continua; “el estilo de vida caracterizado por hábitos sedentarios provoca un cuerpo débil que no le proporciona una buena casa a la mente la cual no podrá rendir, todo lo que podría en un cuerpo fuerte vigoroso y bien oxigenado” (p.211)

Como hemos mencionado en el capítulo uno, existen malos hábitos en el estilo de vida de las personas que, si son combinados entre sí, generan las condiciones

ideales para atentar fuertemente contra la salud. Una mala alimentación, insuficiente actividad física, el consumo de sustancias como el tabaco y el alcohol y el sedentarismo serían las condiciones propicias para generar en las personas cualquiera de las enfermedades no transmisibles.

1.5.2.1 Inactividad Física

Según Farinola (2012) “es necesario independizar semánticamente términos que usualmente se utilizan como sinónimos. Estos términos son sedentario, inactivo, e insuficientemente activo. Si bien este es un tema que se suele pasar por alto (incluso en textos científicos) los tres términos refrieren a fenómenos distintos con distintas consecuencias y, ocasionalmente, con distintos campos de aplicación” (p.10).

Para la Red de Investigación en Comportamiento Sedentario (RICS, citado en Farinola 2010) el termino Inactividad Física refiere al nivel insuficiente de la misma para cumplir con las recomendaciones mínimas de actividad física actuales.

En su reciente publicación, la OMS (2020) indica que para ser suficientemente activo los adultos deben 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 bien una combinación equivalente de actividades de intensidad moderada y vigorosa y además con el fin de tener beneficios adicionales en la salud, se recomienda realizar al menos dos días a la semana actividades de fortalecimiento muscular a intensidad moderada.

Según Pavy-Le Traon, Heer, Narici, y otros (2007) manifiestan que la ausencia de actividad física (inactividad física) es sumamente infrecuente; se da en muy pocas circunstancias como por ejemplo cuando se está quieto en cama, por lo que el trabajo músculo esquelético está ausente o es mínimo. Es muy frecuente en los viajes espaciales, en donde la microgravidez hace que no haya necesidad de contraer músculos para mantenerse en una postura determinada.

La RICS (Farinola, 2010) manifiesta la preocupación de unificar criterios con respecto a los conceptos de sedentarismo e inactividad física ya que muchas veces, tras leer artículos científicos, resulta difícil determinar qué tipo de definición ha sido usada por los autores debido a las diversas definiciones contradictorias del término sedentarismo. Por lo que su recomendación para los editores y revisores de las revistas científicas es que adopten una definición de manera formal, ya que mejoraría y esclarecería las discusiones y la investigación de este tipo de comportamientos de salud y ayudaría a los investigadores en la búsqueda de estudios específicos relacionados con el sedentarismo o la inactividad física.

1.5.2.2 Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT)

Según lo publicado por la OMS (2010), la inactividad física constituye el cuarto factor de riesgo más importante de mortalidad en todo el mundo (6% de defunciones a nivel mundial). Sólo la superan la hipertensión (13%), el consumo de tabaco (9%) y el exceso de glucosa en la sangre (6%). El sobrepeso y la obesidad representan un 5% de la mortalidad mundial y ello repercute considerablemente en la salud general de la población mundial, en la prevalencia de ENT (por ejemplo, enfermedades cardiovasculares, diabetes o cáncer) y en sus factores de riesgo, como la hipertensión, el exceso de glucosa en la sangre o el sobrepeso. Se estima que la inactividad física es la causa principal de aproximadamente 21–25% de los cánceres de mama y de colon, 27% de la diabetes, y aproximadamente un 30% de las cardiopatías isquémicas. Además, las ENT representan actualmente casi la mitad de la carga mundial total de morbilidad. Se ha estimado que, de cada 10 defunciones, seis son atribuibles a enfermedades no transmisibles.

Según MINSAL (2018) las Enfermedades No Transmisibles (ENT), están integradas por las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) y las lesiones de causa externa. Las ECNT, representadas por las enfermedades cardio y cerebrovasculares, el cáncer, la diabetes y las enfermedades respiratorias crónicas, son una epidemia global y constituyen la principal amenaza para la salud humana.

Por año fallecen 41 millones de personas por esta causa, lo que equivale al 71% de las muertes que se producen en el mundo.

La Organización Panamericana de la Salud (2016) afirma que las enfermedades no transmisibles son la principal causa de morbilidad, mortalidad y muerte prematura en la Región de las Américas; en el 2012 se les atribuyó el 75% de todas las defunciones.

Para Cristi-Montero y Rodríguez (2014) los cambios económicos, urbanísticos, tecnológicos, han generado modificaciones importantes en los hábitos y estilo de vida de nuestra sociedad. Como resultado de esta transición social se han reducido drásticamente los niveles de actividad física de las personas, lo que se ha asociado con un aumento sostenido del sobrepeso y de la obesidad, como también de las enfermedades crónicas no transmisibles, lo que ha elevado considerablemente el riesgo cardiometabólico, como la mortalidad por estas causas en la población.

Las ECNT afectan desproporcionadamente a los países de ingresos bajos y medios, donde se registran más del 75% (aproximadamente 32 millones) de las muertes por estas enfermedades. De esta manera golpean más fuertemente a los sectores en situación de mayor vulnerabilidad social y económica, perpetuando la pobreza. Representan un gran desafío para el desarrollo económico de los países ya que constituyen la principal causa de muerte prematura y de discapacidad. Por otro lado, tienen un impacto económico enorme, no sólo por los costos derivados de la atención médica sino también debido a la pérdida de productividad de las personas afectadas, ya que un cuarto de las muertes por estas causas ocurre en personas menores de 60 años. Asimismo, se prevé que la carga económica actual de las ECNT se incrementará considerablemente. Por ejemplo, se estima a nivel mundial que la pérdida de producción acumulada en las próximas dos décadas debida a la enfermedad cardiovascular, enfermedad respiratoria crónica, cáncer, diabetes y trastornos de la salud mental será de US$ 47 billones de dólares (el 75% del PIB mundial en 2010) (MINSAL, 2018).

Por su parte la OMS (2020) explica que a actividad física regular es un importante factor de protección para la prevención y el tratamiento de enfermedades no transmisibles (ENT) como las enfermedades cardiovasculares, la diabetes de tipo

2 y varios tipos de cáncer. A nivel mundial, cerca del 27,5% de los adultos y el 81% de los adolescentes no cumplen las recomendaciones mundiales de la OMS de 2010 sobre actividad física, y casi no se ha registrado mejora alguna en los últimos 10 años.

A continuación, explicaremos como la insuficiente actividad física influye de forma directa en la aparición de estas enfermedades.

1.5.2.3 Enfermedades cardiovasculares

La actividad física induce una serie de adaptaciones fisiológicas y morfológicas. Las adaptaciones cardiovasculares significan una mejor capacidad funcional o condición física lo que está relacionado con una disminución de la morbimortalidad. Esto significa la capacidad de sostener esfuerzos más prolongados, mejorando el transporte y consumo de O2. A nivel cardiaco la actividad física induce una serie de adaptaciones fisiológicas y morfológicas, mejora la capacidad funcional o condición física, lo que está relacionado con una disminución de la morbimortalidad permitiendo sostener esfuerzos más prolongados, mejorando el transporte y consumo de oxígeno (Myers, Prakash, Froelicher y otros, 2002).

A nivel vascular el mayor volumen sistólico del corazón entrenado en reposo (120-130 ml contra 70-80 ml) se debe a un aumento en el volumen tele diastólico. El gasto cardiaco, o sea el volumen sistólico por la frecuencia cardíaca, en los sujetos entrenados puede llegar a ser el doble de los valores de aquellos sujetos que son sedentarios, llegando a alcanzar los 40 l·min-1. El volumen sistólico es lo determinante, y puede llegar hasta 170-180 ml en un deportista. El aumento fisiológico a intensidades moderadas es debido al mayor retorno venoso y mejor llenado ventricular, que se manifiestan en un mayor volumen telediastólico sin modificación apreciable de la fracción de eyección (Serratosa Fernández, 2001).

Para (Calderón Montero, 2007; Robinson, 1982) a nivel ventilatorio el ejercicio incrementa la frecuencia y amplitud de respiración (polipnea e hiperpnea), a veces antes de iniciar el movimiento como respuesta a estímulos centrales que desencadenan una hiperventilación. Se intenta suplir la demanda aumentada de

oxígeno durante la actividad física y para ello el entrenamiento produce adaptaciones en el sistema respiratorio aumentando el volumen pulmonar, la capacidad inspiratoria y reduciendo el volumen pulmonar residual. Como consecuencia se produce una economía ventilatoria, la persona entrenada respira de manera más eficaz que un sedentario.

1.5.2.4 Diabetes Mellitus tipo II

Se puede tratar la diabetes y evitar o retrasar sus consecuencias con dieta, actividad física, medicación y exámenes periódicos para detectar y tratar sus complicaciones (OMS, 2021).

Según MINSAL (2013):

> "Bajo el nombre de diabetes se engloban diferentes enfermedades como la diabetes tipo 1, que se manifiesta durante las dos primeras décadas de la vida. Por otro lado, la diabetes tipo 2 se manifiesta con mayor frecuencia en grupos de riesgo como son los individuos con antecedentes familiares de diabetes, obesos, mayores de 45 años, intolerantes a la glucosa, hipertensos, hiperlipémicos y mujeres que han padecido diabetes gestacional". (p.58)

Con un volumen de 150 minutos de ejercicio con intensidad moderada o intensa a la semana, la actividad física está asociada directamente con una reducción del riesgo de diabetes de tipo 2 y de síndrome metabólico (MINSAL, 2013).

Asimismo, MINSAL (2013) afirma que la actividad física es uno de los componentes determinantes en el equilibrio calórico y en las personas diabéticas es un aspecto del tratamiento, tan importante, como la nutrición o la medicación. La actividad física mejora el control de la glucemia, y puede ayudar a disminuir las dosis de medicación en los diabéticos.

1.5.2.5 Enfermedad respiratoria crónica

Cientos de millones de personas sufren cada día las consecuencias de una enfermedad respiratoria crónica (ERC). Según estimaciones de la OMS (2004), hay unos 235 millones de personas que padecen asma, 64 millones que sufren enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), y muchos millones de personas más que sufren rinitis alérgica y otras ERC que a menudo no llegan a diagnosticarse. Dentro de este grupo encontramos la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y el asma. La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) causó tres millones de fallecimientos en 2016, mientras que el cáncer de pulmón, junto con los de tráquea y de bronquios, se llevó la vida de 1,7 millones de personas (OMS, 2018).

Para la OMS (2017) La principal causa de la EPOC es la exposición al humo del tabaco (fumadores activos y pasivos). Otros factores de riesgo son la exposición al aire contaminado, tanto de interiores como de exteriores, así como al polvo y el humo en el lugar de trabajo. La exposición a la contaminación del aire en interiores puede afectar al feto y es un factor de riesgo de EPOC en una etapa posterior de la vida. Algunos casos de EPOC son consecuencia del asma crónica. La incidencia de la EPOC puede aumentar en los años venideros a causa de la mayor prevalencia de tabaquismo y al envejecimiento de la población en muchos países. Muchos casos de EPOC se podrían evitar abandonando pronto el hábito tabáquico y evitando que los jóvenes lo adquieran. Por eso es importante que los países adopten el Convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT) y apliquen el programa de medidas MPOWER, a fin de que no fumar sea la norma en todo el mundo. La EPOC es una enfermedad incurable, pero el tratamiento puede aliviar los síntomas, mejorar la calidad de vida y reducir el riesgo de defunción.

Según la OMS (2019) el asma es una de las principales enfermedades no transmisibles, y se caracteriza por ataques recurrentes de disnea y sibilancias; su gravedad es variable según el paciente. Los síntomas pueden manifestarse varias veces al día o a la semana, y en algunos casos empeoran durante la actividad física o por la noche. Durante los ataques de asma el revestimiento de los bronquios se hincha, con lo que disminuye su diámetro interno y se reduce el flujo de aire que

entra y sale de los pulmones. Los síntomas asmáticos recurrentes son causa frecuente de insomnio, cansancio diurno, disminución de la actividad y absentismo escolar y laboral. Su tasa de letalidad es relativamente baja en comparación con otras enfermedades crónicas.

1.5.2.6 Cáncer

Según Márquez, Rodríguez y Olea (2006) afirman que el cáncer es una de las causas principales de morbilidad y mortandad en los países desarrollados. La actividad física puede actuar de forma beneficiosa previniendo el desarrollo de tumores mediante efectos tales como la mejora de diversos aspectos de la función inmunitaria, la alteración de la síntesis de las prostaglandinas, el mantenimiento de los niveles hormonales o la disminución en el tiempo de tránsito digestivo de los alimentos, con un incremento de la motilidad gastrointestinal.

Los cambios hormonales ocasionados por la actividad física en las personas de la tercera edad pueden prevenir el cáncer de mama en mujeres y se ha observado que las mujeres posmenopáusicas que se han mantenido activas a lo largo de sus vidas tienen un menor riesgo de cáncer de mama que sus equivalentes habitualmente sedentarios. Esta disminución del riesgo estaría más relacionada con la actividad realizada en la madurez, lográndose los mayores beneficios con intensidades moderadas. En lo que se refiere al cáncer de próstata los estudios hasta ahora realizados son inconsistentes y, aunque se ha sugerido que cambios en las síntesis de prostaglandinas inducidos por el ejercicio podrían actuar sobre el riesgo de contraer un tumor prostático, el conjunto de evidencias, por el momento, no permite apoyar un efecto beneficioso de la actividad física. Algo similar se puede afirmar en lo que se refiere al cáncer de endometrio, ovario o testículo (Márquez, Rodríguez y Olea, 2006).

1.5.3 Capitulo 3: Comportamiento Sedentario definiciones y conceptos

Numerosos estudios sugieren que personas con mayores niveles de hábitos sedentarios sufren de un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad independientemente del grado de intensidad de actividad física que practiquen, bien sea moderada o vigorosa (Dunstan et al. 2010; PAG, 2018).

A continuación, se definirá el concepto de comportamiento sedentario (CS) ya que muchas veces se interpreta de maneras diversas y para eso intentaremos consensuar su terminología.

Desde el punto de vista antropológico, el término “sedentarismo” (del latín “sedere”, o la acción de tomar asiento) se ha utilizado para describir la transición de una sociedad nómade a otra establecida en torno a un lugar o región determinada (Romero, 2009).

Dicho de una tribu o de un pueblo dedicado a la agricultura, asentado en algún lugar por oposición al nómada (Real Academia Española, 2001).

Para Farinola (2011) el término sedentarismo se suele utiliza como sinónimo de baja actividad física, es decir, una persona es sedentaria cuando hace poca actividad física, pero como vimos en el capítulo anterior esto no es del todo así. Y continua, por un lado, la insuficiente actividad física ocurre cuando el nivel de actividad física (AF) que realiza un sujeto no es suficiente para obtener algún beneficio en salud. Como ambos fenómenos (hacer menos AF y estar más tiempo sentados) fueron incrementándose simultáneamente durante las últimas décadas, se los suele confundir

Por su parte Neville , Healy, Matthews, y Dunstan (2010), afirman que la conducta sedentaria es aquella que implica estar sentado con bajos niveles de gasto energético es decir, aquellas que generalmente se encuentran en el rango de gasto de energía entre 1.0 y 1.5 MET.

Tremblay y otros (2017), explican que se puede tomar un gasto entre 1 y 1,5 METs, como rango para establecer una conducta sedentaria considerando dos componentes a la hora de expresarse sobre el comportamiento o conducta sedentaria, por un lado, lo postural y por el otro, lo energético.

La OMS (2020) en su última publicación define al comportamiento sedentario como cualquier comportamiento de vigilia caracterizado por un gasto energético de 1,5 MET o inferior mientras se está sentado, reclinado o acostado. La mayoría de los trabajos de oficina, la conducción de automóviles y mirar televisión son ejemplos de conductas sedentarias; también pueden aplicarse a las personas que no pueden estar de pie, como los usuarios de sillas de ruedas. Las actuales directrices hacen operativa la definición de comportamiento sedentario para incluir la postura sentada de bajo movimiento auto declarada (tiempo de ocio, ocupacional y total), ver la televisión o estar frente a una pantalla y los bajos niveles de movimiento medidos por dispositivos que evalúan el movimiento o la postura.

1.5.3.1 Implicaciones del Comportamiento Sedentario en la salud

Según Levine (2015) sentarse demasiada mata. Los datos epidemiológicos, fisiológicos y moleculares sugieren que el sedentarismo puede explicar, en parte, cómo la modernidad se asocia con la obesidad, más de 30 enfermedades y afecciones crónicas y los altos costos de la atención médica. Estar sentado en exceso (enfermedad de sentarse) no es innato a la condición humana. Las personas fueron diseñadas para ser bípedas y, antes de la revolución industrial, las personas se movían sustancialmente más durante el día que en la actualidad.

En una revisión de Saunders y col. (citado en Cristi Montero y Rodríguez ,2014) se ha descripto que incluso períodos de inactividad menores a 7 días pueden incrementar el riesgo metabólico. Pero, por otro lado, se ha demostrado que las personas que interrumpen repetidamente su tiempo sedente (pasando de posición sentado a de pie, o bien, estando de pie y comenzar a caminar) tienen un menor perímetro de cintura, menor índice de masa corporal, menores niveles de triglicéridos y glucosa plasmática.

En su publicación Lavine (2015) ilustra en un estudio las implicaciones fisiológicas del sedentarismo. Dieciséis voluntarios delgados y sanos recibieron una sobrealimentación de 1.000 kcal / día por encima de sus necesidades de mantenimiento de peso durante 2 meses. Los voluntarios que aumentaron más su

NEAT (termogénesis de la actividad sin ejercicio) ganaron la menor cantidad de grasa corporal. Algunos voluntarios aumentaron su NEAT en> 700 kcal / día. Por el contrario, las personas que no aumentaron su NEAT, las que permanecieron sentadas, fueron las más propensas a ganar grasa corporal.

Estudios recientes de países occidentales indicaron que los adultos pasan gran parte de su día sedentarios. Este comportamiento se manifestó en mayor porcentaje frente a una pantalla (televisión, computadora y celulares) siendo predominante en el dominio tiempo libre (Ford y Caspersen, 2012).

Para Farinola (2011) pareciera que el problema del sedentarismo refiere a los avances tecnológicos, pero la problemática en sí, surge por el uso incorrecto de estos aparatos ya que las personas se vuelven más dependientes de estas nuevas tecnologías, causando una vida más placentera a corto plazo, pero con graves consecuencias en la salud a largo plazo. Por otra parte, influye de manera notable el contexto en el cual se desenvuelven las personas diariamente, ya que el riesgo reside en aquellas personas que permanece mayor parte del tiempo sentadas y no realizan la actividad física recomendada para obtener beneficios en la salud.

En su reciente publicación sobre actividad física y hábitos sedentarios la OMS (2020) expone que por año podrían evitarse entre cuatro y cinco millones de muertes si todas las personas se mantuvieran físicamente activas ya que demasiado sedentarismo incrementa el riesgo de cardiopatías, cáncer y diabetes de tipo 2, por lo que recomienda limitar el tiempo dedicado a actividades sedentarias y sustituirlo por más actividad física sin importar la intensidad de la misma.

Por su parte la Organización Panamericana de la Salud (2019) en su plan de acción mundial sobre actividad física, expone datos obtenidos recientemente y explica que los altos niveles de hábitos sedentarios continuados (como estar sentado durante largos períodos de tiempo) están relacionados con un metabolismo anormal de la glucosa y morbilidad cardiometabólica, así como con la mortalidad general.

1.5.3.2 Valoración del comportamiento sedentario

Anteriormente mencionamos que las últimas recomendaciones mundiales de actividad física, proponen que la persona alcance los valores mínimos recomendados de actividad física y que disminuya su tiempo sedentario ya que provee tanto beneficios individuales como comunitarios. Pero, a pesar de estos conocimientos la cantidad de gente insuficientemente activa en los países desarrollados y en vías de desarrollo sigue siendo importante (OMS, 2020).

Es frecuente observar algunas publicaciones que consideran dentro de los grupos con comportamiento sedentario a aquellas personas que no cumplen con las recomendaciones mínimas de actividad física para obtener beneficios en la salud, mientras que otros consideran como CS los periodos en que esta conducta implica un gasto energético por debajo de 1.5 METs (Farinola, 2011).

En un estudio experimental, Farinola y Lobo (2016), explican que existen diversas formas de medir el comportamiento sedentario entre las cuales se encuentran las técnicas patrón siendo más válidas, confiables y objetivas, pero a su vez son las menos factibles entre las cuales podemos encontrar calorimetría directa o indirecta, agua doblemente marcada u observación directa. Por lo general estas técnicas suelen utilizarse a pequeña escala y sirven como punto de comparación para validar técnicas más prácticas. Por otro lado, se encuentran las técnicas subjetivas que poseen menor grado de validez, pero su bajo costo y alta practicidad hacen que aplicadas cuidadosamente sean en la actualidad las técnicas más utilizadas en estudios epidemiológicos. Dentro de esta categoría se encuentran los diarios o cuestionarios.

Otro instrumento que permite valorar el CS, el cuestionario de Comportamiento Sedentario (CCS-LEAF), el cual actualmente se encuentra en proceso de validación, creado por el Laboratorio de Estudios en Actividad Física de la Universidad de Flores. El cual, permite obtener información detallada de la cantidad de tiempo que pasa la persona en posición sedente en los dominios: trabajo y estudio, transporte y tiempo libre en los siete días de una semana tipo.

Es así que, en esta investigación, proponemos abordar la importancia de reconocer los patrones del CS en sus distintos dominios en las personas entre 18 y 60 años y

generar mayor evidencia científica en pos de mejorar esta problemática en materia de salud.

1.6. Relevancia cognitiva

Luego de plantear el problema de esta investigación y delimitado el marco de referencia conceptual, destacamos la importancia de investigar cual es la incidencia de los niveles de actividad física como así también el comportamiento sedentario independientemente uno del otro en la salud de las personas y su vínculo con la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles.

Según Lavine (2015) los datos epidemiológicos, fisiológicos y moleculares sugieren que el sedentarismo puede explicar, en parte, cómo la modernidad se asocia con la obesidad, más de 30 enfermedades y afecciones crónicas y los altos costos de la atención médica.

En un estudio realizado en Canadá (Katzmarzyk, CHurch, Craig, y Bouchar, 2009) se examinó prospectivamente el tiempo sentado y la mortalidad en una muestra representativa de 17.013 canadienses de 18 a 90 años de edad. Se realizó una evaluación del tiempo diario sentado (casi nada del tiempo, una cuarta parte del tiempo, la mitad del tiempo, tres cuartas partes del tiempo, casi todo el tiempo), la actividad física en el tiempo libre, el tabaquismo y el consumo de alcohol. Los participantes fueron seguidos prospectivamente durante un promedio de 12,0 años para determinar el estado de mortalidad. Resultados: Hubo 1832 muertes (759 de enfermedades cardiovasculares (ECV) y 547 de cáncer) durante 204,732 personas-año de seguimiento. Después de ajustar por posibles factores de confusión, hubo un riesgo progresivamente mayor de mortalidad en los niveles más altos de tiempo sentado por todas las causas, pero no cáncer. Se obtuvieron resultados similares cuando se estratificó por sexo, edad, tabaquismo e índice de masa corporal. Como conclusión los datos demostraron una relación dosis-respuesta entre el tiempo sentado y la mortalidad por todas las causas y las ECV, independientemente de la actividad física en el tiempo libre. Además de la promoción de una actividad física de

moderada a vigorosa y un peso saludable y los médicos deben desalentar el estar sentado durante períodos prolongados.

En otro estudio publicado por la Universidad de Oxford en el 2012, menciona en antecedente que los datos objetivos del acelerómetro sugieren que los adultos estadounidenses son sedentarios durante 7,7 h / día. En el método utilizado se identificaron estudios prospectivos que examinaron las asociaciones entre el tiempo frente a una pantalla (ver televisión, ver videos y usar una computadora) y el tiempo sentado y las enfermedades cardiovasculares (ECV) fatales y no fatales. Tales estudios se basaron en el comportamiento sedentario autoinformado. Como resultados se observó que la mayoría de estos estudios sobre el tiempo frente a la pantalla y el tiempo sentado, demostraron que un mayor tiempo de sedentarismo se asocia con un mayor riesgo de ECV fatales y no fatales (Ford y Caspersen, 2012).

Para Mojáiber (1998), el comportamiento sedentario es un factor de riesgo para la salud ya que está comprobado que puede favorecer procesos de enfermedades como aterosclerosis, determinados tipos de cáncer, osteoporosis, hipertensión arterial, diabetes mellitus, hiperlipidemias, obesidad y estrés, además de favorecer los procesos degenerativos propios del envejecimiento.

Asimismo, Márquez, Rodríguez y Olea, (2006) mencionan que en los últimos años, numerosos estudios epidemiológicos y experimentales han confirmado que la insuficiente actividad física es causa de enfermedad y que existe una relación dosis/respuesta entre actividad física y/o forma física y mortalidad global por lo que afirma que las personas que mantienen unos niveles razonables de actividad, especialmente en la edad adulta y en la vejez, tienen una menor probabilidad de padecer enfermedades crónicas o una muerte prematura.

Ford y Caspersen, (2012) estiman que el comportamiento sedentario podría resultar útil para cuantificar mejor el riesgo entre el comportamiento sedentario y la morbilidad y mortalidad por ECV ya que esta ciencia incipiente puede moldear mejor el desarrollo de directrices futuras, así como las intervenciones clínicas y de salud pública para reducir la cantidad de comportamiento sedentario en las sociedades modernas.

Con la utilización de nuevos instrumentos más objetivos, los autores comenzaron a recopilar nueva información acerca del tema.

Farinola (2011) explica que existe suficiente evidencia como para sugerir que realizar poca AF y estar mucho tiempo sentados (ser sedentarios) pueden o no coexistir en un mismo sujeto y que son factores de riesgo para la salud independientes entre sí por lo que se puede ser sedentario y suficientemente activo al mismo tiempo.

Cristi Montero & Rodríguez, (2014) luego de revisar una serie de investigaciones, reconocieron que, durante los últimos años, los estudios del tema han mejorado significativamente su calidad al emplear como instrumento el acelerómetro, ya que es un método objetivo para cuantificar los niveles e intensidad de la actividad física por lo que exponen las limitaciones que presenta el uso de los cuestionarios para dicha valoración, encontrando entre otros casos que el nivel de adiposidad estaría vinculado con los niveles de actividad física, pero no con los niveles de conducta sedentaria, dejando en evidencia que es necesario comprender que la actividad física y la conducta sedentaria son dos campos complementarios pero que estarían ejerciendo sus efectos en la salud posiblemente por vías independiente por lo que esto genera un cambio importante referido a quién es realmente una persona sedentaria y quien físicamente activa.

En una revisión de (Saunders y col 2012, citado Cristi Montero & Rodríguez, 2014) este describe que incluso períodos de inactividad menores a 7 días pueden incrementar el riesgo metabólico. Pero, por otro lado, se ha demostrado que las personas que interrumpen repetidamente su tiempo sedente (es decir, pasando de posición sentado a de pie, o bien, estando de pie y comenzar a caminar) tienen un menor perímetro de cintura, menor índice de masa corporal, menores niveles de triglicéridos y glucosa plasmática después de 2 h. Por lo que, la evidencia al respecto pareciera indicar que la manera como se acumula el volumen total del tiempo sedentario, sería una variable que también estaría relacionada con la salud de las personas.

Ahora bien, tanto la insuficiente actividad física como el comportamiento sedentario generan consecuencias que inciden de manera negativas no solo en la

salud de las personas sino también en el desarrollo sustentable y la economía mundial.

En relación con la salud, El manifiesto de Toronto (2010) explica que la inactividad física es el cuarto factor principal de riesgo asociado con las enfermedades no transmisibles y contribuye, en todo el mundo, a más de dos millones de muertes prevenibles cada año. Para la economía, se ha estimado que la inactividad física representa entre 1 a 3% de los costos de atención de salud en los países con altos ingresos y tiene un impacto significativo en los países con pequeños y medianos ingresos, así como en términos de pérdida de productividad y de años de vida saludables perdidos.

1.7. Hipótesis

No existe un patrón común entre la actividad física y el comportamiento sedentario de los adultos del Gran Buenos Aires del año 2019

1.8. Objetivos

1.8.1 Objetivo General

Caracterizar el patrón de Comportamiento Sedentario y de Actividad Física de los adultos del Gran Buenos Aires en el 2019.

1.8.2 Objetivos Específicos

Describir la distribución del tiempo sentado, por dominio y por día de semana, de los adultos del Gran Buenos Aires en el 2019.

Describir la distribución del tiempo de realización de Actividad Física, por dominio y por intensidad, de los adultos del Gran Buenos Aires en el 2019.

2. Segunda Parte: Materiales y Método

2.1. Tipo de diseño

Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio (2014), con el propósito de responder a las preguntas de investigación planteadas y cumplir con los objetivos del estudio, el investigador debe seleccionar o desarrollar un diseño de investigación específico. Por lo que una vez que se precisó el planteamiento del problema, se definió el alcance inicial de la investigación y se formularon las hipótesis (o no debido a la naturaleza del estudio), el investigador debe visualizar la manera práctica y concreta de contestar las preguntas de investigación, además de cumplir con los objetivos fijados. Esto implica seleccionar o desarrollar uno o más

diseños de investigación y aplicarlos al contexto particular de su estudio. Se debe aclarar que un diseño no es mejor que otro, sino que son el planteamiento del problema, los alcances de la investigación y la formulación o no de hipótesis y su tipo los que determinan qué diseño es el más adecuado para un estudio en concreto, por lo que es posible utilizar más de un diseño.

Para esta investigación utilizaremos un diseño no experimental ya que no habrá manipulación de ninguna de las variables si no que se observara una situación determinada en un contexto natural (Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio 2014).

Los autores Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio (2014) explican que los diseños no experimentales pueden ser clasificados por su dimensión temporal o el número de momentos o puntos en el tiempo en los cuales se recolectan datos, por lo que si se desea analizar una o diversas variables en un momento dado o en un punto en el tiempo determinado hablamos de un diseño de tipo transversal o transeccional. Ahora bien, si se desea observar cómo se comporta una variable en un lapso de tiempo hablamos de un diseño de tipo longitudinal, por lo que en nuestra investigación utilizaremos un tipo de diseño transeccional ya que lo que deseamos es observar una o más variables en un punto en el tiempo sin manipulación alguna. (66)

A su vez según Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio (2014) los estudios transeccionales pueden ser “exploratorios” si se trata de una exploración inicial en un momento específico; o “descriptivos” si se desea colocar en una o más variables a un grupo de estudio (personas, objetos, fenómenos etc.) y proporcionar una descripción; o bien “correlacionales-causales” que pueden establecer relaciones entre variables sin precisar sentido de causalidad o pretender analizar relaciones causales. Es así que en nuestra investigación el estudio será de carácter descriptivo ya que tiene como objetivo observar el estado de la variable comportamiento sedentario y actividad física y no su evolución.

2.2. Diseño del objeto: Sistema de matriz de datos

Comentario [V1]: En caso de que no se diseñe un sistema de matrices de datos, modificar esta parte del título. Se puede escribir: Matrices de datos o Matriz de datos, según corresponda.
Recuerde modificar también el índice.

A continuación, presentamos la matriz de datos que define el objeto de estudio las variables y dimensiones del mismo integrando los datos y el cuerpo teórico desde el cual cobran sentido.

U.A.: Adulto entre 18 a 60 años que reside en Gran Buenos Aires en el año 2019							
Variable	**Valor**	**Dimensión**	**Valor**	**Índice**	**Sub-dimensión**	**Valor**	**Indicie**
V1=tiempo semanal de comportamiento sedentario	R=N° entero positivo expresado en minutos (escala cuantitativa proporcional)	D1= Trabajo y estudio	R=N° entero positivo expresado en minutos (escala cuantitativa proporcional)	V1=D1+D2+D3	SD01= Lunes	R=N° entero positivo expresado en minutos (escala cuantitativa proporcional)	D1= SD01+SD02+SD03+SD04+SD05+SD06+SD07
					SD02= Martes	Ídem anterior	
					SD03= Miércoles	Ídem anterior	
					SD04= Jueves	Ídem anterior	
					SD05= Viernes	Ídem anterior	
					SD06= Sábado	Ídem anterior	
					SD07= Domingo	Ídem anterior	
		D2= transporte	R=N° entero positivo expresado en minutos (escala cuantitativa proporcional)		SD08= Lunes	R=N° entero positivo expresado en minutos (escala cuantitativa proporcional)	D2= SD08+SD09+SD10+SD11+SD12+SD13+SD14
					SD09= Martes	Ídem anterior	
					SD10= Miércoles	Ídem anterior	
					SD11= Jueves	Ídem anterior	
					SD12= Viernes	Ídem anterior	
					SD13= Sábado	Ídem anterior	
					SD14= Domingo	Ídem anterior	
		D3= Tiempo libre	R=N° entero positivo expresado en minutos (escala cuantitativa proporcional)		SD15= Lunes	R=N° entero positivo expresado en minutos (escala cuantitativa proporcional)	D3= SD15+SD16+SD17+SD18+SD19+SD20+SD21
					SD16= Martes	Ídem anterior	
					SD17= Miércoles	Ídem anterior	
					SD18= Jueves	Ídem anterior	
					SD19= Viernes	Ídem anterior	
					SD20= Sábado	Ídem anterior	
					SD21=	Ídem	

					Domingo	anterior	
V2= tiempo semanal de actividad física	R=N° entero positivo expresado en minutos (escala cuantitativa proporcional)	D1: Trabajo	Ídem anterior	V2= D1+D2+D3	SD1= Intensidad vigorosa	Ídem anterior	D1= SD1+SD2
					SD2= Intensidad Moderada	Ídem anterior	
		D2= Desplazamiento	Ídem anterior				
		D3= Tiempo libre	Ídem anterior		SD3= Intensidad vigorosa	Ídem anterior	D3=SD3+SD4
					SD4= Intensidad Moderada	Ídem anterior	

2.3. Instrumentos para la producción de datos

Según Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio (2014) “Un instrumento de medición adecuado es aquel que registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente” (p.199) cuya función es intentar establecer una relación entre el mundo real (evidencia empírica) y el mundo conceptual (modelos teóricos que le dan sentido a la evidencia empírica)

Los instrumentos seleccionados para poder realizar el trabajo de campo serán, el cuestionario internacional de actividad física (GPAQ) y el cuestionario de conducta sedentaria (LEAF-CCS). Cada uno de esto cuestionarios recopilará información de una semana normal de vida de los encuestados donde se obtendrá como información la cantidad de tiempo que cada persona realiza actividad física en tres dimensiones diferentes (trabajo, desplazamiento y tiempo libre) y el tiempo semanal de comportamiento sedentario en (trabajo y estudio, transporte, tiempo libre). A continuación, explicaremos con mayor definición cada uno de los cuestionarios:

Cuestionario GPAQ por sus siglas en inglés (Global Physical Activity Questionnaire / GPAQ): Diseñado por la OMS para recolectar información del nivel de actividad física en tres dimensiones: trabajo, transporte y tiempo libre. El nivel de intensidad de la AF se clasifica como moderado o vigoroso en las dimensiones de trabajo y tiempo libre, y únicamente en nivel moderado para la dimensión desplazamiento. El cuestionario también incluye el reporte de la conducta sedentaria

del participante. La determinación del nivel de AF según GPAQ se realiza según el reporte del sujeto de “un día típico de una semana típica”. Consta de un total de 16 preguntas y en determinados casos se emplean tarjetas que fortalezcan la comprensión por parte del encuestado ejemplificando determinada intensidad con una actividad específica. Cabe aclarar que las tarjetas deben ser adaptadas a cada cultura, ya que se brindan ejemplos globales.

Cuestionario (CCS-LEAF): El Cuestionario sobre Comportamiento Sedentario (CCS-LEAF) es un instrumento que está actualmente en proceso de validación, creado por el Laboratorio de Estudios en Actividad Física de la Universidad de Flores, ya que el mismo trabaja con la temática de la actividad física y el comportamiento sedentario en relación con la salud. Este instrumento permite obtener información de la cantidad de tiempo que la persona se encuentra en posición sedente en diferentes dominios: trabajo y estudio, transporte y tiempo libre. Expresado en horas y minutos por cada día de la semana, lo que lo hace sencillo al momento de comparar los datos de toda la muestra. Además, el tiempo que se emplea en realizar la entrevista es poco y las preguntas son claras y precisas.

Para algunos autores (Hernández Sampieri et al., 2013; Kellstedt y Whitten, 2013; y Ward y Street, 2009) un instrumento debe contener tres requisitos fundamentales: Confiabilidad, validez y objetividad. La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales; la validez se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir y por último la objetividad se refiere al grado en que éste es o no permeable a la influencia de los sesgos y tendencias del investigador o investigadores que lo administran, califican e interpretan.

Estos instrumentos presentan como ventaja bajos costos y ágil implementación, aunque se debe mencionar que ambos cuestionarios presentan la misma dificultad ya que las personas en general no tienen conciencia al momento de la entrevista del tiempo en el que presentan comportamientos sedentarios, por lo que en ciertas categorías del cuestionario se recomienda repreguntar para que la

información obtenida sea lo más veraz posible ya que pueden existir respuestas dudosas, o que plantean una dificultad a la hora de responderlas.

2.4. Fuentes de datos

A continuación, explicaremos que características y criterios debe tener la fuente de datos para poder brindarnos información que sea significativa y relevante para nuestra investigación.

Para realizar esta investigación se utilizará una fuente de datos primaria, es decir, que se recolectará la información en el campo por los propios investigadores, mediante la utilización de encuestas. Se utilizarán dos cuestionarios, uno sobre actividad física y otro sobre comportamiento sedentario. Se encuestará a los adultos que participan de las actividades que ofrece el Complejo Deportivo Almacuatica ubicado en la Ciudad de José C. Paz, Provincia de Buenos Aires en el año 2019.

A su vez Samaja (1994) manifiesta que la fuente de datos debe cumplir con tres condiciones para que pueda considerarse relevante para los objetivos de la investigación. Estas condiciones son la viabilidad, factibilidad y accesibilidad. La viabilidad refiere a la coherencia entre los objetivos de la investigación y los datos producidos. De esta manera, la fuente de datos elegida será viable ya que permitirá recolectar información relevante por medio de encuestas que se le realizaran a los socios cuando concurren al complejo. La factibilidad refiere a la posibilidad de llevar adelante las acciones necesarias para obtener los datos, es decir que existan las condiciones para llevar a cabo determinada acción, por lo que cumplimos con esta condición, ya que tenemos acceso a las instalaciones del complejo y los permisos correspondientes de las autoridades para ingresar y encuestar a los socios. Por último, la accesibilidad o la posibilidad de acceder al conocimiento y empleo de los datos por lo que, en este caso, todos los datos recolectados a través de encuestas, serán enviados a los tutores de la universidad para poder realizar el procesamiento correspondiente de los mismos.

Además de las condiciones mencionadas, Samaja (1994) explica que la fuente de datos debe cumplir con cinco criterios: calidad, economía, riqueza, cantidad y

oportunidad. Hablamos de calidad cuando los datos arrojan efectivamente información precisa de lo que se desea investigar; la riqueza por su parte se refiere a si éstos datos nos brindan información relevante en varios aspectos o solo unos pocos; la cantidad o cobertura se refiere a que si los datos obtenidos dan cuenta de muchos individuos o unos pocos de ese universo; la oportunidad hace referencia a la velocidad de obtención de la información y si se corresponde a los tiempos de la investigación; por último, la economía tiene que ver con que los datos obtenidos sean accesible en relación al costo de la misma.

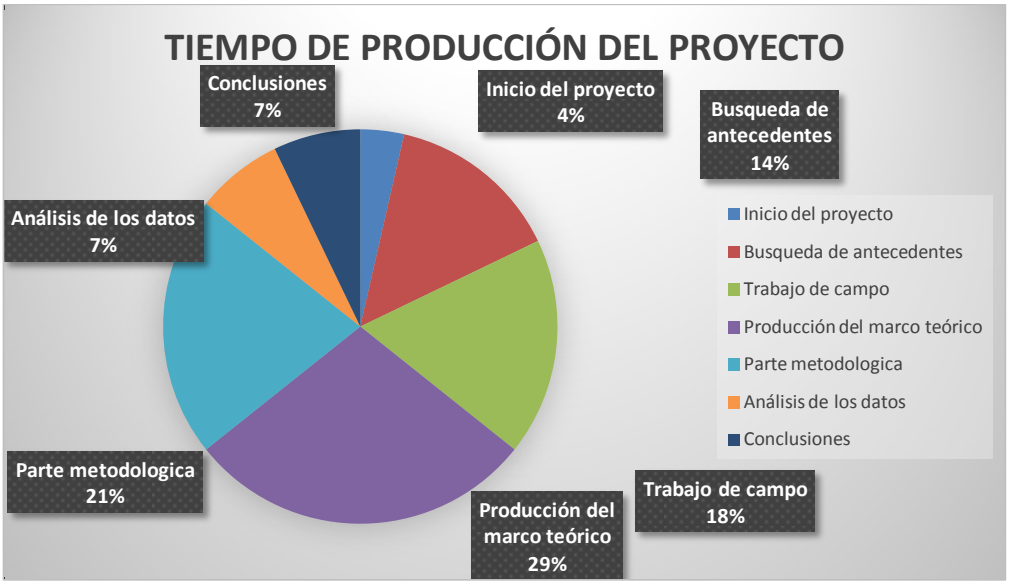
Los recursos necesarios para llevar adelante la recolección de los datos serán de un costo accesible, logrando la economía de los datos ya que sólo será necesario los cuestionarios impresos y la hoja de consentimiento, más una lapicera para los entrevistadores. En cuanto al criterio de riqueza y cantidad de los datos, los cuestionarios seleccionados abarcarán ambas variables de investigación y creemos que se podrá lograr una significativa cantidad de datos, debido a la cantidad de socios que concurren al complejo deportivo dentro de esta franja etaria. Cabe destacar que las entrevistas se realizaran de manera individual con cada participante asumiendo el costo tiempo que esto conlleva para priorizar la calidad de la entrevista y fiabilidad de los datos. Los tiempos de la investigación son marcados por los tutores, lo que nos ayuda a agilizar el proceso cuantificación de los datos.

2.5. Cronograma de actividades en contexto

A continuación, se presenta el cronograma de las actividades desarrolladas durante el trabajo de campo, caracterizando de qué manera se invirtió el tiempo en esta investigación.

Figura 1

Distribución del tiempo en la producción del proyecto.



Nota: La figura muestra el conjunto de actividades que se llevaron a cabo para la producción de este proyecto de investigación, con el porcentaje de tiempo empleado en cada una de ellas.

Tabla 1

Principales fechas de la producción del proyecto.

Actividad	Fecha
Inicio del proyecto: Presentación del problema de investigación.	**23/02/2019**
Búsqueda de antecedentes: Se plantean los objetivos	**9/03/2019**
Construcción del marco teórico: Contiene los tres capítulos Actividad Física y salud; Enfermedades no transmisibles y Comportamiento Sedentario.	**30/03/2019**
Trabajo de Campo: Presentación de los pedidos de permisos pertinentes a la institución deportiva para realizar las entrevistas. Socialización con los socios anticipando y acordando mediante consentimiento informado horarios y días de realización de la misma. Administración del cuestionario	**18/05/2019**

Parte Metodológica: Selección del tipo de diseño de investigación	**30/11/2019**
Tutoría*:* Presentación de la producción de investigación a los profesores tutores para posibles correcciones	**4/12/2020** **5/08/2021**
Análisis de los datos: Interpretación de los datos obtenidos	**8/12/2020**
Conclusiones: Conclusión de los datos y discusión	**15/10/2021**

2.6. Muestreo

Ynoub (2014) Advierte que por su parte prefiere evitar algunas de las definiciones que usualmente se dan sobre el término muestra, tales como las que sostienen que es un subconjunto del universo o una parte del todo, ya que formularlas de esta manera dan lugar a muchos equívocos y pueden inducir también errores conceptuales. Por lo que sitúa como punto más importante del termino muestra, su concepto de representatividad, explicando que lo que se pretende es que la muestra sea representativa, es decir que da cuenta de aquello regular o característico del objeto de estudio.

A demás, explica que la muestra puede ser probabilística (aquellas en las que todos los elementos de la población tienen las mismas posibilidades de ser seleccionados para integrar la muestra realizándose dicha selección de forma aleatoria) o no probabilística (la selección de los casos se basa en un criterio previamente adoptado, el cual supondrá que el investigador dispone de elementos de juicio sobre la naturaleza o el perfil de casos que desea estudia). Por lo que nuestra muestra es de tipo no probabilística.

Padua (1994) refiere a que las muestras no probabilísticas pueden considerarse de tres tipos: casuales, intencionales y por cuotas. Las del tipo casual, son aquellas en donde los sujetos son entrevistados de forma completamente aleatoria (ej. entrevistas en la vía pública). Las muestras intencionales son el producto de una selección de casos según el criterio del experto; por medio de esto se seleccionan algunos casos que resultan ser “típicos”. Por último, las muestras por cuotas son aquellas donde se le asigna a cada investigador o entrevistador un número fijo de individuos a entrevistar con características especificadas y son ellos

lo que deben seleccionar a los sujetos que integren la muestra hasta cumplir con la cuota. En nuestro caso, la muestra será intencional ya que se llevará a cabo la selección de los individuos a través de los criterios establecidos por el equipo de investigadores.

Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio (2014) definen la población como todo el conjunto de casos que concuerden con las especificaciones de la investigación. En nuestro caso, la población está comprendida por los adultos que asisten al Complejo Deportivo Almacuatica en el Gran Buenos Aires durante el año 2019.

2.7. Plan de tratamiento y análisis de los datos

Samaja (1994) define el plan de análisis de los datos como la explicación de los procedimientos que se realizarán a la información recolectada para poder transformarla en dato primeramente y luego interpretarla e integrarla al cuerpo teórico del trabajo de investigación. Por lo que cabe destacar que nuestra investigación es de tipo descriptiva ya que su propósito es caracterizar patrones de las variables comportamiento sedentario y actividad física, y describir la distribución del tiempo sentado y de actividad física. De esta manera el análisis de datos estará focalizado en cada variable, observando cómo se comporta cada una de ellas respecto de cada valor que tome.

Se utilizará estadística descriptiva, como propone Samaja (1994) para analizar así cada una de las variables. Los datos serán tratados mediante la estadística inferencial que nos permite, mediante la generación de estadígrafos (resumen de los elementos de una muestra, ej. Media, desviación estándar), inferir parámetros para probar nuestra hipótesis (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014). Las técnicas estadísticas a utilizar son la distribución de frecuencias (absoluta y porcentual), medida de tendencia central (media aritmética) y medida de dispersión (desviación estándar).

Para la carga de datos y su posterior procesamiento se utilizará una planilla de cálculo de Microsoft Excel 2019 donde se tabulan las variables y los valores

obtenidos. Los resultados del procesamiento y análisis de los datos serán presentados mediante gráficos comparativos.

3. Tercera Parte: Análisis y conclusiones

3.1 Exposición de los datos

Esta investigación, tiene como objetivo identificar los patrones de comportamiento sedentario y de actividad física en adultos entre 18 y 60 años.

La población seleccionada para esta investigación fueron adultos de la ciudad de José C. Paz ubicada en el Gran Buenos Aires. Cumpliendo con los criterios de inclusión, la muestra fue de 20 participantes que concurrían en el año 2019 a distintas actividades deportivas y recreativas en el complejo deportivo Almacuatica ubicado dentro del club italiano de José C. Paz. Del total de la muestra el 60 % fueron mujeres y el 40% hombres (ver tabla 2). Los participantes fueron informados previamente de los cuestionarios que se implementaron en el estudio para luego ser aplicados y recolectar la información de manera presencial entrevistando personalmente a cada uno de ellos.

Tabla 2

Porcentaje total de la muestra dividida por sexo.

Mujeres	**12**	**60%**
Hombres	**8**	**40%**
Total	**20**	**20**

Nota: La tabla indica predominancia del sexo femenino en el total de la muestra

3.1.1 Distribución del tiempo de realización de Actividad Física

La distribución del tiempo de realización de actividad física fue medida por Dominio (trabajo, desplazamiento y tiempo libre) y por Intensidad (moderado y vigoroso), obteniendo un total de actividad física semanal. En la siguiente tabla se puede observar la distribución de la actividad física por dominio medida en minutos

semanales. Por otra parte, también podemos observar la media y el desvío estándar de la muestra.

Tabla 3

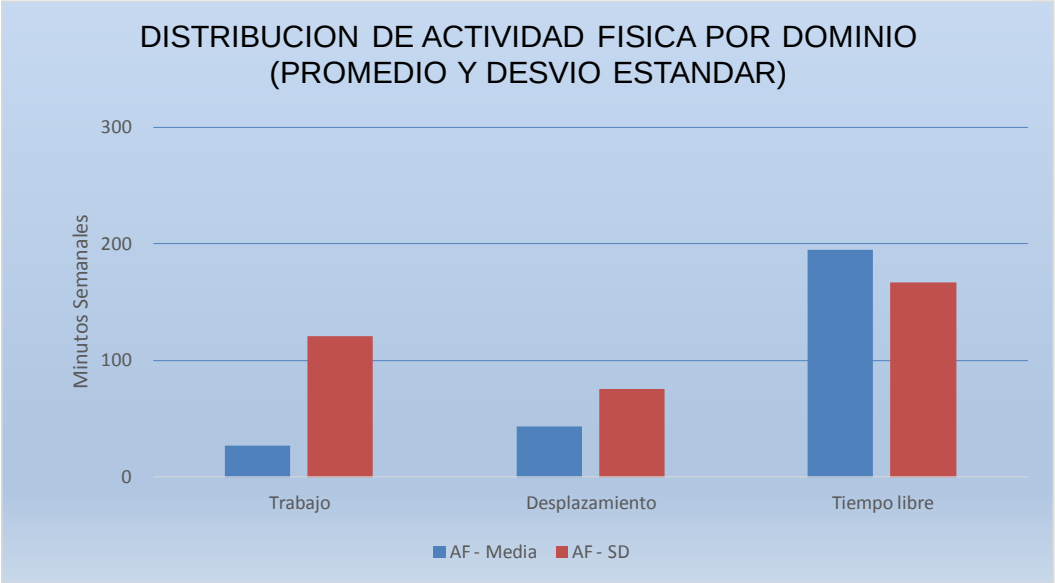
Distribución de la Actividad Física por dominio en minutos semanales (media y dominio estándar)

AF · Minutos Semanales	AF. Media	AF · SD
Trabajo	**27**	**121**
Desplazamiento	**43**	**75**
Tiempo Libre	**195**	**167**
TOTAL	**265**	**200**
Vigoroso	**159**	**180**
Moderado	**106**	**164**

La tabla expresa como se comportó la muestra en cada dominio. Se distingue en color rojo el dominio tiempo libre donde la muestra se comportó de manera más homogénea y donde sumaron más minutos de AF.

Figura 2

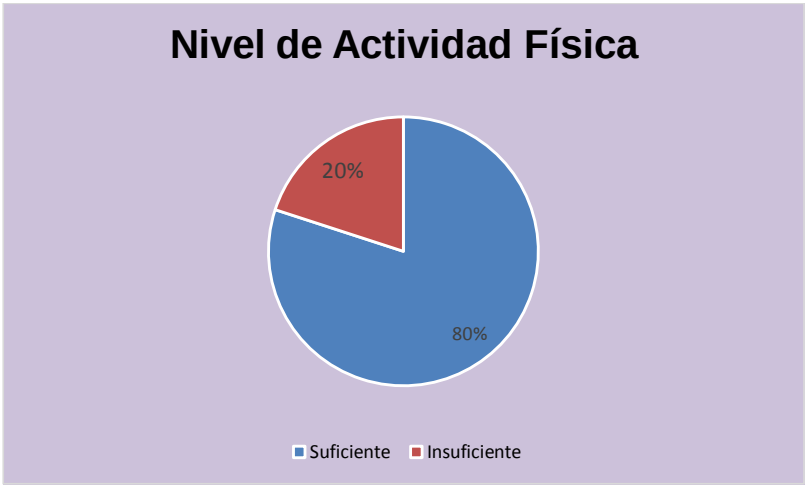
Promedio y desvío estándar de Actividad Física en cada uno de los dominios y en minutos semanales.



El grafico expresa la distribución de la AF, acumulando mayor tiempo en el dominio tiempo libre, luego en el desplazamiento y con menor tiempo en el trabajo. El desvío estándar indica la variabilidad de la muestra, observando que esta se comportó de forma heterogénea en el trabajo y desplazamiento y más homogénea en el tiempo libre.

Figura 3

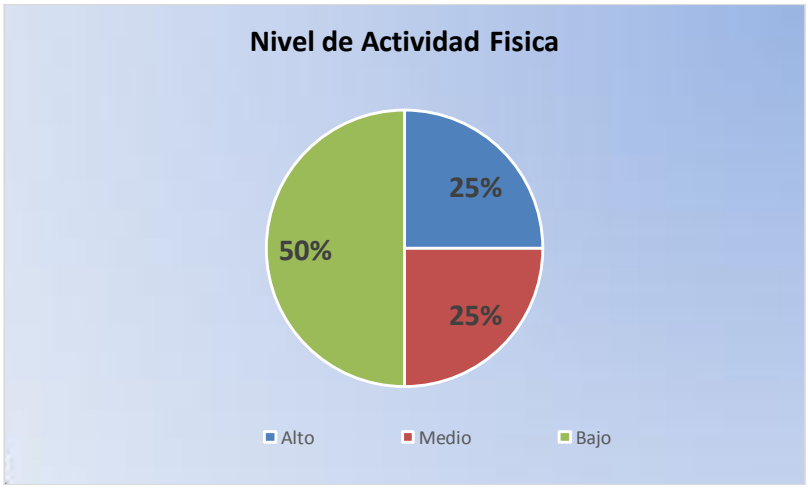
Porcentaje del nivel de AF por suficiente e insuficiente.



En la figura se observa que un 20% de la muestra se percibe insuficientemente activa y el 80% suficientemente activa.

Figura 4

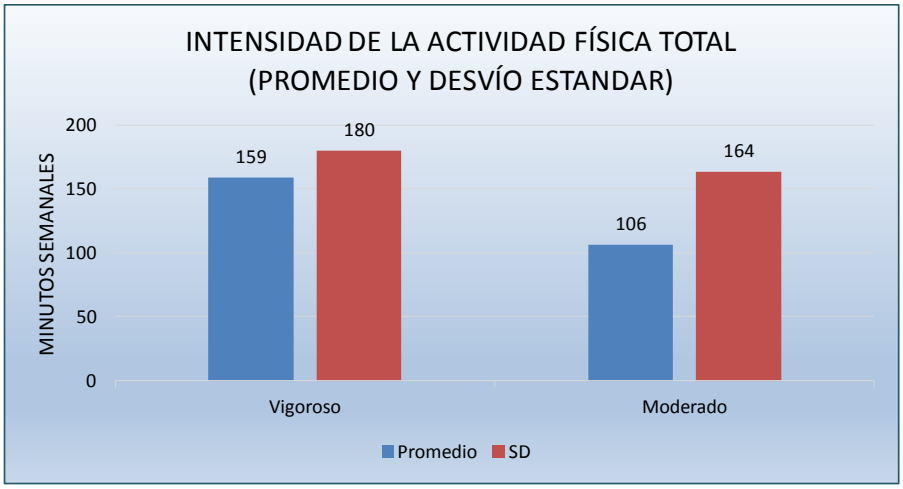
Clasificación del nivel de AF según su intensidad (baja, media y alta)



En la figura se observa que el 50% de la muestra percibe que la actividad física que realiza lo hace a intensidad baja, un 25% a intensidad media y otro 25 % a intensidad alta.

Figura 5

Intensidad promedio y desvío estándar de la Actividad Física



En la figura 5 podemos observar los resultados comparando el desvío estándar en relación a la media según la intensidad de la AF (moderada o vigorosa). El comportamiento de la muestra fue heterogéneo. Además, predominó la AF a intensidad vigorosa sobre la moderada.

3.1.2 Distribución del Comportamiento Sedentario

A continuación, se exponen los datos de la variable de comportamiento sedentario por dominios y días de la semana.

Tabla 4

Promedio de tiempo de CS en minutos y horas semanales

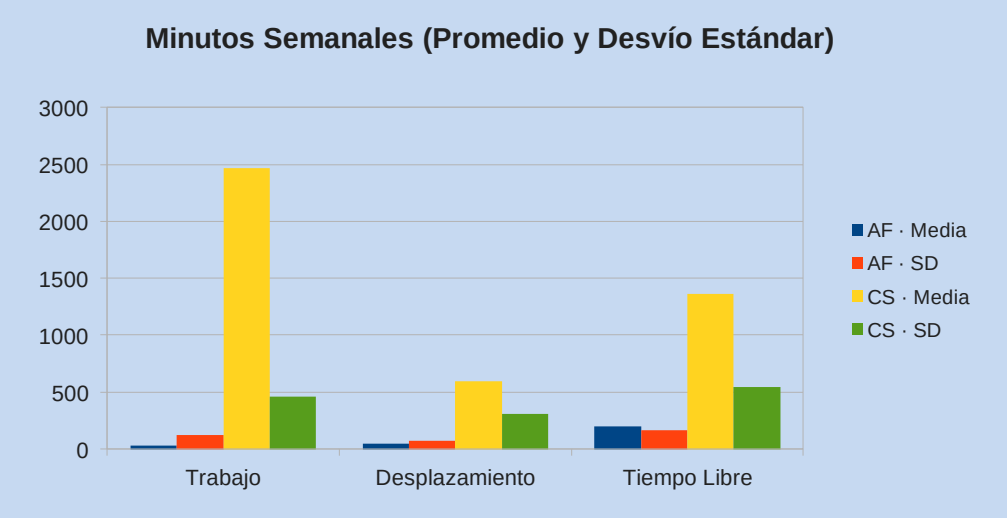
CS- En Minutos y en Horas Semanales	Media	SD	Horas días
TRABAJO	2466	459	8 hs
DESPLAZAMIENTO	595	305	1 hs 30 min
TIEMPO LIBRE	1362	541	3 hs

TOTAL	*4422*	*648*	*11 hs*
LUNES	705	112	11 hs 45 min
MARTES	733	127	12 hs 12 min
MIERCOLES	728	112	12 hs 7 min
JUEVES	690	133	11 hs 30 min
VIERNES	676	153	11 hs 15 min
SABADO	453	145	7 hs 33 min
DOMINGO	437	143	7 hs 16 min

Nota: La tabla representa la distribución del CS por dominio (trabajo, desplazamiento, tiempo libre) y por día de la semana. Los valores indican que en los tres dominios la muestra se comportó de forma homogénea, con mayor acumulación de tiempo sentado en el trabajo. Y marcando una reducción del CS hacia el fin de semana.

Figura 6

Comparación del promedio y desvío estándar entre AF y CS



Nota: La figura presenta una comparación de los valores de actividad física y del comportamiento sedentario y el desvió estándar en cada caso. Al comparar ambas variables (AF y CS) se observa que el CS se impone en los tres dominios por encima

de la AF mostrando claramente el dominio del trabajo con alta prevalencia de CS y escaso tiempo dedicado a la AF (ver figura 6).

3.2. Análisis e interpretación de los datos

Luego de exponer de forma gráfica los resultados obtenidos en esta investigación, podemos inferir que la muestra se comportó de manera heterogénea en los dominios trabajo y desplazamientos donde se realizó menor tiempo de AF. A su vez identificamos que en el dominio tiempo libre los participantes realizan mayor cantidad de AF observando un comportamiento más homogéneo por parte de la muestra (ver tabla 3).

Por otro lado (ver figura 3) observamos que el 80% de la muestra es suficientemente activa (265 minutos semanales en promedio) en relación a la cantidad de minutos semanales que la (OMS, 2020) recomienda para mantener el estado de salud de personas de 18 a 64 años, realizar entre 150 y 300 minutos de actividad aeróbica moderada o entre 75 y 150 minutos semanales de AF de intensidad vigorosa obteniendo mayores beneficios si se superan estos valores ya que, la actividad física puede reducir los síntomas de depresión y ansiedad, y mejorar la concentración, el aprendizaje y el bienestar en general.

También, identificamos que el 50% de la muestra se percibe con niveles bajos respecto de la intensidad en la que se desarrolla la AF (ver figura 4).

Por otro lado (ver tabla 4), observamos que el CS en dicha población se manifiesta con mayor prevalencia en el dominio trabajo, con un promedio de 8 horas diarias (5 días a la semana), luego en el tiempo libre un promedio de 3 horas por día, siendo en los desplazamientos donde menos se observa con un promedio de 1 hora diaria, demostrando que el fin de semana (sábado y domingo) los participantes reducen tal comportamiento (14% menos que los 5 días laborales).

A diferencia de la AF la muestra se comporta de manera más homogénea en la variable CS ya que el desvío estándar fue menor que la media en las tres variables.

3.3. Conclusiones y sugerencias

Posteriormente y luego de recopilar y analizar los datos obtenidos durante el proceso de investigación, podemos dar respuesta a nuestro problema a cerca de ¿cuáles son los patrones de Comportamiento Sedentario y de Actividad Física de los adultos entre 18 y 60 años del Gran Buenos Aires del año 2019?

En el caso del patrón de AF la muestra sumó mayor cantidad de minutos en el dominio tiempo libre (*195 minutos semanales promedio*). Podemos inferir que este resultado, refleja en parte, los efectos de la participación en actividades deportivas en el Complejo Deportivo Almacuatica por parte de la muestra.

Por su parte el patrón de CS se manifestó con mayor prevalencia durante el dominio trabajo (8 horas diarias) algo que se esperaba considerando que los participantes entrevistados contaban con trabajos que implicaban una jornada laboral promedio de entre 6 a 8 horas al menos cinco días a la semana en posición sedente; a su vez en el dominio desplazamiento se observó un promedio de aproximadamente 1 hora diaria. También se observa un notable descenso de este comportamiento hacia el fin de semana, infiriendo que generalmente los días sábados y domingos hay ausencia o menor cantidad de tiempo invertido en la jornada laboral.

Finalmente, en el caso del dominio tiempo libre, los participantes manifestaron un valor aproximado de 3 horas diarias de CS, menos de la mitad del tiempo si comparamos el mismo comportamiento en el dominio trabajo.

Ahora bien, con respecto a la variable AF la muestra se percibió físicamente activa sobre todo en el tiempo libre, invirtiendo más tiempo en AF que en los otros dos dominios, pero aun así el CS sigue siendo elevado, por lo que inferimos que en este caso prevalecen las actividades que implican bajos niveles de gasto energético.

En cuanto a la hipótesis formulada durante esta investigación podemos afirmar que no existe claramente un patrón común de AF y CS respecto de los datos obtenidos, ya que en la variable AF el 50 % de los sujetos presentaron niveles bajos, observando los niveles más altos en el dominio tiempo libre, pero que aún con esta

tendencia cumplen con las recomendaciones mínimas establecidas por la (OMS, 2020) y por otra parte, en la variable CS se observaron valores más altos respecto de la AF en los tres dominios (trabajo, tiempo libre y desplazamientos) con su pico más alto en el dominio trabajo (entre 6 y 8 horas por día promedio). En este sentido la investigación se alinea con lo mencionado en Farinola (2011) ya que la muestra presenta altos niveles de CS, pero a su vez son considerados físicamente activos ya que cumplen con el mínimo de AF para mantener el estado de salud, como lo describe (Cristi-Montero, 2014) -la paradoja de ser físicamente activos y sedentarios al mismo tiempo- mencionados en el marco teórico.

Ahora bien, cosiderando el tiempo sentado de esta muestra, es importante resaltar el problema que implica el CS en la salud de las personas. La OPS (2019), en su plan de acción mundial sobre actividad física, expone datos obtenidos y explica que los altos niveles de Comportamiento Sedentario continuados (como estar sentado durante largos períodos de tiempo) están relacionados con un metabolismo anormal de la glucosa y morbilidad cardiometabólica, así como con la mortalidad general.

A su vez Mojáiber (1998), menciona que el comportamiento sedentario es un factor de riesgo para la salud ya que está comprobado que puede favorecer procesos de enfermedades como aterosclerosis, determinados tipos de cáncer, osteoporosis, hipertensión arterial, diabetes mellitus, hiperlipidemias, obesidad y estrés, además de favorecer los procesos degenerativos propios del envejecimiento.

Es por esto que, en las últimas publicaciones sobre Actividad Física, se recomienda reducir el tiempo invertido en Comportamiento Sedentario y sustituirlo por cualquier AF inclusive aquellas de intensidad leve y para obtener mayores beneficios incrementar el tiempo y la intensidad a moderada y vigorosa (OMS, 2020).

Para la OMS (2020) cada año podrían evitarse entre cuatro y cinco millones de muertes si todas las personas se mantuvieran más activas físicamente, por lo que las directrices mundiales ayudan a los países a elaborar políticas sanitarias nacionales de base científica y apoyan la aplicación del Plan de acción mundial de la OMS sobre actividad física 2018-2030.

La adopción de medidas y las inversiones en políticas que promueven la actividad física y reducen los hábitos sedentarios pueden ayudar a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de 2030

Es así que esta investigación tiene como propósito generar conciencia no solo en la población de adultos sino también en las instituciones y en los responsables a cargo de políticas públicas y sanitarias a cerca de la importancia de ser cada vez más físicamente activo y de reducir los niveles de comportamiento sedentario.

A nivel social será de gran relevancia para generaciones futuras poner énfasis en la importancia que presenta para la población mundial establecer mecanismo de prevención primaria para las ENT promoviendo espacios e infraestructura que propicien la realización de mayores niveles de actividad física y que por el contrario reduzcan las posibilidades de la población a estar más tiempo sentado.

En el ámbito laboral se recomienda interrumpir con las amplias jornadas de trabajo que implican CS con pausas activas laborales, ya que como explica Lavine (2015) los datos epidemiológicos, fisiológicos y moleculares sugieren que el sedentarismo puede explicar, en parte, cómo la modernidad se asocia con la obesidad, más de 30 enfermedades y afecciones crónicas y los altos costos de la atención médica.

Para finalizar esta investigación atravesada por el periodo de Pandemia y confinamiento por el virus SARS-CoV-2, es necesario establecer una comparación entre el periodo pre pandémico y el periodo de aislamiento preventivo en la Argentina, con el fin de exponer como las medidas tomadas para prevenir el contagio y la propagación del virus no favorecieron el incremento de AF y la disminución del CS.

Según Sadarangani et al. (2021) un estudio transversal realizado entre adultos sudamericanos durante los primeros meses de COVID-19 con el objetivo de comparar el tiempo sentado, exposición a la pantalla, AF moderada, AF vigorosa y AF moderada a vigorosa, antes y durante el confinamiento para evaluar su impacto en combinaciones de grupos que informan que cumplen / no cumplen con las recomendaciones de AF y comprometen / no comprometen CS excesivo (≥ 7 h /

día), se observó que esta situación tiene un impacto negativo sobre el sistema inmunológico de las personas y, por lo tanto, una mayor predisposición al contagio.

Tal estudio ha demostrado que niveles elevados de actividad física producen un efecto protector inmunológico al atenuar los síntomas del SARS-CoV-2 y su pronóstico posterior. En individuos "en riesgo", es decir, aquellos con comorbilidades preexistentes antes de la infección por virus (individuos con obesidad o sobrepeso, resistencia a la insulina y diabetes) han tenido peores síntomas durante la infección por COVID-19 y un peor pronóstico posterior. Especialmente los pacientes con obesidad parecen tener menos éxito después de la hospitalización, ya que el aumento de la adiposidad puede dañar el microambiente pulmonar con citocinas inflamatorias circulantes y, por lo tanto, contribuir a un aumento del ciclo de inflamación local y lesión secundaria (Sadarangani et al., 2021).

Es por ello, que más que nunca debemos procurar conocer los patrones de comportamiento de AF y CS para poder realizar intervenciones exitosas en aquellos dominios donde las personas adultas pasan más tiempo en actividades poco saludables. Esperamos que estos datos sirvan de puntapié para otras líneas de investigación.

3.4. Reflexión crítica sobre el proceso de investigación realizado

En este apartado y para finalizar esta investigación tratare de reflejar algunas cuestiones a tener en cuenta para que, en el caso de que se replique o se desarrollen en el futuro nuevas investigaciones, relacionadas con este tipo de problemática, el investigador cuente con algunas recomendaciones a ser evitadas o a tener presente en el momento de desarrollarla.

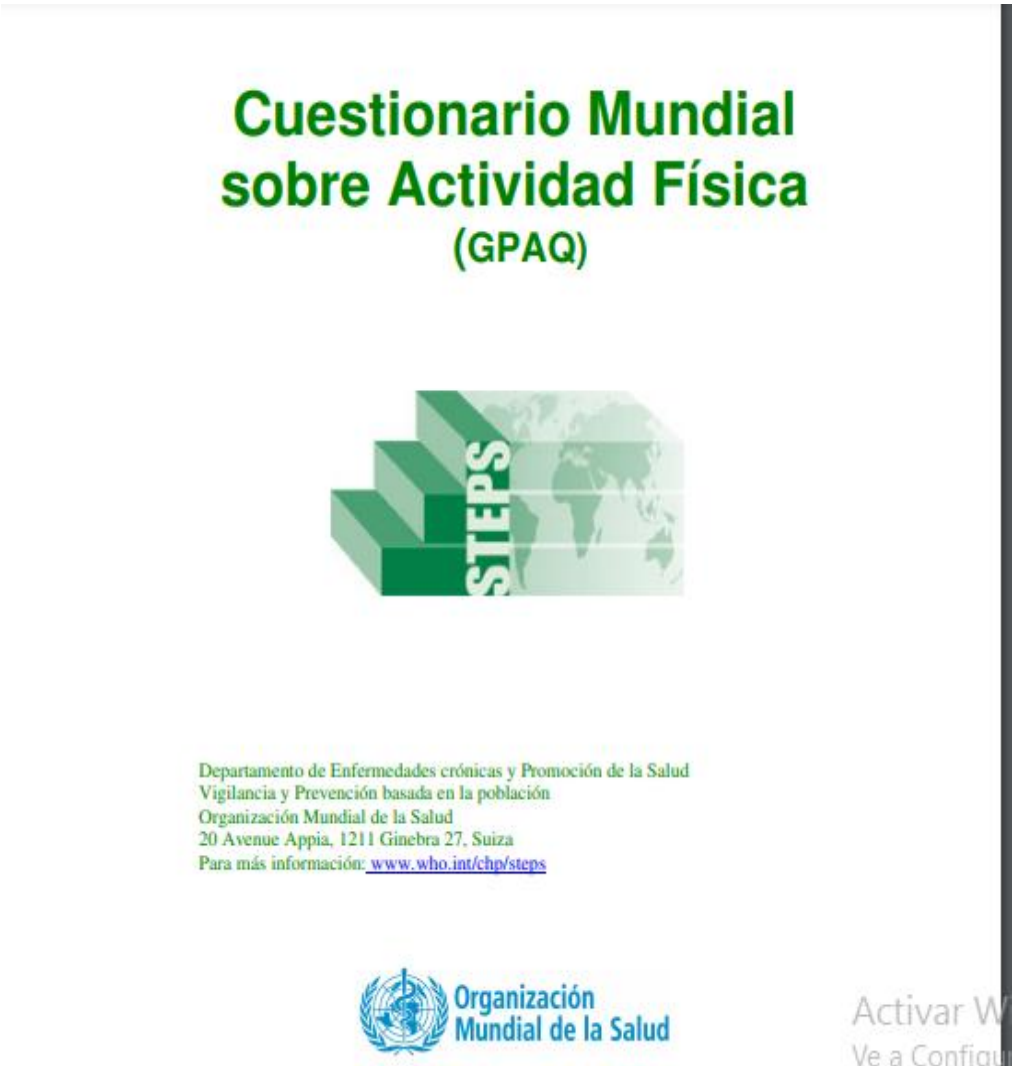
En el caso de los instrumentos utilizados en esta investigación (los cuestionarios), es necesario recordar que, si bien tiene una gran ventaja en cuanto a costo, facilidad de aplicación y tiempo, por otro lado, los datos que arrojan pueden estar influenciados por la subjetividad que cada participante presenta a la hora de responder cada una de las preguntas que lo componen. Por lo que recomiendo que para futuras investigaciones se utilicen instrumentos que aporte datos más objetivos

como el agua doblemente marcada o acelerómetros. O en tal caso que se desee continuar utilizando los cuestionarios como instrumento de medición, capacitar a los entrevistadores de manera que estos cuenten con mayores recursos a la hora de recoger la información.

En cuanto a la muestra se debe tener en cuenta la cantidad de participantes que se utiliza para la investigación, de manera que los datos obtenidos reflejen que ésta es verdaderamente representativa del universo que se desea investigar. En esta investigación se logró que la muestra sea representativa, pero se recomienda que, para futuras investigaciones, se cuente con mayor número de participantes.

4. Anexos

4.1 Anexo 1: Cuestionario GPAQ versión en castellano



Cuestionario Mundial sobre Actividad Física
(GPAQ)

STEPS

Departamento de Enfermedades crónicas y Promoción de la Salud
Vigilancia y Prevención basada en la población
Organización Mundial de la Salud
20 Avenue Appia, 1211 Ginebra 27, Suiza
Para más información: www.who.int/chp/steps

Organización Mundial de la Salud

Activar W
Ve a Configu

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 *[Inserte otros ejemplos si es necesario]*. En estas preguntas, las "actividades físicas intensas" se refieren a aquéllas 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 aquéllas 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 *[levantar pesos, cavar o trabajos de construcción]* durante al menos 10 minutos consecutivos? *(INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)*	Sí 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 ⌊__⌋	P2
51	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas intensas, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas : minutos ⌊__⌋⌊__⌋ : ⌊__⌋⌊__⌋ 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 *[o transportar pesos ligeros]* durante al menos 10 minutos consecutivos? *(INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)*	Sí 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 ⌊__⌋	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 ⌊__⌋⌊__⌋ : ⌊__⌋⌊__⌋ 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 *[insertar otros ejemplos si es necesario]*			
55	¿Camina usted o usa usted una bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	Sí 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 ⌊__⌋	P8
57	En un día típico, ¿cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse?	Horas : minutos ⌊__⌋⌊__⌋ : ⌊__⌋⌊__⌋ 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 *[inserte otros ejemplos si llega el caso]*.			
58	¿En su tiempo libre, practica usted deportes/fitness intensos que implican una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco como *[correr, jugar al fútbol]* durante al menos 10 minutos consecutivos? *(INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)*	Sí 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 ⌊__⌋	P11
60	En uno de esos días en los que practica deportes/fitness intensos, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas : minutos ⌊__⌋⌊__⌋ : ⌊__⌋⌊__⌋ 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)*	Sí 1 No 2 *Si No, Saltar a P16*	P13
62	En una semana típica, ¿cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?	Número de días ⌊__⌋	P14
63	En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas : minutos ⌊__⌋ : ⌊__⌋ hrs mins	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?	Horas : minutos ⌊__⌋ : ⌊__⌋ hrs mins	P16 (a-b)

Organización Mundial de la Salud

Ac
Ve

4.2 Anexo 2: Cuestionario sobre Comportamiento Sedentario (CCS) versión corta.

Cuestionario sobre Comportamiento Sedentario (CCS) · Versión Corta

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

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

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

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

1) Trabajando y estudiando

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

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

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
hh:mm	:	:	:	:	:	:	:

Expresado en horas y minutos, completando todos los casilleros.

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 preguntar 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. *[Inserte otros ejemplos si es necesario]*. En estas preguntas, las "actividades físicas intensas" se refieren a aquéllas 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 aquéllas 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 *[levantar pesos, cavar o trabajos de construcción]* durante al menos 10 minutos consecutivos? *(INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)*	Sí 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 ⌊__⌋	P2
51	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas intensas, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas : minutos ⌊__⌋ : ⌊__⌋ 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 *[o transportar pesos ligeros]* durante al menos 10 minutos consecutivos? *(INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)*	Sí 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 ⌊__⌋	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 ⌊__⌋ : ⌊__⌋ 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 *[insertar otros ejemplos si es necesario]*			
55	¿Camina usted o usa usted una bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	Sí 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 ⌊__⌋	P8
57	En un día típico, ¿cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse?	Horas : minutos ⌊__⌋ : ⌊__⌋ 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 *[inserte otros ejemplos si llega el caso]*.			
58	¿En su tiempo libre, practica usted deportes/fitness intensos que implican una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco como *[correr, jugar al fútbol]* durante al menos 10 minutos consecutivos? *(INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)*	Sí 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 ⌊__⌋	P11
60	En uno de esos días en los que practica deportes/fitness		P12

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 cardiaco, como caminar deprisa, [ir en bicicleta, nadar, jugar al voleybol] durante al menos 10 minutos consecutivos? *(INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)*	Si 1 No 2 *Si No, Saltar a P16*	P13
62	En una semana típica, ¿cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?	Número de días ⌊__⌋	P14
63	En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas : minutos ⌊__⌋ : ⌊__⌋ hrs mins	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	¿Cuánto tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico?	Horas : minutos ⌊__⌋ : ⌊__⌋ hrs mins	P16 (a-b)

Organización Mundial de la Salud

5. Bibliografía

American College of Sports Medicine. (2016) *Guidelines for Exercise Testing and Prescription.* Wolters Kluwer. https://lccn.loc.gov/2016042823

Bouchard, M. R., & Bar-Or, O. (2004). Growth, Maduration and Physical Activity, 2º Ed. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers.

Calderón, M. F. J. (2007). *Fisiología del deporte*. 2a edición. Madrid: Tebar.

Caspersen, P., Powell, K., & Christenson, G. (1985). *Physical activity, exercie and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research*. Public Health Report, 126-130. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424733/pdf/pubhealthrep00100-0016.pdf

Clark, B. K., Lynch, B. M., Winkler, E. A., Gardiner P. A., Healy, G. N., Dunstan, D. W., y Owen, N. (2015). *Validity of a multi-context sitting questionnaire across demographically diverse population groups:* AusDiab3. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity 12 (148): https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-015-0309-y

Cristi Montero, C., & Rodriguez, F. (2014). Paradoja: "Activo fisicamente pero sedentario, sedentario pero activo fisicamente". Nuevos antecedentes, implicaciones en la salud y recomendaciones. Revista Médica de Chile, 72-78

Del Pozo, C.B., Cristi, M. C., Del Pozo, C. J., Florez, P. A. (s.f).*Consensus Definitions. Definiciones finales, observaciones y ejemplos de los principales términos del Proyecto sobre Consenso Terminológico. Red de Investigación en Comportamiento Sedentario (RICS).*

Dunstan, D.W., Barr, E.L.M., Healy, G.N., Salmon, J., Shaw, J.E., Balkau, B., et al. 2010. *Television viewing time and mortality*: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle study (AusDiab). Circulation, 121(3): 384–391. https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.894824

Farinola, M. G. (2006). *Explicación de un modelo integrador sobre la relación de causalidad entre la actividad física, la salud y el riesgo de muerte prematura.* Laboratorio de Fisiología del Ejercicio y Biomecánica. Instituto Superior de Educación Física nº 2 “Prof. Federico W. Dickens” (Buenos Aires).

Farinola, M. G. (2010). *Técnicas de valoración de la actividad física.* Universidad de Flores.

Farinola, M. G. (2011). *Conducta sedentaria y salud: antecedentes y estado actual de la cuestión*. Boletín electrónico REDAF.

Farinola, M. G. (2012). *Niveles de actividad física en alumnos de la carrera de profesorado universitario en educación física de la Universidad de Flores* [en Línea]. Universidad Nacional de Lanús. Departamento de Humanidades y Artes Disponible en: http://www.repositoriojmr.unla.edu.ar/descarga/Tesis/MAMIC/028633_Farinola.pdf

Farinola, M. G., y Lobo P. R. (2016). *Técnicas de medición de la actividad física en investigaciones argentinas: necesidad de incorporar técnicas objetivas.* Facultad de Actividad Física y Deporte, Universidad de Flores, CABA, Argentina

Ford, E. S., & Caspersen C. J. (2012). *Sedentary behaviour and cardiovascular disease:* a review of prospective studies. International Journal of Epidemiology; 41:1338-1353: https://doi.org/10.1093/ije/dys078

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la Investigación. Sexta edición*. Mexico: McGrawHill.

Katzmarzyk, P., CHurch, T., Craig, C., y Bouchar, C. (2009). *Sitting Time and Mortality from All Causes, Cardiovascular Disease, and Cancer. Pennington Biomedical Research Center, Baton Rouge, LA; and Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute, Ottawa, Ontario, Canada.* DOI: 10.1249/MSS.0b013e3181930355

Levine, J. A. (2015). *Harto de sentarse.* Diabetologia; 58 (8): 1751-1758. doi: 10.1007 / s00125-015-3624-6.

Manifiesto de Toronto por la actividad física (2010). *Un llamamiento global a la acción. En línea:* https://www.ispah.org/wp-content/uploads/2019/08/Toronto_Charter-Castillian.pdf

Márquez, R. S., Rodríguez, O. J. & De abajo, O. S. (2006) *Sedentarismo y salud: efectos beneficiosos de la actividad física.*

Marshall, S. & Welk, G. (2008). Definitions and measurement. En Smith A. & Biddle S. editores*, Youth physical activity and sedentary behavior* (pp. 3-29). Champaign Illinois: Human Kinetics Publishers. DOI: 10.5040/9781492595601.ch-001

Ministerio de Salud de la Nación Argentina (2018). *Cuarta Encuesta Nacional de Factores de Riesgo.*

Ministerio de Salud de la Nación Argentina. (2013). *Manual Director de Actividad Física y Salud de la República Argentina.*

Mojáiber, B. R. (1998) Rev. Cubana Med Ged Integr 1998;14(3):211-212 *El Sedentarismo, factor de riesgo contrario a la esencia humana.*

Myers, J., Prakash, M., Froelicher, V. y otros. (2002). *Exercisecapacity andmortality among men referred for exercise testing.* N Engl J Med.

Neville, O., Healy, N. G., Matthews, E. C., & Dunstan, W. D. *Too Much Sitting: The Population-Health Science of Sedentary Behavior*. Exerc Sport Sci Rev. 2010 Jul; 38(3): 105–113. DOI: 10.1097/JES.0b013e3181e373a2

OMS, O. M. (2010*). Recomendaciones Mundiales sobre Actividad Física para la Salud*. Suiza: Organización Mundial de la Salud. *https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241599979*

Organización Mundial de la Salud (2017). *Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.* En línea: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd)

Organización Mundial de la Salud (2018). *Las 10 principales causas de defunción.* https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death.

Organización Mundial de la Salud (2019). *ASMA*. En línea: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/asthma

Organización Mundial de la Salud (2020). *Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo.* ISBN 978-92-4-001481-7. https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240014886

Organización Mundial de la Salud (2021). *Diabetes.* En línea: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes

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.*

Organización Panamericana de la Salud; (2019). Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2020. *Más personas activas para un mundo sano*.

Padua, J. (1994). Muestreo. In J. Padua, *Técnicas de Investigación aplicadas a las ciencias sociales* (pp. 233-240). El Colegio de México.

Pavy-Le Traon, A., Heer, M., Narici, M., Rittweger, J., y Vernikos, J. (2007). *From space to Earth: advances in human physiology from 20 years of bed reststudies.* Eur J Appl Physiol.

Real Academia Española. (2001). Diccionario de la lengua Española. 22da Edición, En línea www.rae.es

Romero, T. (2009). *Hacia una definición de Sedentarismo*. Rev Chil Cardiol 2009; 28: 409-413 (p.409).

Sadarangani, KP; De Roia, GF; Lobo, P .; Chávez, R .; Meyer, J .; Cristi-Montero, C .; Martínez-Gómez, D .; Ferrari, G .; Schuch, FB; Gil-Salmerón, A .; et al. *Cambios en el tiempo de estar sentado, la exposición a la pantalla y la actividad física durante el bloqueo de Covid-19 en adultos sudamericanos: un estudio transversal.* En t. J. Environ. Res. Salud pública 2021, 18, 5239. https://doi.org/10.3390/ijerph18105239

Samaja, J. (1994). *Epistemología y Metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica*. Buenos Aires: EUDEBA.

Serratosa, F. L. (2001). *Adaptaciones cardiovasculares del deportista.* Centro de Medicina del Deporte, CARICD, Consejo Superior de Deportes, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Madrid, España.

Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, T., Carson, V., Latimer-Cheung, A. E., . . . SBRN, T. C. (2017). Sedentary Behaviour Search Network (SBRN) Terminology Consensus Project process and outcome. International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity.

Ynoub, R. C. (2015) *Cuestión de método, capítulo 9*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Cengage Learning Argentina