



**UNIVERSIDAD  
ANDRÉS BELLO**

UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO

**“NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS  
DURANTE LA PANDEMIA ASOCIADA AL COVID-19”**

Tesis de pregrado para optar al Título de Profesor de Educación Física para la  
Enseñanza General Básica y al grado de Licenciado en Educación.

Autores: Sr. Diego Francisco Díaz Palacios, Sr. Víctor Manuel Péndola  
Ferrada, Sr. Ramiro Antonio Orellana Sanhueza, Sr. Tomás Patricio Zúñiga Romero.

Profesor Guía: Lucia Illanes Aguilar

Viña del Mar, 2020.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	3
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	4
<b>PROBLEMA</b> .....	9
FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA PROBLEMA.....	9
<b>OBJETIVOS</b> .....	9
OBJETIVO GENERAL.....	9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	9
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	10
<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	15
<b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	15
<b>POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO</b> .....	16
<b>INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS</b> .....	17
<b>HERRAMIENTAS PARA EL PROCESAMIENTO DE DATOS</b> .....	20
<b>HIPÓTESIS Y VARIABLES</b> .....	21
<b>RESULTADOS Y ANALISIS</b> .....	22
5.1 Datos descriptivos de la muestra.....	23
5.2.Tiempo de actividad física de intensidad baja, moderada y vigorosa.....	25
5.3.Tiempo que lleva a cabo comportamiento sedentario.....	28
5.4.Niveles de actividad física que realizan los encuestados .....	29
5.5. Cantidad de AF considerando a hombres y mujeres de la muestra. ....	30
<b>DISCUSIÓN</b> .....	33

**CONCLUSIONES** ..... 34

**REFERENCIAS** ..... 36

## INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID-19 ha propiciado que gran parte de la población permanezca en sus hogares, estudie y/o trabaje, y, por ende, se mantenga largos periodos de tiempo sentado. Las actividades rutinarias, entre ellas la práctica de actividad física, han disminuido o incluso cesado. La situación es aún más compleja para aquellas personas que antes de la pandemia no solían realizar actividades de esta índole (OMS, 2020).

La actividad física corresponde a cualquier actividad que requiera generar un gasto energético superior a 1,5 METS. En relación con la práctica regular de la misma, se ha comprobado que es capaz de entregar múltiples beneficios a los sujetos, entre ellos, aporta a la mejora de la autoestima y el autoconcepto (Moreno et al., 2008). En este mismo sentido, incide en el cambio del estilo de vida, promoviendo la salud mental y física del individuo (Biondi, 2007).

Por otro lado, Lobelo et al. (2006), señalan las complicaciones que puede generar la falta de práctica de actividad física, puesto que su ausencia es considerada un factor de riesgo, asociada a las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), como la hipertensión arterial, diabetes mellitus y enfermedades coronarias, entre otras. Evidencia de esto, se encuentra en investigaciones llevadas a cabo en América Latina, que indican que un número considerable de las muertes anunciadas por ECNT, son asociadas a la inactividad física.

Ahora bien, considerando los acontecimientos sanitarios actuales, es posible visualizar un aumento en la cantidad de sujetos inactivos físicamente, y es por esto, que el presente estudio tiene por objetivo, conocer los niveles de actividad física que manifiestan estudiantes universitarios de sexo masculino y femenino, a través del cuestionario IPAQ, durante la pandemia asociada al Covid-19.

## JUSTIFICACIÓN

La inactividad física o falta de actividad física es considerada un factor de riesgo de mortalidad a nivel mundial (Saucedo-Molina, 2015; Organización Mundial de la Salud, 2020). En ese sentido, diversas investigaciones concuerdan al momento de clasificar a una persona adulta, en físicamente activa o inactiva, considerando obviamente, las recomendaciones internacionales de la salud, las cuales establecen como condición para calificar en activos, un mínimo de 150 minutos de actividad física semanal de intensidad moderada – vigorosa. (Cristi-Montero y Rodríguez, 2014; OMS, 2014; Tremblay et al., 2017).

En este sentido, Varela et al. (2011), menciona que el sedentarismo corresponde a la falta de actividad física mínima recomendada diariamente, esto quiere decir que, realizan actividad física por una cantidad de tiempo inferior a 30 minutos. Además, la OMS (2020) establece que la falta de actividad física pertenece a “una de las diez causas principales de mortalidad y discapacidad en el mundo”, no obstante, y tal como precisa Toledo Hernández et al. (2016), corresponde a una condición modificable.

Ahora bien, es importante señalar que pese a su similitud en cuánto al término, existe una ligera diferencia entre sedentarismo y el término comportamiento sedentario, pues, este último, corresponde a cualquier tipo de actividad que implique un gasto energético inferior al equivalente metabólico de 1,5 (METS). (Sánchez, Herazo, Galeano, Romero, Guerrero, Mancilla y pino, 2019)

De esta forma, el sedentarismo y los comportamientos sedentarios aparecen como un problema silencioso y asociado a la disminución de la calidad de vida (OMS, 2002; Organización Panamericana de la Salud, 2002). Las cifras, señalan que 57 millones de personas mueren anualmente, y de las cuales según la OMS (2002), 2 millones de muertes tendrían relación con el sedentarismo. Mientras que la OPS (2005), informa que tan sólo en América Latina y el Caribe han presentado 170.000 casos de muerte asociada a la inactividad física (citado en Varela, et al., 2011)

Incluso, el sedentarismo y la inactividad física cada vez está más vinculada a poblaciones jóvenes, debido en parte, a su estrecha relación con las tecnologías y la constante evolución que están sosteniendo, y que, en muchas ocasiones, facilitan algunas labores humanas, promoviendo la inactividad física en el individuo que las adquiere (Martínez, 2008), inclusive desde edades tempranas, en las cuales, por el contrario, es primordial construir hábitos saludables.

En Chile, investigaciones como la de Olivares, Lera y Bustos (2008), exponen una realidad similar en la población universitaria nacional, debido a que más del 70% de hombres y del 80% de mujeres, que participaron del estudio, demostraron no realizar el tiempo mínimo de actividad física que se recomienda por las diversas organizaciones de la salud, cifras realmente preocupantes para el bienestar y calidad de vida de esta población.

Con motivo de profundizar gentilmente en lo mencionado anteriormente, es importante destacar que, el comportamiento de la población está influenciado por variables como el sexo, condición socioeconómica y la edad. Al respecto, Han et al. (2008), señala que, en la transición de la adolescencia hacia la adultez, los niveles de actividad física tienden a disminuir considerablemente. Buckworth y Nigg (2004), a partir de una serie de estudios llevados a cabo en América del Norte, concluyen que los adultos jóvenes manifiestan precarios niveles de actividad física.

Es por esto, que la literatura se refiere al proceso en el que culmina la secundaria e inicia la etapa universitaria, como un periodo crítico para la salud de los estudiantes, pues se asocia firmemente la vida universitaria, con la disminución de los niveles de actividad física y el aumento del tiempo en actividades que promueven comportamientos sedentarios (Wengreen et al., 2009; Kwan, et al., 2012; Van Dyck et al., 2015). Algunos autores, a partir de sus investigaciones, establecen que las mujeres presentan comportamientos más inactivos que los hombres desde la adolescencia (Silva et al., 2010; Puerta Mateus et al., 2019), sin embargo, Ruiz (2012), logró observar en su investigación, que los hombres son quienes permanecen mayor tiempo sentado durante el día.

En un estudio con escolares y universitarios, (Cocca et al., 2014) exponen los niveles de actividad física de ambos grupos, y descubren, que existen peores niveles de actividad física en la población universitaria. En otro caso, un estudio en el que participaron 369 estudiantes universitarios, tras la medición de los niveles de actividad física, se obtuvo como resultado que el 65,7% de los estudiantes exhiben bajos niveles de actividad física, y tan solo el 14,6% manifiestan niveles altos (Puerta Mateus et al., 2019). Siguiendo la misma línea, Práxedes et al. (2017), considero en su investigación a 901 universitarios, y concluyó, que el 51,38% no cumple con las recomendaciones sugeridas para obtener beneficios en términos de salud, por medio de la práctica sistemática de actividad física.

Luego de exponer las cifras recientes, surge la necesidad de conocer las estadísticas más recientes en función de los niveles de actividad física que estudiantes universitarios manifiestan actualmente, considerando que el día 11 de marzo del 2020, la Organización Mundial de la Salud declara pandemia asociada al Covid-19 (OMS, 2020). En respuesta a esta declaración, en Chile el día 26 de marzo del 2020, las autoridades establecen por medio del decreto 43 (CUARENTENA PREVENTIVA Y OTRAS MEDIDAS QUE INDICA), que se aplique una serie de normas, dentro de las cuales se encuentra: el cierre de locales de atención al público (gimnasios, iglesias, pubs y otros similares.), mantener el comercio cerrado, salvo aquellos locales que faciliten la venta de abastecimientos de primera necesidad, además de la suspensión de todo tipo de actividades o eventos públicos, entre otras.

Esta serie de normas tiene por objetivo prevenir un aumento descontrolado de contagios, ya que el comportamiento de esta enfermedad podría saturar los sistemas de salud y provocar gran cantidad de muertes en reducido tiempo, debido al carácter sumamente contagioso que exhibe (Adhikari et al., 2020). Tras esto, se ha modificado significativamente la vida de la población mundial, obligando a cada uno de los países afectados, a tomar decisiones y medidas pertinentes para prevenir la transmisión del virus y evitar mayores tasas de mortalidad (Patiño-Lugo et al., 2020).

Para hacer esto posible, en términos generales, se decide aplicar un confinamiento en casa, con la intención de promover la distancia social, con el fin de evitar entrar en contacto con personas que pudiesen presentar el virus, y de esta forma disminuir las probabilidades de ser contagiado (CDC, 2020).

Márquez (2020) señala que, “la pandemia de la COVID-19 favorece y parece estar generando más inactividad y sedentarismo con sus múltiples consecuencias” (p.10), como las limitaciones para realizar actividades recreativas al aire libre, o vinculadas al trabajo o de desplazamiento (Patiño-Lugo et al., 2020), lo que se traduce en menos tiempo destinado a la práctica de actividad física (Chen et al., 2020). Más aún, en el ámbito socio afectivo, Brooks et al. (2020) aseguran que el aislamiento y la soledad inducida por cuarentena, se relacionan con trastornos emocionales, mentales y anímicos como depresión y ansiedad, además, puede repercutir de forma negativa en los hábitos saludables del individuo.

Debido a esto, es fundamental centrar la atención en quienes producto del confinamiento asociado al Covid-19, hayan tenido que disminuir su nivel de actividad física, ya que, esto podría mermar la salud de la persona en términos generales (Zhang & Ma, 2020).

Por ello, es que los resultados de esta investigación podrían ser de gran utilidad en términos del conocimiento que pueden aportar al área de la Salud, en específico, a un grupo etario que se ha visto muy impactado en el ámbito de la recreación y uso del tiempo libre. Sumado a esto, la identificación de los niveles de actividad física de estudiantes universitarios, un área bastante estudiada previamente, en esta ocasión, se encuentra inmersa en un contexto totalmente nuevo, la pandemia asociada al Covid-19, y por ende, hasta la fecha, no existen suficientes valoraciones actuales de los niveles de actividad física realizados, que contemple las modificaciones que el virus ha inducido en las vidas de las personas.

En relación con los recursos necesarios para llevar adelante esta investigación, es importante destacar que se cuenta con uno de los cuestionarios más utilizados a nivel internacional para la medición de los niveles de actividad física, el International Physical

Activity Questionnaire (IPAQ) en su versión corta, creado en Ginebra en el año 1998 (Ruiz, De Vicente, Vegara, 2012).

En relación con el cuestionario IPAQ, existen estudios que han demostrado gran validez y confiabilidad en los resultados que este emite (Brown, 2004; Craig, 2003), como por ejemplo la investigación de Dinger et al. (2006), en la cual, los investigadores aseguran que la correlación existente entre los resultados del cuestionario y los valores registrados a partir del acelerómetro, permiten la validación de este instrumento en poblaciones universitarias.

## **PROBLEMA**

### **FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA PROBLEMA**

Considerando los antecedentes presentados, surge la siguiente pregunta de investigación, así como también se exponen las acciones que se implementarán a cabo en el presente estudio:

¿Cuáles son los niveles de actividad física que manifiestan los estudiantes universitarios de sexo masculino y femenino durante la pandemia asociada al Covid-19?

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

1. Conocer los niveles de actividad física que manifiestan estudiantes universitarios de sexo masculino y femenino, a través del cuestionario IPAQ, durante la pandemia asociada al Covid-19.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar el tiempo destinado a realizar actividad física de intensidad baja, moderada y vigorosa, durante un periodo de tiempo determinado.
2. Reconocer el tiempo que lleva a cabo un comportamiento sedentario, durante un periodo de tiempo determinado.
3. Identificar los niveles de actividad física de estudiantes universitarios de sexo masculino y femenino, durante la pandemia asociada al Covid-19.

## MARCO TEÓRICO

En el siguiente apartado, se presentan los referentes teóricos de la investigación. En él, se expondrán diversos antecedentes o estudios previos, liderados por autores que, de una u otra forma intervienen en esta investigación, puesto que permiten consolidar la base o el sustento teórico, sobre el cual se podrán establecer futuras relaciones o analizar datos, según corresponda.

### 1. Actividad Física

La Organización Mundial de la Salud conceptualiza la actividad física como cualquier acción provocada por el organismo con la intención de producir movimiento, que genere una deuda en términos de energía (OMS, 2010). La Asociación de Medicina Deportiva de Colombia (AMEDCO, 2002) agrega una acotación a este concepto, otorgando importancia también a la contracción muscular voluntaria, implicada en el proceso.

Por otro lado, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), relaciona la puesta en práctica de este concepto, con distintos beneficios para la salud, que a su vez, es capaz de proporcionar a quienes lo realicen (Vidarte, Vélez, Sandoval & Mora, 2011).

La literatura científica ha comprobado los beneficios en términos de salud, que genera la práctica regular de actividad física (Ramos et al., 2012). Algunas de las principales áreas en las que la actividad interviene de manera positiva es en la disminución del riesgo de obesidad, el bienestar emocional y la salud mental (De Moraes et al., 2013).

La OMS (2010) clasifica los tipos de actividad física, según el esfuerzo que estos supongan. De esta forma, la intensidad moderada se percibe por medio del aumento del ritmo cardiaco, mientras que la vigorosa, exige un esfuerzo de mayor magnitud, por lo que se incrementa considerablemente la frecuencia respiratoria y cardíaca.

## 2. Sedentarismo

Tal parece, una persona sedentaria se diferencia de otra activa, en función del tiempo que estas destinen a la realización de actividad física diaria. Para intentar encasillar al grupo de los sedentarios, Lí (2010) menciona que, todo aquel que, durante los últimos tres meses no haya realizado al menos, 15 minutos de actividad física 3 veces en la semana, debe considerarse sedentario. Posteriormente, aumenta el tiempo mínimo requerido para ser considerado activo, ya que, aquellos que no superen 30 minutos actividad física diarios sistemáticamente, serán categorizados como sedentarios (Crespo, Delgado, Blanco, Aldecoa, 2015).

De manera más práctica, Cristi-Montero y Rodríguez (2014) mantiene la relación entre la actividad física y el sedentarismo, agregando además, un vínculo con las recomendaciones internacionales de la salud, por ello, sintetizan que para ser sedentario se debe ejecutar un volumen de 150 minutos de actividad física moderada-vigorosa semanal.

Por otro lado, no debe confundirse el sedentarismo con el comportamiento sedentario, puesto que este último, corresponde exclusivamente a las actividades que se realizan con una demanda energética inferior a 1,5 METs (MET = equivalente metabólico basal; 1 MET = ~3,5 mlO<sub>2</sub> /kg/min) (Cristi-Montero et al., 2015). Además, Moreno (2018), lo señala como factor de riesgo para la salud, pues aumenta la probabilidad de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles y cardiovasculares, provocando un deterioro en aspectos del organismo fundamentales, que otorgan la funcionalidad que requiere el cuerpo humano para su desempeño.

Pese a conocer los beneficios que la actividad física puede proporcionar a quienes la practiquen, y comprender también, mayoritariamente, las posibles consecuencias con las que se asocia la falta de actividad física, la OMS (2010), comunica que este hecho ha escalado en la lista de principales problemas a nivel mundial. Esto parece implicar, un problema cultural, y en particular de los nuevos estilos de vida, en la medida en que, actualmente, ha incrementado considerablemente la interiorización de aparatos tecnológicos, en la vida

cotidiana, lo que ha generado que disminuya la actividad física vinculada a labores comunes, relativas al día - día, debido a la comodidad que la tecnología otorga. (Jackson et al., 2004).

Este perjudicial estilo de vida corresponde a la cuarta causa de muerte más relevante a nivel mundial (Lee et al., 2012), y se ha comprobado, que implica la construcción de un hábito, por lo que quienes no realizan actividad física en edades tempranas, se ha visto que mantienen sus comportamientos durante futuras etapas (Álvarez et al., 2012).

Por ello, es sumamente importante, recalcar la posición en que se ubica la inactividad física en términos de riesgo de mortalidad, y agregar además que, anualmente, 3,2 millones de muertes son provocadas por este motivo (OMS, 2020). En un estudio realizado llevado a cabo por Fox (2012), con el propósito de lograr concientizar de mejor forma el riesgo al que se asocia la escasa práctica de actividad física, en dicha investigación, se decidió reducir la cantidad de actividad física diaria de una muestra y se comprobó con ello, que en un periodo inferior a dos semanas, los sujetos presentaron alteraciones en variables significativas.

En el caso de la población chilena, la Encuesta Nacional de Salud llevada a cabo el año 2010, manifestó cifras sumamente preocupantes en torno a la prevalencia de sedentarismo, bordeando valores cercanos al 90% tanto para hombres y mujeres, expresando ligeras diferencias entre el género (ENS, 2009-2010).

### 3. Actividad física y sedentarismo en población juvenil/universitaria

Respecto de los antecedentes que proporciona la literatura, en función de la actividad física y el sedentarismo, vinculado a la población universitaria, grupo al que pretende apuntar esta investigación. Hills, Dengel y Lubans (2015), señalan que durante las primeras etapas del desarrollo se requiere una labor importante que atienda la construcción de hábitos saludables, como son la práctica regular de actividad física. Por ello Varela, Duarte, Salazar, Lema y Tamayo (2011), sugieren que se mantenga cuidado especial en esta área de la salud, especialmente con este grupo de la población ya que, debido al periodo que cruzan, se encuentran propensos a nuevos cambios y alteraciones en sus gustos y estilos de vida. Estas alteraciones en la forma de vivir y los hábitos generados que, se experimenta durante las

etapas mencionadas anteriormente, podrían dar lugar al porqué disminuye la actividad física en la transición que existe entre la secundaria y la universidad (Varela-Mato et al., 2012).

Con la educación actual, el sistema escolar somete a los estudiantes desde edades tempranas a permanecer sentados durante el periodo de clases que les corresponda, internalizando en él, un comportamiento sedentario de manera inconsciente, por un intervalo considerable de horas, de forma sistemática (Rangel et al., 2012). Exceptuando usualmente, la clase de educación física que, colabora aumentando minutos de actividad física a los estudiantes (Chen, Kim y Gao, 2014). Con relación a esto, la situación parece complejizarse aún más cuando los estudiantes de secundaria finalizan esta etapa escolar, debido a que esto conlleva, el culmino de las clases de educación física y los efectos que ésta logra generar en términos de hábitos saludables, provocando generalmente, una disminución de la actividad física realizada (Martínez et al., 2012).

En el plano de los jóvenes universitarios considerados inactivos físicamente, estos mencionan que, los motivos que argumentan sus acciones convergen mayoritariamente, en la falta de tiempo, cansancio o pereza (Rodríguez, Espinoza, Gálvez, Macmillan, Solis-Urra, 2013), sumado también, a la falta de voluntad y energía (Rubio y Varela, 2016).

En términos estadísticos, Hasse et al. (2004), descubrieron en su estudio con universitarios europeos, que entre el 23% y el 44% de la muestra son inactivos físicamente. En Chile, Macmillan (2007) llevo a cabo un estudio de carácter similar, en el que expuso que el 61% correspondiente a la población universitaria era inactiva físicamente. Comprobando así, la vulnerabilidad que supone gran parte de los estudiantes universitarios, en términos de algunos de los componentes primordiales de la salud (Rodríguez, 2018).

Siguiendo esta línea, Martínez et al. (2012), expresan que, los resultados de sus estudios con universitarios de la Universidad Austral de Chile corroboran el elevado índice de sedentarismo existente en esta población. Más aún, Romaguera et al. (2011), realiza un interesante alcance, pues menciona que los valores de inactividad física varían en torno al

género y, en ese sentido, tras profundizar en el análisis de su investigación, estiman que el 91% de las mujeres y el 81% de los hombres presentes en el estudio son sedentarios

Finalmente, Silva, Aznar, Aires, Generelo, Zaragoza y Mota (2010), aseguran que las diferencias entre hombres y mujeres, en términos de la cantidad de actividad física que estos ejecutan en sus tiempos libres, proviene desde la adolescencia, una etapa crítica para el desarrollo humano, en la que el género femenino, pareciera manifestar conductas inactivas con mayor frecuencia que el género masculino.

## **MARCO METODOLÓGICO**

A continuación, se expondrá el marco metodológico de esta investigación que, como señala Arias (2012, p.16) corresponde al “conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas”. Tamayo (2003), por otra parte, prefiere referirse a este, como el “proceso en el cual, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento.” (p.37).

De manera más concreta, Balestrini (2006), considera que en él debe mencionarse el tipo de estudio y diseño de la investigación, la población y la muestra que esta abarca y los métodos, técnicas e instrumentos que se utilizaran en el estudio.

## **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El presente estudio busca medir uno de los aspectos o dimensiones de la población escogida. Para ello se torna necesario, realizar una recopilación de datos cuantificables, en un único momento y que estos no sean modificados durante el proceso de la investigación. Debido a las necesidades, es que presenta un carácter descriptivo, cuantitativo, transversal y no experimental, respectivamente (Hernández Sampieri & Mendoza Torres 2018).

Esta investigación justifica lo mencionado anteriormente, puesto que pretende señalar los niveles de actividad física, que manifiestan los estudiantes universitarios durante la pandemia asociada al Covid-19, utilizando una encuesta para recolectar los datos requeridos.

## POBLACIÓN Y MUESTRA

La población según debe limitarse en función de las diferentes intenciones o motivos que presenta cada investigación. Por su parte, la muestra corresponde una porción de la población, que debe ser al menos, representativa para el resto. Para seleccionar esta porción se realiza un muestreo, que para efectos del estudio será de tipo no probabilístico, pues no todos los sujetos que conforman la población tendrán igual posibilidad de integrar la muestra (Fidias, 2012).

Para fines específicos de esta investigación, y acorde a los recursos con los que esta cuenta, la población contempla a un total de 150.000 estudiantes pertenecientes a las distintas universidades que se encuentren ubicadas en las regiones del General Libertador Bernardo O'Higgins, Metropolitana y Valparaíso. Cabe destacar, que las regiones señaladas recientemente han sido seleccionadas por conveniencia del grupo de investigadores.

Debido a esto, la muestra de esta investigación se determinó a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia, en función de los estudiantes universitarios pertenecientes a las diversas casas de estudios ubicadas dentro de las regiones ya mencionadas, quienes voluntariamente, decidieron colaborar con el presente estudio. De esta forma, la muestra utilizada para efectos de la presente investigación, corresponde a 160 estudiantes universitarios de las regiones señaladas anteriormente. Para ello, el cálculo de la muestra fue realizado a través de una calculadora muestral, donde se consideró un margen de error del 7,75%.

Los sujetos de la muestra, además, deben cumplir con todos los requisitos que se señalan a continuación:

- *Términos de inclusión:*
  1. Pertenecer a una universidad cuya casa de estudio esté ubicada en la región del libertador Bernardo O'Higgins, Metropolitana y de Valparaíso.
  2. Tener entre 15 y 69 años.

3. Pertenecer a una carrera universitaria de pregrado.

- *Términos de exclusión:*

1. Que la persona no esté de acuerdo con colaborar con nuestra investigación.

## **INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

Para la siguiente investigación, se ha determinado aplicar una encuesta. Este tipo de herramienta es definido por Bourke et al. (2016), (citado por Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018), como “un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir” (p.290), y para efectos de este estudio, será aplicada en modalidad online por medio de Google Forms, con el objetivo de recopilar la información necesaria, ya que a través de esta plataforma virtual deberá ser respondida la encuesta, dejando un respaldo del total de participantes y los registros que estos emitieron en cada una de las preguntas.

En relación con lo anterior, se hará uso del cuestionario IPAQ, el cual presenta dos versiones, una larga (27 ítems) y otra corta (7 ítems). Estableciendo como instrumento de recolección de datos para este estudio, el cuestionario recién mencionado en su versión corta. El cual, “consta de 7 ítems y proporciona información acerca del tiempo que la persona emplea en realizar actividades de intensidad moderada y vigorosa, en caminar y en estar sentado.” (Barrera, 2017, p.24)

De esta forma, para llevar a cabo su aplicación y comprendiendo la situación sanitaria actual, el cuestionario ofrece diversas posibilidades para ser respondido, dentro de las cuales se encuentra la entrevista directa, vía telefónica o encuesta autocompletada (Craig et al. ,2003), siendo este último, el formato escogido para recolectar la información necesaria.

Más aún, es relevante mencionar que según Román et al. (2013), quienes investigaron la fiabilidad del cuestionario, por medio de una comparación entre la estimación del

acelerómetro y la aplicación de la versión corta del cuestionario IPAQ, demostrando su validez en poblaciones de adultos jóvenes.

Es por esto, que gracias al grado de confiabilidad y validación que sostiene el cuestionario IPAQ, en poblaciones universitarias, contamos con un instrumento de fácil y sencilla aplicación para la determinación de los niveles de actividad física (Craig et al. ,2003), que, sumado al tiempo y la tecnología necesaria para el correspondiente análisis de datos, se torna factible el concretar esta investigación.

Este cuestionario, clasifica el nivel de actividad física que realizan los sujetos encuestados, utilizando tres categorías, alta, moderada y baja. Aquellos que manifiesten como resultado niveles moderados o altos, corresponden al grupo de quienes logran cumplir con las recomendaciones que sugiere la OMS (2020), en torno al tiempo semanal que se debe realizar actividad física para obtener beneficios en términos de salud.

- **Conceptualización variables cuestionario IPAQ (versión corta):**

- 1. Intensidad**

La Intensidad puede entenderse según González et al. (2002), como el nivel de exigencia física y/o emocional al que se somete el sujeto, y estas, varían en función de las distintas capacidades que pueden manifestar los individuos. Además, Pallarés (2012) añade a este concepto el carácter cualitativo. Con el que permite la interpretación personal, respecto a la aplicación de una carga o intensidad, para poder establecer una calificación que, en términos generales, es cuantificada en calidad de baja, moderada o alta intensidad.

Para efectos del cuestionario aplicado en el presente estudio, la intensidad es percibida en función del esfuerzo físico realizado, y la necesidad, de incrementar la frecuencia respiratoria, que la actividad ejecutada requiere.

Finalmente, esta intensidad es categorizada según el cuestionario, en moderada y vigorosa, siendo relevante tan solo el registro de los últimos 7 días.

## **2. Frecuencia**

Corresponde al número de veces en que se repiten determinados sucesos. Por medio de la interpretación que expresa el cuestionario IPAQ (versión corta), en relación con este concepto, se puede identificar la cantidad de veces que realizan los sujetos actividad física durante una semana.

## **3. Tiempo**

El tiempo puede ser comprendido como el periodo entre el inicio y el fin de un acontecimiento. Analizando la premisa anterior, el tiempo implica la duración de una determinada acción. Esta, para efectos del cuestionario IPAQ (versión corta), representa la duración de cada una de las actividades que ahí señala.

- ✓ Actividad física vigorosa.
- ✓ Actividad física moderada.
- ✓ Caminata.
- ✓ Tiempo sentado.

## HERRAMIENTAS PARA EL PROCESAMIENTO DE DATOS

- Los datos obtenidos a través de la encuesta serán traspasados manualmente, y de manera individual, a la planilla de Excel “IPAQ - AUTOMATIC REPORT - Spanish advanced version - Self-admin short - Di Blasio & Izzicupo et al”, publicada en la página oficial del cuestionario. Una vez que los datos sean ingresados a dicha planilla, generará en una de sus hojas un estado de reporte, en el cual entregará, por medio de las multiplicaciones correspondientes, los resultados de la encuesta en términos de niveles de actividad física manifestados.
- Para lo mencionado anteriormente es importante señalar, que las variables que considera el documento Excel corresponden a los días y minutos que realiza semanalmente los distintos tipos de actividad física, además los asocia con el respectivo gasto energético que cada uno de estos supone (Caminar: 3,3 Mets; Actividad física moderada: 4 Mets y Actividad física vigorosa: 8 Mets), con el objetivo de interpretar el resultado final, en función del nivel de actividad física que cada sujeto expresa, recordando, que las posibilidades se reducen a sólo niveles bajos, moderados y altos de actividad física.
- Cabe destacar, que el cuestionario IPAQ, se rige por las sugerencias propuestas por la OMS para determinar los niveles de actividad física de sus encuestados.
- Por último, es de suma importancia destacar que esta investigación es de carácter voluntaria-anónima y, por ende, no se dará a conocer ninguno de los datos personales proporcionados por los encuestados. Comprendiendo lo anterior, en el momento en que los estudiantes finalicen y remitan la encuesta, habrán declarado a su vez, estar de acuerdo en colaborar con este estudio. En caso contrario, los estudiantes también cuentan con la posibilidad de ingresar al cuestionario, y retirarse del mismo en el momento que estimen conveniente, siempre y cuando se realice previo al envío de datos, rechazando la opción de participar en esta investigación.

## HIPÓTESIS Y VARIABLES

Considerando los referentes presentados, las hipótesis, de valor pronosticado del estudio, son las siguientes:

- H1: Más del 50% de los estudiantes universitarios de sexo femenino y masculino no alcanzan los niveles altos de actividad física según el cuestionario IPAQ (versión corta) durante la pandemia asociada a Covid-19.
- H2: Más del 50% de los estudiantes universitarios de sexo femenino y masculino, se encuentran en el nivel moderado de actividad física según el cuestionario IPAQ (versión corta) durante la pandemia asociada a Covid-19.
- H3: Los estudiantes universitarios de sexo masculino evidencian, en su mayoría, un nivel de actividad física de carácter moderado, mientras que las estudiantes de sexo femenino exhiben, en su mayoría, niveles de actividad física bajo según el cuestionario IPAQ (versión corta) durante la pandemia asociada a Covid-19.

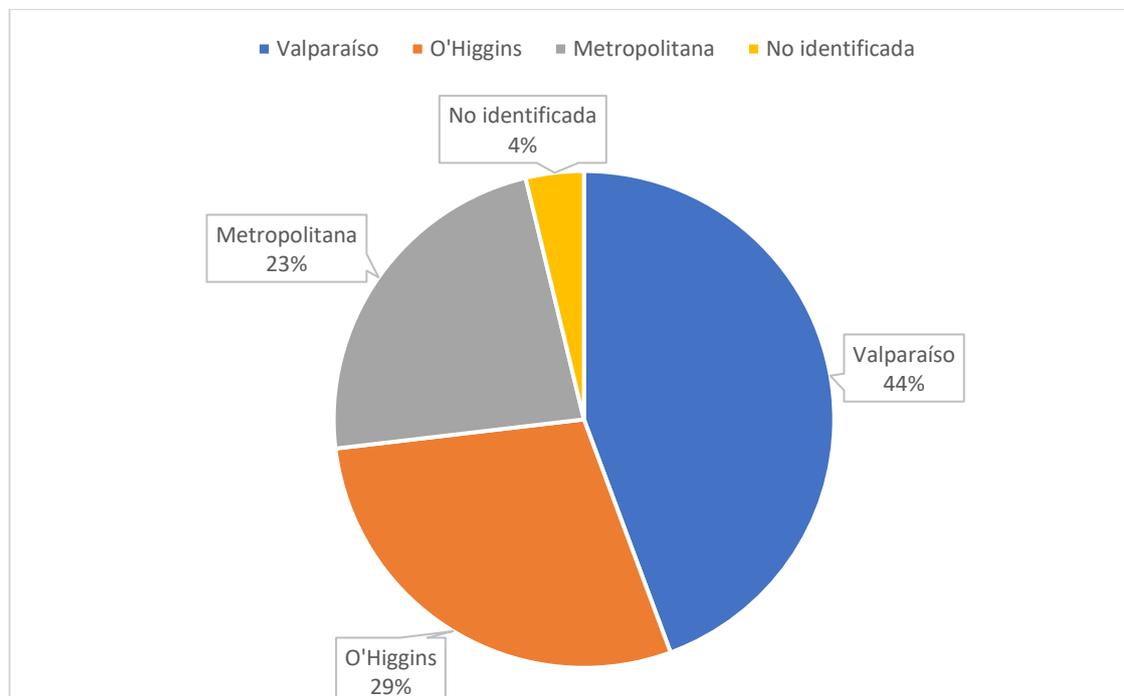
## RESULTADOS Y ANALISIS

En este capítulo se presentan los resultados recogidos en las encuestas aplicadas a la muestra. Así mismo, se exponen los datos descriptivos de la muestra, con el fin de generar un análisis estadístico descriptivo, en otras palabras, se deben aplicar variables a los datos para dar forma a la información y asociarla a través de medias, razones, promedios y proporciones. Para la particularidad de esta investigación, los datos serán interpretados a partir de la visualización de datos basados en distribución, además de un análisis por frecuencia. Para ello es sumamente relevante, tener presente los objetivos específicos del estudio, los cuales se analizarán en el siguiente orden: Tiempo destinado a realizar actividad física de intensidad baja, moderada y vigorosa; Tiempo que lleva a cabo comportamiento sedentario y Niveles de actividad física de estudiantes universitarios de sexo masculino y femenino, durante la pandemia asociada al Covid-19.

## 5.1 Datos descriptivos de la muestra.

### Figura 1

*Distribución de regiones en las que residen los participantes.*

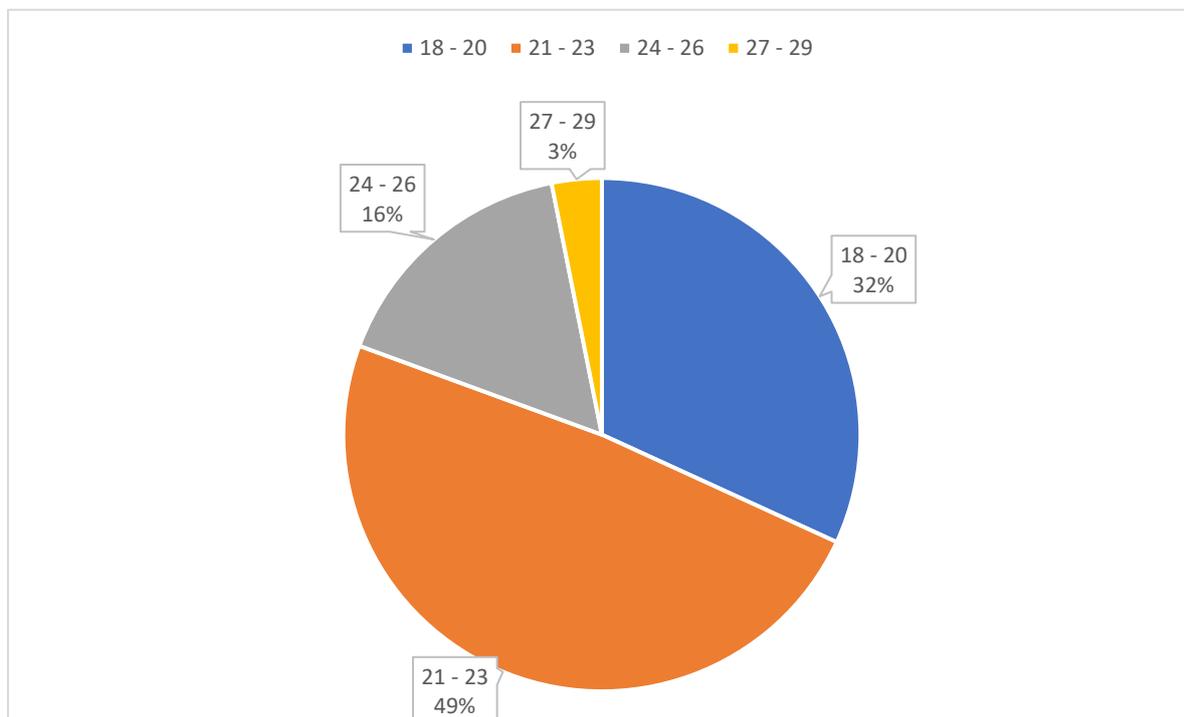


Acorde a lo representado en la Figura 1, la mayor parte de los encuestados pertenecen a la región de Valparaíso con un 44% del total, lo que se atribuye principalmente a que el grupo de investigadores pertenece a una casa de estudios de dicha región, por lo que las redes de contacto eran mayores dentro de esta zona. Pese a esto, la encuesta logro alcanzar a estudiantes de la sexta región del Libertador Bernardo O'Higgins, quienes representan el 29% del total de encuestados, y la región metropolitana, quienes corresponden al 23% de los sujetos que participaron en la encuesta. Sin embargo, es importante mencionar que un porcentaje mínimo de los encuestados, correspondiente al 4% del total de la muestra, no identifico la región en que se encuentra ubicada su casa de estudios.

Cabe destacar, que se esperaba de la región metropolitana un mayor porcentaje en términos de participantes, debido a la vasta población que a esta supone.

**Figura 2**

*Distribución de edades de los participantes*

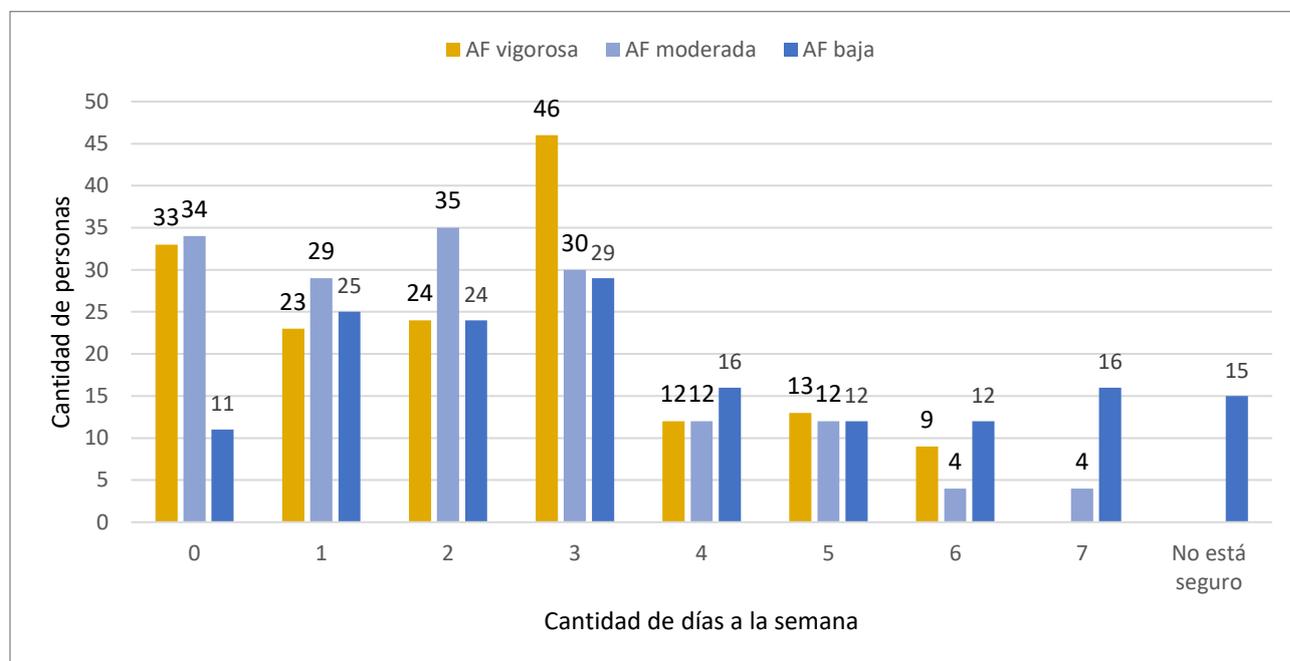


La Figura 2 representa la distribución de edades en función de intervalos, y los respectivos porcentajes que manifestaron los resultados de la encuesta. En ella se observa que la gran mayoría sujetos comprende edades de entre 21 a 23 años (49%), seguido de participantes que expresan tener 18 y 20 años (32%). De esta forma, tras analizar los resultados que expresa el gráfico, es importante señalar que el 81% de encuestados representa a jóvenes de entre 18 a 23 años, esto puede atribuirse a que la vida universitaria, en general, inicia y se desarrolla mayoritariamente entre este intervalo de edades.

## 5.2. Tiempo de actividad física de intensidad baja, moderada y vigorosa.

**Figura 3**

*Días destinados a realizar actividad física de intensidad baja, moderada y vigorosa.*



De acuerdo con lo observado en la Figura 3:

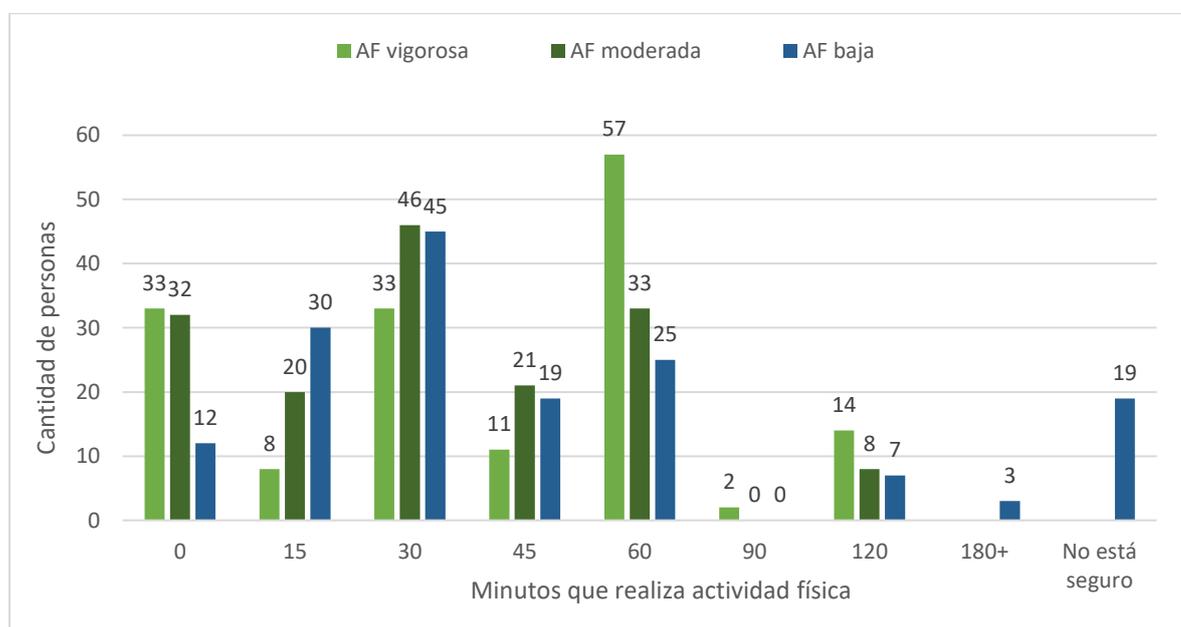
- En términos de la actividad física vigorosa, el 29% del total de sujetos encuestados menciona realizarla 3 veces a la semana, mientras que el 21% de estos, señala no practicar este grado de intensidad de AF.
- Por otro lado, en el caso de la AF de intensidad moderada, el 22% de los encuestados indican que entrenan al menos 2 veces a la semana, además el 21% de estos, mencionan no realizar entrenamiento de intensidad moderada.
- Mientras que, en función de la AF de intensidad baja (caminata), los resultados de la muestra han manifestado que la mayoría de los encuestados realizan AF baja de 1 a 3 por semana, con un porcentaje total de 49%, mientras que, solo el 7% dice no

practicar                      ningún                      día                      dicha                      actividad.

- Finalmente, en promedio la intensidad vigorosa, aparece como el tipo de AF que se realizó más veces y que representa el 21%, con un valor promedio de 3 días por semana, seguido muy estrechamente por el 22% que contiene la AF de tipo moderada, con un promedio de 2 días por semana, ubicándose, en último lugar, la AF de intensidad baja, en donde, el 18% realizo dicha actividad 3 veces por semana.

**Figura 4**

*Tiempo destinado a realizar actividad física de intensidad baja, moderada y vigorosa.*



De acuerdo con lo observado en la Figura 4:

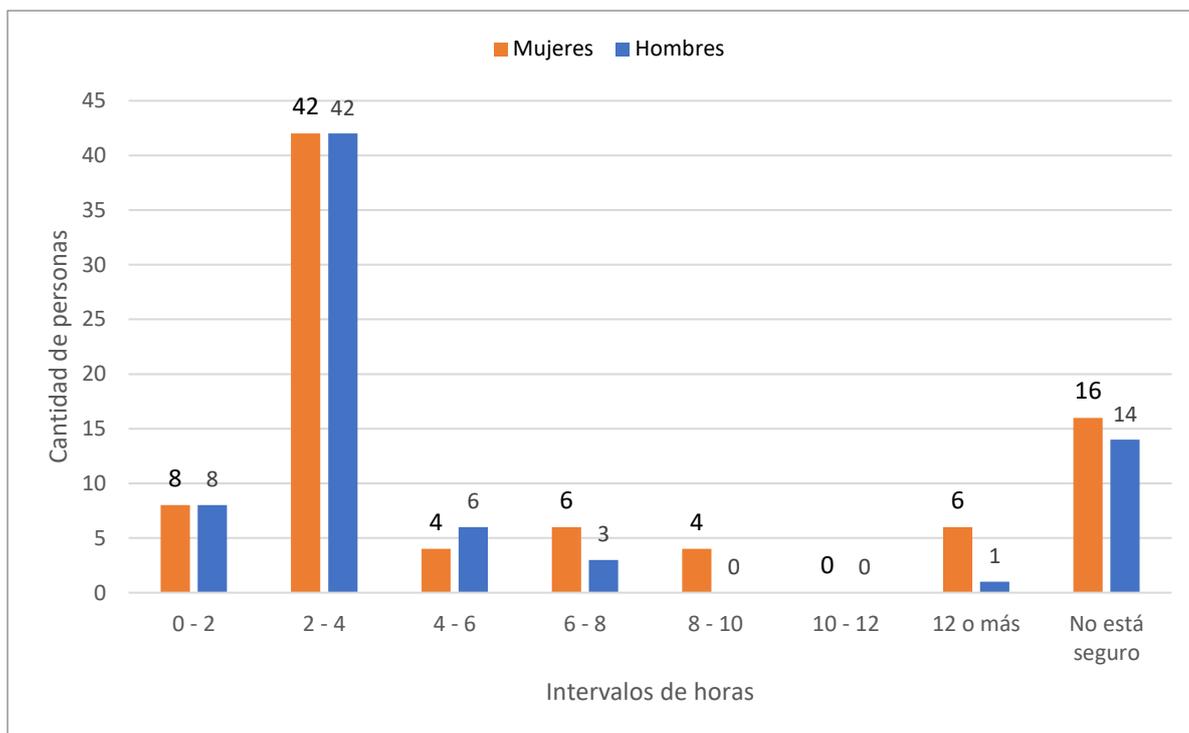
- En términos de la actividad física vigorosa, el 36% del total de sujetos encuestados menciona realizarla por al menos 60 minutos el día, mientras que el 21% de estos, señala no practicar este grado de intensidad de AF.

- Por otro lado, en el caso de la AF de intensidad moderada, el 29% de los encuestados indican ejecutar sesiones de al menos 30 minutos, además el 20% de estos, mencionan no realizar este tipo de AF.
- Mientras que, en función de la AF de intensidad baja (caminata), los resultados de la muestra han manifestado que el 28% la realiza durante 30 minutos aproximadamente y tan sólo el 7% del total señala no poner en práctica minutos de AF de este tipo.
- Finalmente, en promedio la intensidad vigorosa, aparece como el tipo de AF que se realizó durante más tiempo en cada sesión, con un valor promedio de 43,58 minutos, seguido muy estrechamente por la AF de tipo baja, con un promedio de 43,51 minutos, ubicándose, en último lugar, la AF de intensidad moderada, que presenta un tiempo promedio en minutos de 34,78.

## 5.3. Tiempo que lleva a cabo comportamiento sedentario.

**Figura 5**

*Tiempo que lleva a cabo un comportamiento sedentario.*

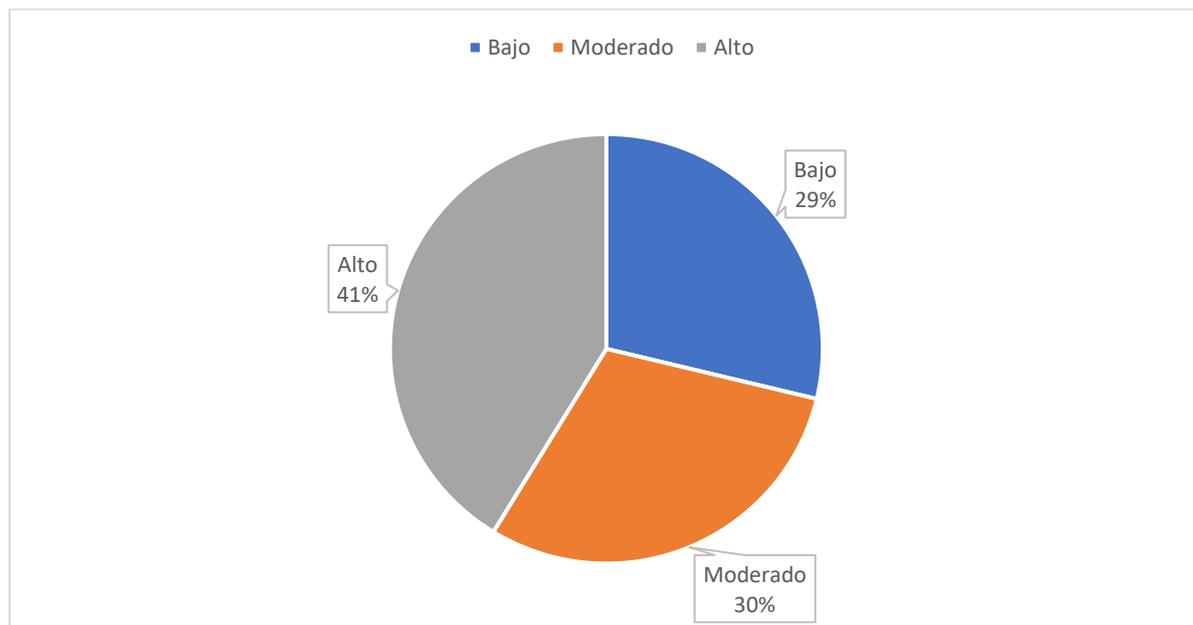


A partir de la Figura 5, se evidencia que gran parte del total de encuestados, hombres y mujeres, suelen permanecer entre 2 y 4 horas en posición sentada. En ese sentido, el 57% de los hombres manifestó esta situación, y en el caso de las mujeres, el 47% se hace presente con casos similares, alcanzando un total de 84 participantes de la muestra de 160 sujetos, lo que se traduce en un 52% del total de la muestra, que expresa mantenerse sentada durante el intervalo de horas mencionado anteriormente (2 - 4 horas).

#### 5.4. Niveles de actividad física que realizan los encuestados

**Figura 6**

*Distribución de los niveles de AF.*

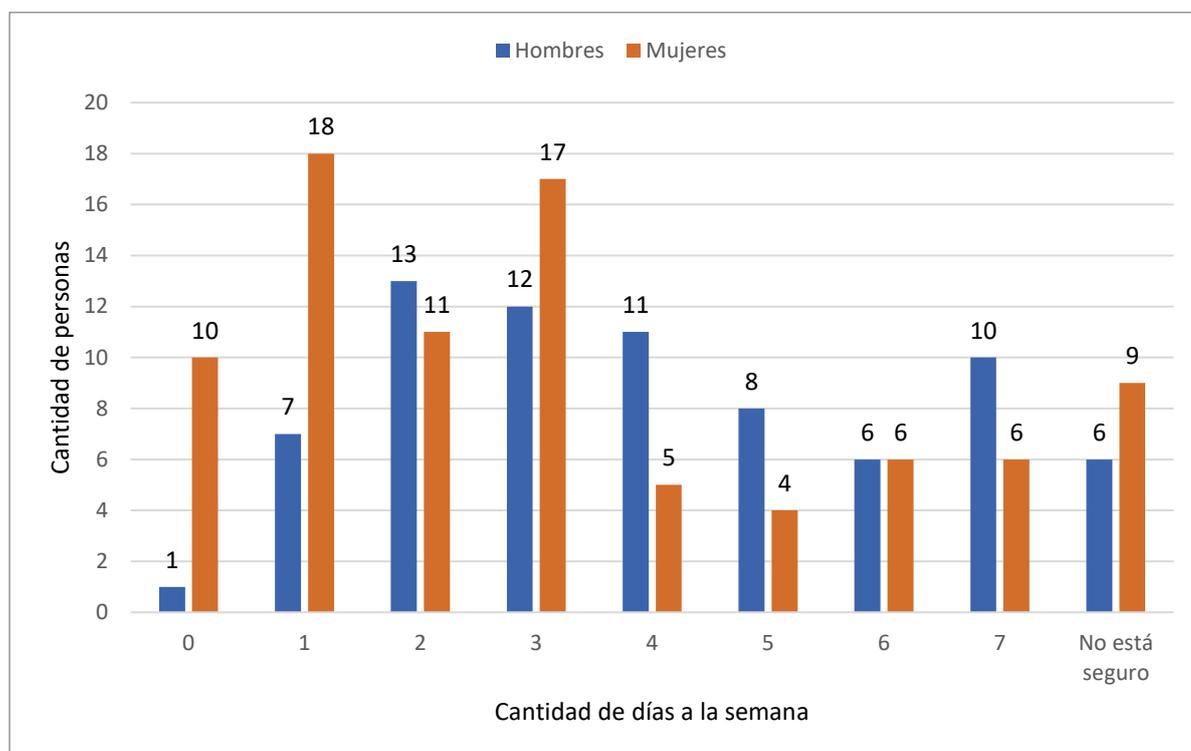


Conforme con lo expuesto en la figura N°6, se identifica que la distribución de los niveles de AF obtenidos, demuestran que del total de los encuestados, el 41% de ellos se encuentra en un rango alto de AF según el cuestionario IPAQ, lo que implicaría, que producto el confinamiento por la pandemia asociada al Covid-19, se podría haber esperado un aumento del tiempo que destina la población al comportamiento sedentario, y además, una disminución de la AF realizada por cada sujeto. Sin embargo, el nivel de actividad física de intensidad baja represento tan solo el 29% de la muestra, esto podría ser debido a la aparición de ciertas conductas reiterativas en la población durante la pandemia, ya sea, la participación en clases de entrenamientos online, o bien, el incremento del tiempo de caminata, para evitar las aglomeraciones generadas producto del uso del transporte público.

### 5.5. Cantidad de AF considerando a hombres y mujeres de la muestra.

**Figura 7**

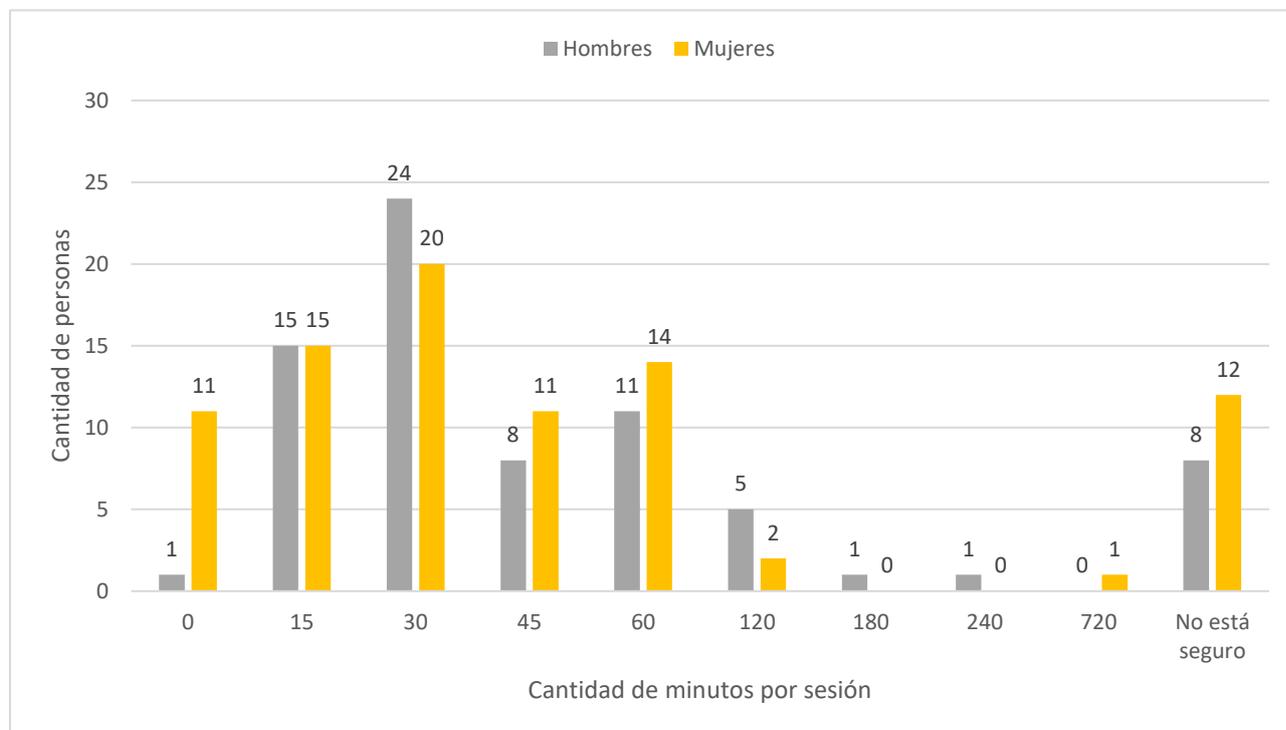
*Tiempo destinado a realizar actividad física de intensidad baja entre hombres y mujeres.*



Al observar la Figura 7 podemos apreciar que el 21% de las mujeres encuestadas realiza al menos 1 día de actividad física baja, mientras que en los hombres el 18% de los encuestados realiza al menos 2 días de actividad física baja semanal. Entre los días 4 y 6 se observa que la gran mayoría de los encuestados tanto hombres como mujeres presentan una baja en la actividad física. En el séptimo día de la semana los hombres doblan en porcentaje de actividad física sobre las mujeres obteniendo un 14% en el séptimo día mientras que las mujeres solo alcanzan un 7% de actividad física.

**Figura 8**

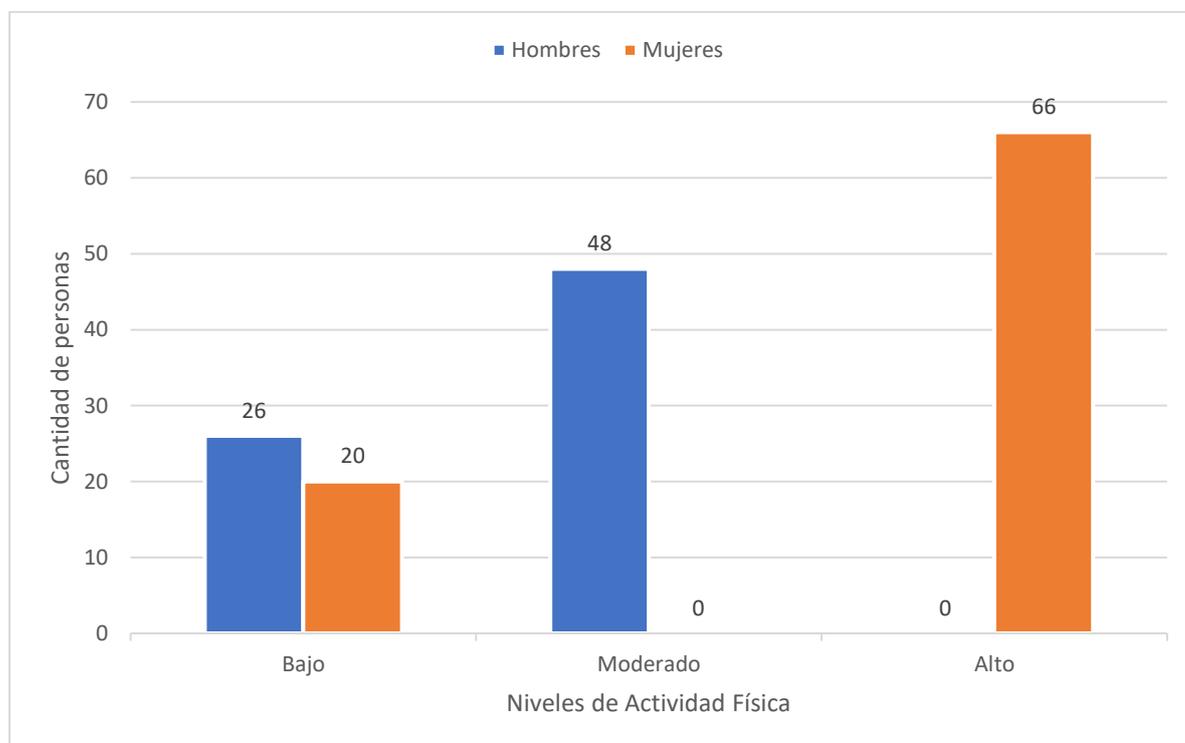
*Minutos de actividad física baja que presentan hombres y mujeres.*



Por medio de la Figura 8, se puede observar que el 54% del total de hombres, realiza entre 0 y 30 minutos de AF de tipo baja en cada sesión o actividad en que la desarrolla, al igual que las mujeres, que también presentan 54% en ese intervalo de tiempo. En cambio, existe una notoria diferencia, si se modifica el intervalo de tiempo mencionado a entre 15 y 30 minutos. Esto debido a que, del total de hombres, tan sólo el 1% respondió haber tenido un cómputo de 0 minutos de AF de intensidad baja

**Figura 9**

*Comparación de niveles de AF entre hombres y mujeres*



La Figura 9, presenta un contraste entre los niveles de AF que manifiestan los hombres y mujeres participantes de esta investigación. En función de esto, el 23% de las mujeres manifiestan niveles de AF bajos, en comparación con un 35% referente a los hombres. Por otro lado, es interesante destacar que, el 65% de los hombres restantes expresan un nivel moderado de AF. De igual forma, el porcentaje restante de las mujeres (77%) se encasilla en un solo nivel, que, en este caso, corresponde al nivel alto.

Debido a esto, dentro de la muestra seleccionada para esta investigación, no se encuentran hombres con niveles de actividad física altos, ni tampoco, mujeres en niveles moderados.

## DISCUSIÓN

En los resultados del presente estudio se aprecia mayor proporción de sujetos clasificados en el nivel de actividad física alto, por sobre los niveles moderado y bajo, los cuales están conformados por un número similar de representantes. Pese a esto, la prevalencia de la muestra se ubica en el sector bajo. No obstante, el número de sujetos en el rango alto no deja de ser positivo, y en función de ello, el grupo de investigadores expresa su asombro, puesto que esperaba índices de actividad física inferiores a los manifestados, producto de las nuevas normas y restricciones que se experimentan en la actualidad debido a la situación generada por la pandemia asociada al Covid-19, ya que el confinamiento, corresponde a una de las medidas tomadas por el gobierno nacional para combatir esta pandemia. Sin embargo, tal parece que, con esta medida sanitaria, se permitió mayor libertad en términos de los tiempos utilizados, y así mismo incrementó el interés por la actividad física, lo que convergió en un aumento de su ejecución durante la pandemia. Lo anterior, puede encontrar justificación y comprensión en función de la investigación llevada a cabo por Rodríguez et al. (2013), quienes, en ese momento, exhibieron que la población chilena no realizaba actividad física producto de la escasez de tiempo.

Finalmente, observando los resultados con mayor detalle, es sumamente interesante recalcar, que el 77% de las mujeres manifiestan niveles de actividad física altos, contrastando rotundamente con el estudio de Olivares et al. (2008), quienes, para ese entonces, encontraron un 70% de inactividad física por parte del género femenino, dentro de la población universitaria chilena. Más aún, es relevante destacar que no existen hombres que expresen niveles de actividad física alto dentro de la población encuestada, lo que se opone también, al postulado de Silva (2010) y Puerta Mateus et al. (2019), en el que señalan que las mujeres son más inactivas que los hombres.

## CONCLUSIONES

Este estudio, se realizó con el propósito de dilucidar los niveles de actividad física que manifiesta la población universitaria de las regiones Metropolitana, Libertador Bernardo O'Higgins y de Valparaíso, durante la pandemia asociada al covid-19. Además de proporcionar estadísticas para establecer una comparación entre los datos más relevantes obtenidos a través de la investigación.

Los objetivos específicos de la investigación se lograron llevar a cabo, gracias a la aplicación del cuestionario IPAQ (versión corta) y a los datos que este proporciona.

En consecuencia, y manteniendo relación con el primer objetivo específico del estudio, se obtuvo que:

- La muestra realizó en promedio, 2,4 días semanales de actividad física de intensidad vigorosa, con sesiones de en promedio, 43,58 minutos.
- Mientras que, a la actividad física de esfuerzo moderada, los sujetos destinaron en promedio, 2,2 días semanales y tan sólo 34,78 minutos cada día que la realizan.
- Finalmente, la actividad física de intensidad baja aparece como la cual se realizó de forma más reiterativa, con un promedio de 3,2 días de ejecución semanal y 43,51 minutos de práctica por sesión.

En función del segundo objetivo específico, los resultados expresan que:

- El tiempo que llevan a cabo comportamiento sedentario, en promedio los 160 sujetos encuestados, corresponde a 3 horas diarias y se ubica en el intervalo de entre 2 - 4 horas.
- Extrapolando este valor, en promedio, los sujetos permanecen un equivalente de 21 horas semanales realizando comportamiento sedentario.

Finalmente, en torno al tercer objetivo específico del estudio, se señala lo siguiente:

- El 41% de los estudiantes universitarios manifiestan niveles altos de actividad física
- El 30% de la población universitaria exhibe un nivel de actividad física moderado

- El 29% de la muestra presenta niveles bajos de actividad física

Ahora bien, respecto a la pregunta del problema inicial y con el propósito de aprobar o descartar las hipótesis, se construye el siguiente apartado.

En relación con la primera hipótesis:

- Es aprobada, debido a que el porcentaje que representa al nivel de actividad física alto es de 41%
- Si bien es un valor cercano al 50%, no permite precisar a partir de la mayoría.

En una segunda instancia, al referirse a la hipótesis número dos:

- Esta debe ser descartada, puesto que, tan sólo el 30% de la muestra manifestó niveles de actividad física moderados.

Por último, en el caso de la tercera hipótesis, ocurre que:

- Se cumple una parte de la afirmación, mientras que la parte restante de esta, falla.
- En ese sentido, se cumple que la mayoría de los hombres se encuentran clasificados en el nivel moderado de actividad física
- Mientras que, por otro lado, las mujeres se encuentran clasificadas mayoritariamente en niveles de actividad física altos, a diferencia del nivel bajo, que sugiere la afirmación
- Es por esto por lo que finalmente, esta tercera y última hipótesis deberá ser descartada.

## REFERENCIAS

- Adhikari, S. P., Meng, S., Wu, Y. J., Mao, Y. P., Ye, R. X., Wang, Q. Z., ... & Zhou, H. (2020). Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review. *Infectious Diseases of Poverty*, 9(1), 1-12. <https://idpjournals.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40249-020-00646-x>
- Álvarez-Dongo, D., Sánchez-Abanto, J., Gómez-Guizado, G., & Tarqui-Mamani, C. (2012). Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010). *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 29, 303-313. <https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2012.v29n3/303-313/es/>
- Asociación de Medicina del Deporte de Colombia. Manifiesto de Actividad Física para Colombia. 2002. <http://amedco.encolombia.com/componentes-manifiesto.htm>
- Atlanta (EU): CDC; 2020 Feb. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/social-distancing.html>
- Balestrini, M. (2006). Como se elabora el proyecto de Investigación. (2000). *Editorial BL, consultores y asociados, Sexta Edición. Caracas.* [https://www.academia.edu/35200583/2000\\_Como\\_se\\_Elabora\\_un\\_Proyecto\\_de\\_Investigacion\\_MIRIAN\\_BALESTRINI\\_pdf](https://www.academia.edu/35200583/2000_Como_se_Elabora_un_Proyecto_de_Investigacion_MIRIAN_BALESTRINI_pdf)

- Barrera, R. (2017). Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ). *Revista Enfermería del trabajo*, 7(2), 49-54.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5920688.pdf>
- Biondi, R. F. (2007). La importancia de la actividad física en el tratamiento de deshabituación a las drogas. *Alcmeón*, 14(2), 82-89.  
[https://alcmeon.com.ar/14/54/10\\_Biondi.pdf](https://alcmeon.com.ar/14/54/10_Biondi.pdf)
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*, 395(10227), 912-920.  
[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30460-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30460-8/fulltext)
- Brown, W., Bauman, A., Chey, T., Trost, S., & Mummery, K. (2004). Comparison of surveys used to measure physical activity. *Australian and New Zealand journal of public health*, 28(2), 128–134.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15233351/>
- Buckworth, J., & Nigg, C. (2004). Physical activity, exercise, and sedentary behavior in college students. *Journal of American College Health : J of ACH*, 53(1), 28–34.  
<https://scholar.google.cl/citations?hl=es&user=B9m25RsAAAAJ>
- Celis-Morales, C., Salas, C., Alduhishy, A., Sanzana, R., Martínez, M. A., Leiva, A., Diaz, X., Martínez, C., Álvarez, C., Leppe, J., Munro, C. A., Siervo, M., & Willis, N. D. (2016). Socio-demographic patterns of physical activity and sedentary behaviour in Chile: results from the National Health Survey 2009-2010. *Journal*

of public health (Oxford, England), 38(2), e98–e105.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26112281/>

Chen P, Mao L, Nassis GP, Harmer P, Ainsworth BE, Li F. Coronavirus disease (COVID-19): The need to maintain regular physical activity while taking precautions. *J Sport Health Sci* [Internet]. 2020;9(2):103-4.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7031771/>

Chen, S., Kim, Y. y Gao, Z. (2014). El papel contribuyente de la educación física en la actividad física diaria y el comportamiento sedentario de los jóvenes. *Salud pública de BMC*, 14 (1), 1-7.  
<https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-110>

Cocca, A., Liukkonen, J., Mayorga, D., y Viciano, J. (2014). Health-related Physical Activity levels in Spanish youth and young adults. *Perceptual and Motor Skills*, 118(1), 247-260.  
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2466/10.06.PMS.118k16w1>

Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F., & Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and science in sports and exercise*, 35(8), 1381–1395.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12900694/>

Crespo-Salgado, J. J., Delgado-Martín, J. L., Blanco-Iglesias, O., & Aldecoa-Landesa, S. (2015). Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de actividad física en atención primaria. *Atención primaria*, 47(3), 175-183.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656714002911>

Cristi-Montero, Carlos y Rodríguez, R, Fernando. (2014). La paradoja de ser físicamente activo pero sedentario o sedentario pero físicamente activo. *Revista médica de Chile*, 142 (1), 72-78.

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872014000100011&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872014000100011&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

De Moraes, A. C., Guerra, P. H., & Menezes, P. R. (2013). The worldwide prevalence of insufficient physical activity in adolescents; a systematic review. *Nutricion hospitalaria*, 28(3), 575–584.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23848074/>

Dinger, M. K., Behrens, T. K., & Han, J. L. (2006). Validity and reliability of the International Physical Activity Questionnaire in college students. *American journal of health education*, 37(6), 337-343.

<https://shapeamerica.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19325037.2006.10598924>

Fox M. What Is Sedentarism? *J Academy Nutrition and Dietetics*. 2012;112(8):1124-28.

[https://jandonline.org/article/S2212-2672\(12\)00752-6/fulltext](https://jandonline.org/article/S2212-2672(12)00752-6/fulltext)

González Badillo, J. J., & Ribas Serna, J. (2002). *Bases de la programación del entrenamiento de fuerza*. INDE publicaciones.

<http://eds.b.ebscohost.com/recursosbiblioteca.unab.cl/eds/detail/detail?vid=9&sid=6737b6b5-293d-46a2-93f7->

[6c1a6cb9e56e%40sessionmgr103&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZS5yY29wZT1zaXRI#AN=andres.a104589&db=cat00284a](http://eds.b.ebscohost.com/recursosbiblioteca.unab.cl/eds/detail/detail?vid=9&sid=6737b6b5-293d-46a2-93f7-6c1a6cb9e56e%40sessionmgr103&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZS5yY29wZT1zaXRI#AN=andres.a104589&db=cat00284a)

- Han J, Dinger MK, Hull HR, Randall NB, Heesch KC, Fields DA. Changes in women's physical activity during the transition to college. *American Journal of Health Education* 2008; 39(4): 194-199.  
<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/19325037.2008.10599038?needAccess=true>
- Hasse, A., Steptoe, A., Phil, D., Sallis, J. F., y Wardle, J. (2004). Leisure-time physical activity in university students from 23 countries: associations with health beliefs, risk awareness, and national economic development. *Preventive Medicine*, 39(1), 182-190  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15208001/>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Education.  
<http://eds.a.ebscohost.com/recursosbiblioteca.unab.cl/eds/detail/detail?vid=6&sid=06b18e67-c052-4268-aff-a14b5229509c%40sessionmgr4006&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZSZZy29wZT1zaXRI#AN=andres.a125942&db=cat00284a>
- Hills, A. P., Dengel, D. R., & Lubans, D. R. (2015). Supporting public health priorities: recommendations for physical education and physical activity promotion in schools. *Progress in cardiovascular diseases*, 57(4), 368–374.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25269062/>  
<http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v32n3/17originalpediatria05.pdf>
- Jackson, AW, Morrow Jr, JR, Dishman, RK y Hill, DW (2004). *Actividad física para la salud y el fitness*. Cinética humana.

[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=51yQ9ori8mAC&oi=fnd&pg=PR7&dq=Jackson,+A.+W.%3B+Morrow,+J.+R.%3B+Hill,+D.+W.+y+Dishman,+R.+K.+\(2003\).+Physical+activity+for+health+and+fitness.+Human+Kinetics:+C+hampaign&ots=Q5D1kygbRa&sig=JEfsWCX27YgNqUJUzjvv6UWPtbk#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=51yQ9ori8mAC&oi=fnd&pg=PR7&dq=Jackson,+A.+W.%3B+Morrow,+J.+R.%3B+Hill,+D.+W.+y+Dishman,+R.+K.+(2003).+Physical+activity+for+health+and+fitness.+Human+Kinetics:+C+hampaign&ots=Q5D1kygbRa&sig=JEfsWCX27YgNqUJUzjvv6UWPtbk#v=onepage&q&f=false)

Kwan, M. Y., Cairney J., Faulkner G. E., y Pullenayegum E. E. (2012). Physical activity and other health-risk behaviors during the transition into early adulthood: A longitudinal cohort study. *American Journal of Preventive Medicine*, 42(1), 1420

[https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797\(11\)00743-4/fulltext](https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797(11)00743-4/fulltext)

Lee, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., Katzmarzyk, P. T., & Lancet Physical Activity Series Working Group (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet (London, England)*, 380(9838), 219–229.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22818936/>

Leonardo Martínez Ostos (2008) *Revista TEORÍA Y PRAXIS INVESTIGATIVA*,  
Volumen 3 - No. 1.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3701051.pdf>

Lí, F. C. Á. (2010). Sedentarismo y actividad física. *Revista Finlay*, 55-60.

<http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/10>

- Lobelo, F., Pate, R., Parra, D., Duperly, J., & Pratt, M. (2006). Carga de mortalidad asociada a la inactividad física en Bogotá. *Revista de Salud Pública*, 8, 28-41.  
<https://www.scielosp.org/pdf/rsap/2006.v8suppl2/28-41/es>
- MacMillan K, Norman. (2007). VALORACIÓN DE HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN, ACTIVIDAD FÍSICA Y CONDICIÓN NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO. *Revista chilena de nutrición*, 34(4), 330-336. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182007000400006>  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182007000400006](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182007000400006)
- Márquez Arabia, J. J. (2020). Physical inactivity, exercise and pandemic COVID-19; Inactividad física, ejercicio y pandemia COVID-19.  
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/342196>
- Martínez Martínez, J., Contreras Jordán, O. R., Aznar Laín, S., & Lera Navarro, Á. (2012). Niveles de actividad física medido con acelerómetro en alumnos de 3º ciclo de Educación Primaria: actividad física diaria y sesiones de Educación Física. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(1), 0117-123.  
<https://ddd.uab.cat/record/105856>
- Martínez, M. A., Leiva, A. M., Petermann, F., Garrido, A., Díaz, X., Álvarez, C., ... & Ramírez, R. (2018). Factores asociados a sedentarismo en Chile: evidencia de la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. *Revista médica de Chile*, 146(1), 22-31.  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872018000100022&script=sci\\_arttext&tIng=p](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872018000100022&script=sci_arttext&tIng=p)

- Martínez, M. A., Leiva, A. M., Sotomayor, C., Victoriano, T., Von Chrismar, A. M., & Pineda, S. (2012). Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de la Universidad Austral de Chile. *Revista médica de Chile*, 140(4), 426-435.  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872012000400002&script=sci\\_arttext&tlng=e](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872012000400002&script=sci_arttext&tlng=e)
- Moreno, J. A., Cervelló, E. M., & Moreno, R. (2008). Importancia de la práctica físico-deportiva y del género en el autoconcepto físico de los 9 a los 23 años. *International journal of clinical and health psychology*, 8(1), 171-183.  
<https://www.redalyc.org/pdf/337/33780112.pdf>
- Moreno-Bayona, J. A. (2018). Niveles de sedentarismo en estudiantes universitarios de pregrado en Colombia. *Revista Cubana de Salud Pública*, 44, e881.  
<https://www.scielosp.org/article/rcsp/2018.v44n3/e881/es/>
- Odón, F. G. A., Rodríguez, L., Ríos, P., Bezada, M., Mora, R., Montilla, A., & Vielma, D. (2012). El proyecto de investigación 6a edición.  
[https://www.academia.edu/23573985/El\\_proyecto\\_de\\_investigaci%C3%B3n\\_6ta\\_Edici%C3%B3n\\_Fidias\\_G\\_Arias\\_FREELIBROS\\_ORG](https://www.academia.edu/23573985/El_proyecto_de_investigaci%C3%B3n_6ta_Edici%C3%B3n_Fidias_G_Arias_FREELIBROS_ORG)
- Olivares C, Sonia, Lera M, Lydia, & Bustos Z, Nelly. (2008). Etapas del cambio, beneficios y barreras en actividad física y consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarios de Santiago de Chile. *Revista chilena de nutrición*, 35(1), 25-35.  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182008000100004](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182008000100004)
- Organización Mundial de la Salud. (2002). Informe sobre la salud en el mundo.  
<https://www.who.int/whr/2002/es/#:~:text=Informes%20anteriores-,Informe%2>

[Osobre%20la%20salud%20en%20el%20mundo%202002%20%2D%20Reducir%20los,importantes%20para%20la%20salud%20humana.](#)

Organización mundial de la salud. (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud.  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44441/1/9789243599977\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44441/1/9789243599977_spa.pdf)

Organización mundial de la salud. (2020). Obtenido de recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud:  
[https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/es/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/)

Organización Mundial de la Salud. (26 de noviembre de 2020). Actividad Física. Obtenido de Organización Mundial de la Salud.  
<https://www.who.int/es/news-rooms/fact-sheets/detail/physical-activity>

Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud. [En línea] 2010 [citado 2011 Feb 20]. Disponible en URL:  
[http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf)

Organización Mundial de la Salud. (2014). Plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020.  
<https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/plan-accion-prevencion-control-ent-americas.pdf>

Organización Panamericana de la Salud [sede web]. Washington, US. 2007. Salud en las Américas.  
<http://www.per.opsoms.org/sea-07/SEA-2007-3.pdf>

Pallarés, J. G., & Morán-Navarro, R. (2012). Propuesta metodológica para el entrenamiento de la resistencia cardiorrespiratoria. *Journal of Sport & Health Research*, 4(2).

[http://www.journalshr.com/papers/Vol%204\\_N%202/full.pdf#page=23](http://www.journalshr.com/papers/Vol%204_N%202/full.pdf#page=23)

Patiño-Lugo, D. F., Vélez, M., Velásquez Salazar, P., Vera-Giraldo, C. Y., Vélez, V., Marín, I. C., ... & Henandez, G. (2020). Non-pharmaceutical interventions for containment, mitigation and suppression of COVID-19 infection. *Colombia Médica*, 51(2).

[https://www.researchgate.net/publication/340265751\\_Intervenciones\\_no\\_farmacologicas\\_para\\_la\\_contencion\\_mitigacion\\_y\\_supresion\\_de\\_la\\_infeccion\\_por\\_COVID-19](https://www.researchgate.net/publication/340265751_Intervenciones_no_farmacologicas_para_la_contencion_mitigacion_y_supresion_de_la_infeccion_por_COVID-19)

Práxedes, A., Sevil, J., Moreno, A., Del Villar, F., & García-González, L. (2017). Niveles de actividad física en estudiantes universitarios: diferencias en función del género, la edad y los estados de cambio.

<https://www.redalyc.org/pdf/3111/311143051014.pdf>

Práxedes, Alba Sevil Serrano, Javier Moreno Arroyo, Alberto Villar Álvarez, Fernando del García González, Luis. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte* Vol. 11 Núm. 1 Pág. 123-132

<file:///C:/Users/tomzr/Downloads/Dialnet->

<NivelesDeActividadFisicaEnEstudiantesUniversitario-5287993.pdf>

Puerta Mateus, K. C., De La Rosa Luna, R., & Ramos Vivanco, A. M. (2019). Levels of Physical Activity and Its Relation Between the Distribution by Sex and Academic Program in a University. *MHSalud*, 16(2), 46-57.

<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/mhsalud/article/view/12117>

- Ramírez, R., & Agredo, R. A. (2012). El sedentarismo es un factor predictor de hipertrigliceridemia, obesidad central y sobrepeso. *Revista Colombiana de Cardiología*, 19(2), 75–79.  
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0120563312701092?token=675758BABA50E87221BDE331CE26F63F7246E7A53B84CE30E2629EC7800E8C8662A67E710138EEB9D518F6E1EA912B51>
- Ramos, P., Rivera, R., Moreno, C. y Jiménez-Iglesias, A. (2012). Análisis de clúster de la actividad física y las conductas sedentarias de los adolescentes españoles, correlación con la salud biopsicosocial. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(1), 99-106.  
[https://www.researchgate.net/publication/230820276 Analisis de cluster de la actividad fisica y las conductas sedentarias de los adolescentes espanoles correlacion con la salud biopsicosocial](https://www.researchgate.net/publication/230820276_Analisis_de_cluster_de_la_actividad_fisica_y_las_conductas_sedentarias_de_los_adolescentes_espanoles_correlacion_con_la_salud_biopsicosocial)
- Rangel Caballero, Luis Gabriel, Rojas Sánchez, Lida Zoraya, & Gamboa Delgado, Edna Magaly. (2015). Actividad física y composición corporal en estudiantes universitarios de cultura física, deporte y recreación. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 47(3), 281-290.  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-08072015000300005&lng=en&tlng=es.](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-08072015000300005&lng=en&tlng=es)
- Rodríguez, Fernando & Oteiza, Luis & Carvajal, Jorge & Macmillan, Norman & Solis-Urra, Patricio. (2013). Estado nutricional y estilos de vida en estudiantes universitarios de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. *UNIVERSIDAD Y SALUD*, 15, 123-135.  
<https://www.researchgate.net/publication/261285772>

Rodríguez-Rodríguez, Fernando, Cristi-Montero, Carlos, Villa-González, Emilio, Solís-Urra, Patricio, & Chillón, Palma. (2018). Comparación de los niveles de actividad física durante la vida universitaria. *Revista médica de Chile*, 146(4), 442-450.

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v146n4/0034-9887-rmc-146-04-0442.pdf>

Romaguera, D., Tauler, P., Bennasar, M., Pericas, J., Moreno, C., Martinez, S., y Aguilo, A. (2011). Determinants and patterns of physical activity practice among Spanish university students. *Journal of Sports Sciences*, 29(9), 989-997.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21590579/>

Román, B., Ribas, L., Ngo, J., y Serra, L. (2013). Validación en población catalana del cuestionario internacional de actividad física. *Gaceta Sanitaria*, 27(3), 254-257

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0213-91112013000300011](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0213-91112013000300011)

Rubio Henao, R. F., & Varela Arevalo, M. T. (2016). Barreras percibidas en jóvenes universitarios para realizar actividad física. *Revista Cubana de Salud Pública*, 42(1), 0-0.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662016000100007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662016000100007)

Ruiz, G., De Vicente, E., & Vegara, J. (2012). Comportamiento sedentario y niveles de actividad física en una muestra de estudiantes y trabajadores universitarios. *Journal of Sport & Health Research*, 4(1).

[http://www.journalshr.com/papers/Vol%204 N%201/V04\\_1\\_8.pdf](http://www.journalshr.com/papers/Vol%204 N%201/V04_1_8.pdf)

- Sánchez-Guette, L., Herazo-Beltrán, Y., Galeano-Muñoz, L., Romero-Leiva, K., Guerrero-Correa, F., Mancilla-González, G., ... & Pino, L. O. (2019). Comportamiento sedentario en estudiantes universitarios. *Revista Latinoamericana de Hipertension*, 14(4), 232-236.  
[http://revhipertension.com/rlh\\_4\\_2019/4\\_comportamiento\\_sedentario.pdf](http://revhipertension.com/rlh_4_2019/4_comportamiento_sedentario.pdf)
- Saucedo-Molina, T. D. J., Rodríguez Jiménez, J., Oliva Macías, L. A., Villarreal Castillo, M., León Hernández, R. C., & Fernández Cortés, T. L. (2015). Relación entre el índice de masa corporal, la actividad física y los tiempos de comida en adolescentes mexicanos. *Nutrición Hospitalaria*, 32(3), 1082-1090.
- Silva, P., Aznar, S., Aires, L., Generelo, E., Zaragoza, J., y Mota, J. (2010). Differences in the physical activity pattern between Portuguese and Spanish adolescents. *Archives of Exercise in Health and Disease*, 1(1), 26-31.  
[https://www.researchgate.net/publication/44251417\\_Differences\\_in\\_the\\_physical\\_activity\\_pattern\\_between\\_Portuguese\\_and\\_Spanish\\_adolescents](https://www.researchgate.net/publication/44251417_Differences_in_the_physical_activity_pattern_between_Portuguese_and_Spanish_adolescents)
- Tamayo y Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica* (Cuarta edición ed.). *Limusa* *Noriega* *Editores*.  
<https://cucjonline.com/biblioteca/files/original/874e481a4235e3e6a8e3e4380d7adb1c.pdf>
- Toledo Hernández, J. M., Toledo Guillan, E. M., Quesada Leyva, L., López Corderí, D., & Curbelo Toledo, M. (2016). Comportamiento de los factores de riesgo modificables después del primer evento agudo de la enfermedad cerebrovascular. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 20(5), 514-523.  
<http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v20n5/amc080516.pdf>

- Tremblay, M.S., Aubert, S., Barnes, J.D. *et al.* Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. *Int J Behav Nutr Phys Act* 14, 75 (2017).  
<https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8>
- Van Dyck D, De Bourdeaudhuij I, Deliens T, Deforche B. Can changes in psychosocial factors and residency explain the decrease in physical activity during the transition from high school to college or university? *International journal of behavioral medicine* 2015; 22 (2): 178-86.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25031186/>
- Varela, María Teresa, & Duarte, Carolina, & Salazar, Isabel Cristina, & Lema, Luisa Fernanda, & Tamayo, Julián Andrés (2011). Actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios de Colombia: prácticas, motivos y recursos para realizarlas. *Colombia Médica*, 42(3),269-277. [fecha de Consulta 16 de diciembre de 2020]. ISSN: 0120-8322. Disponible en:  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=283/28322503002>
- Varela-Mato, V., Cancela, JM, Ayan, C., Martín, V. y Molina, A. (2012). Estilo de vida y salud en estudiantes universitarios españoles: diferencias por género y disciplina académica. *Revista internacional de investigación ambiental y salud pública*, 9 (8), 2728-2741.  
<https://www.mdpi.com/1660-4601/9/8/2728>
- Vidarte Claros, J. A., Vélez Álvarez, C., Sandoval Cuellar, C., & Alfonso Mora, M. L. (2011). Physical activity: A health promotion strategy. *Hacia la Promoción de la Salud*, 16(1), 202-218.  
<http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v16n1/v16n1a14.pdf>

Wengreen HJ, Moncur C. Change in diet, physical activity, and body weight among young-adults during the transition from high school to college. *Nutrition journal* 2009; 8 (1): 1.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2720988/>

Zhang Y. & Ma Z. F. Impact of the COVID-19 Pandemic on Mental Health and Quality of Life among Local Residents in Liaoning Province, China: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(7):2381.  
<https://www.mdpi.com/1660-4601/17/7/2381>