

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

INSTITUTO DE CIENCIAS BIOMÉDICAS

Departamento de Ciencias de la Salud

Licenciatura en Entrenamiento Deportivo



**Niveles de Actividad Física en Estudiantes de la División
Multidisciplinaria de Ciudad Universitaria de la UACJ**

TESIS

Como requisito para obtener el grado de:

Licenciado en Entrenamiento Deportivo

Presenta

Adán Antonio Rodríguez Vigil

Dirigida por:

Dr. JAIME GÜERECÁ ARVIZUO

Cd. Juárez, Chih., 8 de diciembre de 2016

Declaración de Originalidad

Yo, Adán Antonio Rodríguez Vigil, declaro que el contenido de este documento es original, de mi autoría y los datos no fueron falsificados o modificados. La información no se ha copiado de ninguna otra fuente, ni se ha utilizado para obtener un título o reconocimiento con anterioridad. El material bibliográfico utilizado se citó correctamente utilizando los estilos y formas requeridos por la Academia de Investigación.

Adán Antonio Rodríguez Vigil

La institución se deslinda

**Niveles de Actividad Física en Estudiantes de la División
Multidisciplinaria de Ciudad Universitaria de la UACJ**

Miembros de los comités que aprobaron el documento del documento de titulación

de:

ADÁN ANTONIO RODRÍGUEZ VIGIL

Comité Evaluador:

Dr. Jaime Güereca Arvizuo

Director de tesis

Nombre Co-director(a)

Co-director de tesis

Nombre Jurado 1

Jurado

Nombre Jurado 2

Jurado

Mtro. Daniel Alejandro Arzola Sánchez

Profesor de la Materia

Comité Institucional:

Dr. Arnulfo Ramos Jiménez

Coordinador de Academia en

Investigación

Dr. Edson Fco. Estrada Meneses

Coordinador de la Licenciatura en

Entrenamiento Deportivo

Dr. Jorge Ignacio Camargo Nassar

Jefe del Departamento de

Ciencias de la Salud

C.D. Salvador David Nava Martínez

Director del Instituto de

Ciencias Biomédicas

Agradecimientos

En primer lugar, quiero agradecer al Doctor Jaime Güereca por asesorar a lo largo de este proceso, su experiencia y conocimientos fueron esenciales para la realización de esta tesis, agradezco por su tiempo, paciencia y sus valiosas recomendaciones, las cuales ayudaron a mejorar este documento.

También, quiero agradecer a mi novia, Eva Galarza, por su incondicional apoyo y comprensión durante todo este proceso, su ánimo y motivación fueron un gran ayuda para mí en los momentos más difíciles.

Además, quiero reconocer a mis compañeros de clase, Iván y Palmeros, por su apoyo y valiosas sugerencias durante el desarrollo de este trabajo. Sus opiniones han sido invaluable.

A todos ustedes, les agradezco de corazón. Este logro no habría sido posible sin su ayuda y apoyo constante.

Dedicatoria

Dedico este trabajo a todas las personas que han estado presente durante este camino a todos ustedes gracias.

Tabla de contenido

Lista de Tablas.....	10
Lista de Figuras	11
Glosario de Términos	12
Glosario de Siglas	13
Resumen.....	14
Capítulo 1.....	15
1.1. Introducción	15
1.2. Marco Teórico	17
1.3. Antecedentes	28
Capítulo 2	35
2.1. Planteamiento del Problema	35
2.2. Justificación.....	37
2.3. Objetivos	39
Capítulo 3	40
3.1. Metodología	40
Capítulo 4	44
4.1. Resultados.....	44
Capítulo 5	49
5.1. Discusión.....	49

5.2. Limitantes del Estudio	53
5.3. Trabajo a Futuro y Recomendaciones.....	53
5.4. Aplicaciones Prácticas	53
5.5. Conclusión.	53
Referencias	55

Lista de Tablas

Tabla 1 Caracterización de la muestra	44
--	----

Lista de Figuras

Figura 1. Resultados de la aplicación del cuestionario IPAQ	45
Figura 2. Alumnos que cumplen y no cumplen con la AF diaria recomendada por la OMS	46
Figura 3. Niveles de AF entre hombres y mujeres que estudian en DMCU	47
Figura 4. Niveles de AF entre hombres y mujeres que estudian en DMCU	48

Glosario de Términos

Termino:	Significado
Actividad física	Todo aquel movimiento que nos genere un gasto energético
Salud	Estado completo de bienestar físico, mental y social
Sedentarismo	Comportamiento caracterizado por una baja actividad física y un alto tiempo dedicado a estar sentado o inactivo
Antropometría	Disciplina que se encarga de medir las dimensiones del cuerpo humano
Met	Taza metabólica en reposo

Glosario de Siglas

AF	Actividad Física
EU	Estudiantes Universitarios
IPAQ	Cuestionario Internacional de Actividad física
DMCU-UACJ	división Multidisciplinaria de Ciudad Universitaria de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
ICB	Instituto de Ciencias Biomédicas
ICSA	Instituto de Ciencias Sociales y Administrativas
IIT	Instituto de ingeniería y Tecnología
IADA	Instituto de Arquitectura Diseño y Arte
OMS	Organización Mundial de la Salud
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
Ccint	Circunferencia de Cintura
Ccad	Circunferencia de cadera
Musc total	Musculo Total

Resumen

Introducción: La actividad física no solo contribuye a prevenir enfermedades no transmisibles, sino que también mejora la calidad de vida de quienes la practican. Por esta razón, es crucial determinar los niveles de actividad física en los estudiantes universitarios de la División Multidisciplinaria de Ciudad Universitaria de la universidad Autónoma de Ciudad Juárez. **Métodos:** Se aplicó de manera directa el cuestionario IPAQ versión corta a 421 estudiantes universitarios. **Resultados:** el 43% de los estudiantes tienen un nivel de actividad física alto, mientras que el 34% radica en un nivel moderado y solo el 23% pertenece a un nivel bajo. **Conclusiones:** Se deben de implementar estrategias efectivas que promuevan la práctica de actividad física en la institución, con el objetivo de mejorar el estilo de vida y obtener mejoras a la salud.

Palabras clave Actividad física, Estudiantes universitarios, IPAQ, Nivel de Actividad física.

Capítulo 1

1.1. Introducción

La actividad física (AF) es importante para la promoción de la salud y el bienestar en la población, ayudando a prevenir enfermedades no transmisibles y mejorar la calidad de vida de quien la practica (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022). Sin embargo, a pesar de sus numerosos beneficios existen preocupaciones sobre los niveles de actividad física en la población, especialmente en el ámbito universitario.

En México, solo una parte de la población realiza AF a un nivel suficiente para mejorar su salud y un porcentaje aún menor entre los estudiantes universitarios (EU) (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2023). La pandemia de COVID-19 ha agravado esta situación, con un aumento en el sedentarismo debido al confinamiento y la transición a la educación virtual (Rico-Gallegos et al., 2020).

Por lo anterior, la División Multidisciplinaria de Ciudad Universitaria de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (DMCU-UACJ) no ha sido ajena a estos desafíos. Con la implementación de medidas preventivas contra el COVID-19, como la educación a distancia y la posterior reintegración a las clases presenciales de manera gradual, surgen preguntas sobre el nivel de AF de sus EU (Cabullo, 2020; Herrera, 2021; Herrera, 2022). Con una matrícula significativa de 7995 alumnos durante el periodo 2021-2022 (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez [UACJ], 2022), comprender los hábitos de actividad física en esta población se vuelve indispensable.

La presente investigación busca clasificar los niveles de actividad física de los estudiantes de DMCU-UACJ. A través de la evaluación de estos niveles, se pretende

identificar si los EU cumplen o no con las recomendaciones diarias de AF establecidas por la OMS, además, observar los niveles de AF que se presentan en función de género y por instituto que conforma a DMCU-UACJ.

Este estudio no solo ayudará al conocimiento sobre la AF en ámbitos universitarios, sino que también proporcionará información importante para la creación de estrategias de promoción de la AF en DMCU-UACJ. Al comprender los niveles de AF, las autoridades universitarias podrán desarrollar programas que se ajusten a las necesidades específicas de los EU, fomentando así un estilo de vida activo y saludable.

1.2. Marco Teórico

1.2.1 Actividad física

Se considera AF a todo aquel movimiento corporal que nos genere un gasto energético (Bascon, 2011). Según, la OMS (2022) AF se define como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía.” (sección ¿Qué es la actividad física?, párr.1). De esta manera, la definición de AF es erróneamente utilizada como sinónimo de ejercicio físico y deporte, aunque en ambas se haga uso de la AF. Sin embargo, deporte es aquella AF sujeta a normas y reglas, a diferencia de ejercicio físico el cual es una actividad planificada en busca de un objetivo físico específico (Vicente-Rodríguez, 2016).

La práctica de cualquier tipo de AF ha desencadenado en los individuos generar hábitos de vida saludables, además, desarrollar placer por el ejercicio (Perea-Caballero et al., 2019). Por consiguiente, las personas que tienen el hábito de practicar AF reducen considerablemente el riesgo de padecer enfermedades crónicas como la hipertensión, reduce el riesgo de sufrir enfermedades cardíacas, previene algunos tipos de cáncer, además de mantener un estado físico y psicológico saludable (Márquez et al., 2006). En este mismo sentido, la salud mental se ve ampliamente beneficiada, ya que hay evidencia que relaciona a la práctica de la AF con afecciones psicológicas como lo son la depresión, ansiedad y estrés (Barbosa y Urrea, 2018).

También, la AF promueve la actividad prosocial, permitiendo al individuo a adquirir autoconfianza, desarrollarse plenamente en las relaciones sociales de igual manera, facilita la integración social de los individuos (Martínez-Martínez y Gonzáles-Hernández, 2018).

Por otro lado, la forma en la que se presenta la AF en la vida depende de la etapa en la que se encuentre el individuo, en los niños la AF se presenta en forma de juego, en la juventud como de deporte y para los adultos se presentan de diferentes formas de expresión y desarrollo (Vidarte et al., 2011). En consecuencia, la motivación para adoptar la práctica de la AF es diferente en cada etapa de la vida, para los adolescentes es importante que la práctica del deporte o AF a realizar sea divertida, asimismo, de brindarles la oportunidad de socializar, también el docente debe mostrar interés por el desarrollo de los jóvenes. Por otro lado, el adulto mayor sus principales motivaciones radica en el haberlo practicado durante la juventud o adultes por lo cual el realizar AF en esta etapa de su vida lo hace sentir pleno, sobre todo el estar conscientes que es bueno para el mantenimiento de la salud (Pallarés et al., 2020).

Contrario a esto, hay personas que perciben barreras en el día a día lo cual es perjudicial ya que los orilla a seguir un estilo de vida sedentario que con el tiempo suele generar diferentes tipos de patologías. Las barreras percibidas más significativas limitan la práctica de la AF son: la falta de energía, falta de tiempo, de voluntad, de recursos, miedo a lastimarse y falta de habilidad (Ochoa et al., 2018).

1.2.2 Beneficios de la actividad física a la salud

La práctica de AF en el ámbito escolar y su relación con los beneficios a la salud es de suma importancia que las instituciones educativas motiven a los estudiantes a construir un estilo de vida activo y saludable, en la infancia y adolescencia. Los beneficios que otorga la práctica de la AF es la prevención del sobrepeso y obesidad, también, patologías como hipertensión, diabetes tipo 2,

enfermedades cardiovasculares, entre otras patologías. Por otro lado, la practica constante de la AF mejora la capacidad de los glóbulos rojos para absorber oxígeno mejorando de esta manera la capacidad pulmonar, cardiaca y cerebral, también se observan mejoras en la capacidad motora, percepción tiempo-espacio, equilibrio y agilidad, asimismo, mejora el proceso de crecimiento debido a la estimulación del tejido óseo y muscular (Rodríguez et al., 2020). Por otro lado, para que la práctica de la AF pueda ser considerada como beneficiosa para la salud en niños y adolescentes estos deben practicarla al menos 5 días a la semana, durante una hora diaria o esta puede ser continua o acumulada y debe oscilar en un nivel moderado o vigoroso (Matsudo, 2012). Ante esto, el auge de enfermedades asociadas a estilos de vida poco saludables es preocupante por lo cual es importante la adopción de una alimentación adecuada y combinarlo con el hábito de la AF para mantener un estado de salud óptimo y prevenir enfermedades como la obesidad, enfermedades cardiovasculares, algunos tipos de cáncer, diabetes tipo 2, etc. Igualmente, la AF no solo es efectiva para la prevención, sino que también es una buena herramienta para el tratamiento de dichas enfermedades para la mejora de la calidad de vida de quien la padece (Prieto, 2011).

Por lo anterior hay evidencia de que la práctica de AF en personas con obesidad debe ser dosificada para lograr beneficios a la salud al igual de cambios físicos, se recomienda dividir el plan entrenamiento en 3 etapas siendo la primera la etapa de reacondicionamiento a la fuerza y flexibilidad dotando de esta forma a los músculos y tendones de las adaptaciones necesarias para resistir los entrenamientos sin caer en lesiones. Por otro lado, gracias a la ganancia de músculo incrementa el gasto calórico basal apoyando a la pérdida de tejido graso. Posteriormente, seguirá

la etapa 2 la cual hace énfasis en ejercicio cardiovascular, teniendo como objetivo la disminución del peso principalmente de la grasa corporal, la intensidad del ejercicio se recomienda en una intensidad moderada la cual oscile entre el 50-70% del VO₂max del individuo y la duración del ejercicio debe ser de 1 hr en adelante. Para finalizar se encuentra la etapa de mantenimiento, la cual tiene el objetivo de mantener un estado de salud óptimo y la AF se mantenga como una actividad constante durante toda la vida (Roldan y Rendon, 2013).

Por otro lado, la práctica de AF se asocia a una disminución de enfermedades cardiovasculares, se ha observado que realizar AF en forma de transporte como lo es el caminar y andar en bicicleta disminuye significativamente el riesgo de padecer hipertensión y para lograr estos beneficios es suficiente un incremento ligero de AF de intensidad moderada a vigorosa (Celis-Morales et al., 2015). Por este mismo sentido, también se pueden observar beneficios en personas que sufren de diabetes de tipo 2, uno de ellos es la mejora de la respuesta a la insulina, así como el control de los niveles de glucosa y lípidos, esto a su vez beneficiando a la disminución del riesgo en enfermedades cardiovasculares, así mismo es beneficioso en el tratamiento y prevención de enfermedades propias del envejecimiento, también se tiene registro de que la AF ayuda a la prevención de la diabetes gestacional (Hernández et al., 2018).

1.2.3 Beneficios de la actividad física en la salud mental

Según la OMS (2022) la salud mental se define como un estado de bienestar donde el individuo es capaz de afrontar las adversidades del día a día, desempeñándose de manera efectiva en sus actividades diarias y contribuyendo de

manera positiva a su entorno social. Por otro lado, la práctica de AF no solo se encuentra ligada al bienestar físico, sino que desempeña un papel fundamental en la salud mental ya que se ha demostrado que mejora los estados de ánimo y la autoestima. Así mismo, disminuye la ansiedad y el estrés de las personas (Reynaga-Estrada et al., 2016). Incluso, ayuda a la mejora de las habilidades sociales, en el desarrollo cognitivo, autoconcepto y resiliencia. De esta forma el individuo genera un estado de bienestar gracias al conocimiento de sí mismo, en consecuencia, la AF puede resultar favorable tanto a nivel terapéutico como preventivo (Barbosa y Urrea, 2018).

En este mismo sentido, la ansiedad y depresión son patologías presentes en la sociedad y estas aparecen a cualquier edad, las personas que la padecen suelen afrontarlas a través de conductas alimenticias excesivas lo cual abre paso a la ganancia de peso (Salazar et al., 2016).

1.2.4 Beneficios de la actividad física en la salud social

Según la dirección de Apoyo a Programas Institucionales Universidad de Sonora (2021) define la salud social como la capacidad del ser humano para relacionarse con los demás incluyendo la adaptación al entorno y los retos que surgen, también de mantener el adecuado funcionamiento de las relaciones sociales que permiten el crecimiento y desarrollo de los grupos sociales.

Por lo anterior, las relaciones sociales y la AF van arraigadas una de la otra ya que, si a una persona le hablan sobre AF dentro de su círculo social, estos van a influir positivamente en su práctica. También, la influencia social tiene un gran peso ya que el dar ánimos es bien recibido y aún más cuando es recibido de personas cercanas,

como los padres, amigos e incluso el profesor y es más aún cuando la práctica de la AF se hace acompañado de alguna de estas figuras (Puyal et al., 2013).

En este mismo sentido, se da a conocer la influencia social de los individuos para la práctica de la AF y esto también es relevante en la intensidad en la que esta se practique, ya que al ser acompañados por padres y amigos influye positivamente en la realización de AF vigorosa por lo que el apoyo de padres y amigos es una gran herramienta para inducir a un aumento de nivel en la práctica de AF (Grao-Cruces et al., 2016).

1.2.5 Niveles de Actividad Física

La AF ha demostrado ofrecer grandes beneficios para la salud. Además, es bien conocido que la práctica sedentaria conlleva diversas consecuencias negativas para el bienestar general. Ante esto, la AF se ha vuelto una de las principales estrategias para fomentar la salud pública. Por lo cual unificar los criterios de evaluación de la AF se ha vuelto necesario en investigaciones que pretenda monitorear las actividades de un grupo poblacional (Carrera, 2017).

Para la medición de la AF en adultos de 18 a 65 años se utiliza el cuestionario IPAQ el cual arroja resultados de los niveles alcanzados de AF. Se clasifican en 3 niveles de actividad siendo estos clasificados como bajo, moderado y vigoroso. En consecuente, cada nivel cuenta con condiciones específicas para ser considerado dentro de su clasificación. Para el nivel bajo de AF, se considera a todos aquellos que no realizan AF o bien no alcanzan los parámetros establecidos para estar dentro de moderado y vigoroso. Por otro lado, para ser considerado con un nivel de AF moderado se deba de realizar cualquier tipo de AF ya sea bajo moderado o vigoroso

que alcance un registro de 600METs-min/semana, se puede realizar un trabajo de AF vigoroso 3 días por al menos 20 minutos o bien realizar AF moderada o caminar por al menos 30 minutos al día por al menos 5 días a la semana. En cuanto a un nivel de AF alto o vigoroso se considera realizar AF vigorosa 3 o más días a la semana que alcance 1500 METs-min/semana, incluso se puede realizar cualquier combinación de AF que alcance un registro de 3000 METs-min/semana realizando actividad los 7 días de la semana (Mantilla y Gómez-Conesa, 2007).

1.2.6 Cuestionario IPAQ

El cuestionario internacional de AF (IPAQ, por sus siglas en inglés) ha sido desarrollado como una herramienta para la estandarización de la evaluación de la AF y este ha sido validado en 12 países como un instrumento confiable para la medición de los niveles de AF en adultos de 18 a 65 años (Kurtze et al., 2018). Además, el IPAQ cuenta con 2 versiones una de ellas es IPAQ versión larga contando con 31 preguntas la cual es utilizada en investigaciones que requieran información detallada del día a día. Por otro lado, el IPAQ versión corta, la cual cuenta con 9 preguntas que ayudan a evaluar la AF de los últimos 7 días, al ser la versión corta, facilita su aplicación y es la recomendada para obtener datos de la prevalencia de la AF (Mantilla y Gómez-Conesa, 2007). De esta manera, la aplicación del IPAQ arroja información sobre el tiempo que se le dedica a la AF, así como también pone en manifiesto la intensidad con la que se realiza siendo bajo, moderado y vigoroso los criterios utilizados para la evaluación de los niveles de AF. Incluso, estos criterios se pueden usar por separado para obtener valores de actividad específicos o multiplicarse por su valor estimado en el cálculo de unidades de índice metabólico

(Mets) (Oyeyemi et al., 2011). De esta manera, un Met se define como la tasa metabólica en reposo, que, es decir, la cantidad de oxígeno consumido en reposo, calculada aproximadamente en 3,5 mL O₂/kg/min (1,2 kcal/min para una persona de 70 kg) dependiendo de la actividad será el requerimiento de Mets (Jetté et al., 1990). En consecuencia, al realizarse un nivel bajo de AF como caminar es equivalente a 3.3 Mets por minuto caminado al día el resultado es multiplicado por el número de días que se realizó la actividad dando como resultado las unidades de índice metabólico (Carrera, 2017).

1.2.7 Sedentarismo

El sedentarismo es una de las principales causas de mortalidad en el mundo por enfermedades no transmitibles, las personas que alcanzas un nivel de AF deficiente aumenta su riesgo de muerte de 20-30% en comparación de aquellos que practican AF con regularidad (OMS, 2022). Por lo anterior, naciones de todo el mundo hacen promoción de la AF para lograr disminuir los riesgos inherentes de un estilo de vida sedentario (Vidarte et al., 2011). A pesar de esto, la prevalencia del sedentarismo en el mundo radica en más del 60% de la población, ya que no realizan el mínimo de AF necesaria por día (Alfonso-Mora et al., 2013). Ante esto, las enfermedades se encuentran presentes por el estilo de vida sedentario provocando afecciones pulmonares, cardíacas, musculares y cardiovasculares, así mismo, el cuerpo se vuelve más pesado y menos elástico, también existe una pérdida del tono muscular y viene acompañado de disminución de la fuerza (Izurieta-Monar, 2019).

Desde un punto de vista psicológico, el estilo de vida sedentario tiene un efecto negativo para la salud mental aumentando el riesgo de padecer ansiedad y

depresión disminuyendo los niveles del bienestar emocional. También, este comportamiento sedentario se ha visto relacionado con desordenes del sueño impactando al desarrollo de trastornos psicológicos (Delgado et al., 2022).

1.2.8 Características de los alumnos universitarios

El inicio de la vida universitaria presenta a los jóvenes frente a nuevas experiencias, por esto, los EU deben ajustarse a las demandas académicas, lo que repercute en la modificación de su estilo de vida. Por lo anterior, el EU presenta falta de tiempo para compartir con familiares y amigos, así como para realizar otras actividades, estos cambios implican una reorganización de sus prioridades con el fin de enfrentar las demandas impuestas por la vida universitaria (Gómez et al., 2016). Ante esto, para los EU su futuro es incierto ocasionando incertidumbre por este hecho, aunque se ha observado relación de que un mayor grado académico se relaciona a la integración social y laboral (Pérez et al., 2014).

Por otro lado, durante el proceso de formación los EU desarrollan una personalidad madura lo que conlleva a manifestar valores que los acompañan durante su vida universitaria, en los cuales se puede resaltar el humanismo, solidaridad, responsabilidad, incluso de expresar un sentido de pertenencia hacia la institución y las personas que la conforman (Domínguez, 2014). Lo antes mencionado, es una herramienta fundamental para los EU ya que se requiere tener como referencia sus creencias y valores para la toma de decisiones que se pueden presentar a lo largo de la vida universitaria. Sumado a esto, estas creencias y valores comienzan a formalizar ideologías propias, en ocasiones se refuerzan las ideas provenientes del núcleo familiar y en otras se rechazan, esto gracias al afrontar la

diversidad social y cultural que se presenta en la universidad (Barrera-Herrera y Vinet, 2017).

Por lo anterior, los EU desarrollan habilidades sociales, así como la capacidad de establecer relaciones interpersonales satisfactorias. La comunidad universitaria se caracteriza por una gran diversidad de personas, por lo que las habilidades sociales se convierten en un elemento clave para interactuar con los demás. Ante esto, la convivencia diaria con la comunidad universitaria ayuda a desarrollar un amplio repertorio de destrezas esenciales para una interacción satisfactoria con los demás (Holst et al., 2017). En ocasiones, los EU se relacionan entre si abriendo paso a circunstancias que generan relaciones de pareja, las parejas que se forman en el entorno universitario no suelen ser superficiales estas parejas se caracterizan por bazar su relación en el compromiso, la pasión, la atracción física, la intimidad y el sacrificio (Rocha et al., 2017).

Por otro lado, los EU suelen tener dependencia económica y sumado al sentimiento de incertidumbre que presentan para la inserción laboral les nace un sentimiento de duda para lograr alcanzar sus metas (Pérez et al., 2014).

1.2.9 Actividad física en universitarios

La AF otorga múltiples beneficios a la salud, a pesar de esto para los jóvenes universitarios no es prioridad mantenerse activos físicamente no llegando siquiera a los 30 minutos de AF diaria, incluso los EU no perciben esto como un problema del cual preocuparse (Práxedes et al., 2015). Por lo anterior, la falta de tiempo es el motivo por el cual los EU no realizan AF. Este factor se ve relacionado a la carga

académica que involucra las clases, trabajos y tareas, lo que limita el tiempo libre del EU (Rubio y Varela, 2016).

Sin embargo, el desarrollo de programas de AF dirigidos a EU puede ser altamente beneficioso, ya que tienen el potencial de contrarrestar la disminución de AF entre los EU al dirigir su tiempo libre hacia actividades que promuevan la AF y el bienestar general (López et al., 2006). Por lo antes mencionado, se entiende a tiempo libre como el período sin obligaciones de ninguna índole, donde se tiene el privilegio de dedicarse a actividades placenteras y útiles según el propio deseo, muchas personas optan por actividades físico-deportivas, estas actividades, que son placenteras, no obligatorias, pueden llevarse a cabo durante el tiempo libre, contribuyendo así al disfrute y al desarrollo integral en diversos aspectos de la vida (Sánchez et al., 2013).

A pesar de la disponibilidad de tiempo libre, en su vida cotidiana, la mayoría de los estudiantes universitarios tienden a preferir actividades que requieren poco esfuerzo. De hecho, el estudiante universitario promedio invierte más de cincuenta horas semanales en lo que podría denominarse un ocio improductivo (Huertas et al., 2008). Este ocio abarca todas las actividades que las personas realizan de manera voluntaria y desinteresada, principalmente porque les proporciona placer (Cuenca, 2014). Contrario a esto, los EU que realizan AF de manera regular tienen mejor autopercepción de su salud, organizan mejor su tiempo libre, y tienen mejores hábitos de alimentación, en cuanto a la forma de práctica, prefieren realizar actividad física no reglamentada, y acompañadas, principalmente de amigos, también reconocen la influencia de la familia (Viera y Sáenz-López 2007).

1.3. Antecedentes

En el trabajo de Práxedes et al. (2015) determinaron los niveles de AF moderada y vigorosa en EU. Tomaron una muestra de 901 EU, 408 hombres y 493 mujeres. Como instrumento de estudio usaron el cuestionario IPAQ versión corta (IPAQ-SF; Booth, 2000). Como resultado, los autores obtuvieron que los EU realizan AF una media de 39.9 min diarios. Sin embargo, los EU que no cumplen con los requerimientos mínimos para ser beneficioso para la salud. Los autores llegan a la conclusión de que existe relación entre los niveles de AF y el género, siendo las mujeres menos activas físicamente y siendo los hombres quienes cumplen con las recomendaciones diarias de AF.

En el estudio realizado por Martínez (2008) describió los patrones de AF y hábitos sedentarios en EU. Para dicho objetivo, analizó una población de 772 EU y les aplicó el cuestionario IPAQ y el Cuestionario de Intención de Práctica y Estados de Cambio hacia la Conducta de AF. El autor observó que un 17.7% de los EU manifiesta un gasto energético por debajo de los 600 Mets-min/semana, por lo cual se les considera sedentarios. Además, el autor concluyó que los EU con un estilo de vida sedentario no lo perciben como un problema del cual ocuparse. Además, muchos no alcanzaron ni siquiera los 30 minutos de AF semanal.

Por su parte, García-Puello et al. (2018) identificaron los niveles de AF en EU a través de un método directo y los relacionaron con variables de tipo sociodemográfico y antropométrico. El total de la muestra fue de 601 EU de los cuales se les pidió realizar la prueba de Clasificación de Sedentarismo propuesto por Pérez Rojas en el 2014. Los autores reportan que la frecuencia cardiaca es muy diferente entre EU activos en comparación a los inactivos. También, observaron que

el género femenino tiende a ser más inactivos físicamente al igual que las personas con sobrepeso y obesidad. Los autores concluyen que la inactividad física está presente en la vida de los EU y se debe de prestar atención a programas que fomenten la AF.

El estudio llevado a cabo por Palma-Leal et al. (2022) tuvo como objetivo confirmar la confiabilidad el cuestionario de autoevaluación de la condición física (IFIS) y el cuestionario internacional de AF (IPAQ). Invitaron a una población de 110 EU a participar en el estudio y se les pidió que realizarán ambos cuestionarios en dos etapas diferentes (test y re-test). Para evaluar la fiabilidad de estos cuestionarios se utilizó el software estadístico SPSS. Obtuvieron como resultado que ambos cuestionarios tienen un grado de fiabilidad de casi perfecto. Por lo que concluyeron en que ambos cuestionarios son viables para obtener los niveles de AF de un conjunto de individuos.

Por otro lado, Rubio y Varela (2014) tenían como objetivo adquirir información acerca de los niveles de AF en alumnos de una universidad privada, así como conocer los factores que impiden que los EU se mantengan activos físicamente. Utilizaron IPAQ y el Barriers to Being Active Quiz. Los resultados que obtuvieron indicaron que el 75% de los EU notificaron un nivel moderado o alto de AF, mientras que el 25% restante manifestó un nivel bajo. Entre las principales barreras percibidas para la práctica de AF se encontraron la falta de tiempo y de motivación. En base a los resultados, sugieren que la universidad proporcione orientación a los EU para promover un estilo de vida saludable y puedan superar las barreras que les impiden llevar a cabo una AF.

En ese mismo sentido, Santillán et al. (2018) pretendieron evaluar los niveles de AF en EU de programas académicos como medicina y administración de empresas. Tomaron una muestra de 140 EU de ambas carreras. Se les aplicó el cuestionario IPAQ y observaron que el 55.71% de los EU a los que se les aplicó la encuesta tiene un bajo nivel de AF y el otro 44,29% de los EU se encuentran en un nivel moderado e incluso, tienen un nivel bajo de recuperación cardiaco a corto plazo. Ante esto, concluyeron que las instituciones académicas deberían de realizar programas que combatan el estilo de vida sedentario y fomenten la AF.

En el estudio de Mondaca et al. (2020) analizaron la relación de la práctica de AF y la carga de materias en EU de primer y tercer año. La muestra que utilizaron fue de 89 sujetos a los que les pidieron realizar el cuestionario IPAQ. Los resultados que obtuvieron mostraron que en su mayoría los participantes tenían un nivel moderado-alto de AF. A lo que concluyeron que los EU con mayor número de créditos tenían niveles más bajos de AF en comparación de los que llevaban menos créditos.

Por su parte, González et al. (2023) investigaron la relación entre rendimiento académico y el nivel de AF de los EU. Se tomó una población de 486 EU y les aplicaron un cuestionario de caracterización sociodemográfico y el promedio de calificaciones como indicador del rendimiento académico, sumado a esto, aplico el cuestionario IPAQ como indicador para los niveles de AF. En sus resultados observaron que la práctica de AF de moderada a vigorosa aumenta las probabilidades de que un estudiante universitario alcance un promedio académico de 3.7 en una escala de 0 a 5. Ante esto, concluyeron que si existe relación entre el nivel de AF y un buen rendimiento académico.

En el estudio de Morales-Beltran et al. (2022) analizaron los efectos de la AF con relación a la ansiedad causada por el confinamiento provocado por el COVID-19 en EU. Analizaron un grupo de 922 EU a los cuales se les pidió realizar el cuestionario *ad hoc* como instrumento para medir el miedo al COVID-19, también se aplicó el CUXOS-D como instrumento para medir los niveles de ansiedad y el IPAQ-s para evaluar la AF. Ante esto, observaron que la ansiedad derivada del COVID-19 tiende a ser moderada gracias a los niveles altos de AF que presenta el individuo. Concluyeron en que la AF tiene impacto positivo en EU además de ayudarles a reducir los niveles de ansiedad.

En este mismo sentido, Couoh et al. (2022) determinaron los efectos de la cuarentena en la salud mental y la AF en EU de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY). Analizaron a una población de 145 EU a los cuales se les aplicó la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés-21 (DASS-21) para determinar su estado de salud mental, mientras que para el nivel de AF se utilizó el Cuestionario Internacional de AF (IPAQ, versión corta). Se encontró un aumento en los signos de depresión, ansiedad y estrés, siendo la depresión la de mayor incremento. Los niveles de AF oscilaban entre moderada y alta y no se encontraron diferencias significativas durante el confinamiento. Concluyeron que es de suma importancia dedicar tiempo y atención para promover estilos de vida saludables y no solo durante tiempos de confinamiento si no para prevenir cualquier enfermedad.

En el trabajo de Diaz-Muñoz (2018) describió los hábitos alimenticios y los niveles de AF en EU. Se tomó una muestra en la que participaron 1551 EU y se les aplicó el cuestionario IPAQ para conocer los niveles de AF, mientras que los hábitos alimenticios se midieron con un cuestionario de frecuencia de alimentos. Ante esto

se obtuvieron resultados que ponían en evidencia que la mayoría de los EU tienen sus 3 comidas diarias. Sin embargo, hay un alto consumo de bebidas azucaradas. También se observó que el nivel de AF en los EU es bajo, en consecuencia, este sigue disminuyendo conforme los EU avanzan en la carrera. Concluyeron que los hábitos alimenticios de los EU son deficientes y su nivel de AF es bajo, lo que podría estar impactando negativamente tanto en su estado de salud como en su rendimiento académico.

En otro estudio realizado por Ramírez-Díaz et al. (2022) tenían como objetivo asociar los niveles de AF con el porcentaje de grasa. Contaron con una población de 176 estudiantes universitarios del Istmo de Tehuantepec, México. Evaluaron la AF con el instrumento IPAQ y el porcentaje de grasa a través de bioimpedancia y relacionaron las variantes en una regresión lineal múltiple ajustada por edad, IMC y sedentarismo. Dentro de la investigación se observó que a medida que aumentan los METs el porcentaje de grasa tiende a disminuir. Concluyen con la importancia de abordar problemas de sobrepeso y obesidad a través de programas que fomenten la AF en los estudiantes.

Por su parte, Brito-Suárez et al. (2023) investigaron el efecto positivo y negativo en la AF de EU durante la pandemia del Covid-19. Contaron con una muestra de 430 estudiantes de ciencias de la salud, distribuidos en 3 universidades de México y Colombia, a los cuales se les aplicó el cuestionario IPAQ para medir el nivel de AF y los efectos de pandemia se midió con el cuestionario PANAS. Después de ajustar por diversas variables como género, IMC, edad, calidad del sueño y hábitos de consumo de tabaco y alcohol, encontraron que los participantes experimentaban más afectos positivos cuando realizaban mayor AF. Por otro lado, no se encontró una

asociación significativa entre la AF y los afectos negativos. Por lo anterior, los autores concluyen con la importancia de la AF en comunidades universitarias y de esta manera impactar positivamente en la salud mental de los EU y brindarles herramientas para el afrontamiento.

En el estudio llevado a cabo por Chávez et al. (2018) tenían como objetivo determinar el nivel de AF y el estado de salud físico percibido en una población de EU Mexicanos. Contaron con una población de 1431 EU a los cuales se les aplicó un cuestionario *ad hoc* integrado con elementos del protocolo ISAK, IPAQ y SF36. En consecuencia, encontraron una relación positiva entre la AF y actitud hacia la salud a pesar de esto hay riesgos para la salud asociados con la distribución de grasa abdominal, así como sobrepeso y enfermedades cardiovasculares. De esta manera los autores concluyen que los altos índices de sobrepeso y obesidad, así como los niveles bajos de AF, indican una salud comprometida. Se plantea que esta situación podría afectar la vida personal de los estudiantes universitarios y, posteriormente, tener repercusiones en su productividad laboral tras egresar.

Por último, en un estudio realizado por Espinoza (2023) tenía como objetivo determinar el índice de obesidad a través de una evaluación antropométrica y la relación que tiene con los hábitos de salud. Conto con una muestra de 159 EU de una universidad privada. Utilizó como instrumento el cuestionario IPAQ para medir los niveles de AF, también aplicaron el cuestionario FANTASTICO para medir el estilo de vida y realizó una evaluación antropométrica siguiendo el protocolo restringido ISAK. Como resultado encontró que el 74.8% de los participantes presentan obesidad, contradiciendo los resultados de las encuestas ya que el 66% de la muestra declaró realizar actividad física de manera vigorosa, además, de que el 50% de los

participantes declaró llevar un estilo de vida saludable. El autor concluyó que es de suma importancia orientar y educar a los EU sobre estilos de vida saludables, así como informar de los riesgos que presentan las personas que viven con obesidad.

Capítulo 2

2.1. Planteamiento del Problema

La práctica de actividad física (AF) es beneficiosa para la salud, ya que previene enfermedades no transmisibles y promueve un estilo de vida saludable que mejora la calidad de vida, el bienestar y la salud mental de quienes la realizan (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022). A pesar de los beneficios que se pueden adquirir con la AF, en México sólo el 41.1% de la población de 18 años en adelante y que viven en áreas urbanas, practican algún tipo de actividad físico-deportiva. En este mismo sentido, sólo el 55% de la población activa lo hace en un nivel suficiente para lograr mejoría en la salud (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2023). Debido al confinamiento provocado por el COVID-19, las personas han presentado alteraciones en el sueño, falta de motivación, niveles altos de estrés, lo cual provocó un incremento en las actividades de ocio, siendo el uso de pantalla, la principal causa. Lo anterior, indujo un aumento del tiempo en estado de reposo, lo que repercute en bajos niveles de estado tanto físico como emocional (Rico-Gallegos et al., 2020).

México tiene una población de 126,014,024 habitantes de los cuales el 21.6% de la población estudia en nivel superior (INEGI, 2020). Ante esto, el estudiante universitario (EU) al verse frente a sus obligaciones académicas y entre más avanza en la carrera sus ratos de ocio y tiempo libre disminuyen, lo que ocasiona que le dedique menor tiempo a la práctica de AF. Ante esto, los EU realizan muy poca o nula AF aumentando los riesgos de llevar un estilo de vida sedentario (Molano-Tobar et al., 2018). Por consiguiente, se sabe que la exigencia académica en EU en conjunto de un bajo nivel de AF se ve directamente relacionado con el sobrepeso y obesidad.

también, los EU suelen tener cambios en su estilo de vida, algunos llegando a caer en comportamientos no saludables como lo es el consumo de alcohol y tabaco (Morales et al., 2018).

Ante la pandemia de COVID-19, la División Multidisciplinaria de Ciudad Universitaria de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (DMCU-UACJ) se vio obligada a implementar estrategias para prevenir la transmisión del COVID-19 por lo que suspendió clases presenciales el 18 de marzo del 2020. Ante esto, migrar las clases a plataformas virtuales fue la solución para poder continuar con la formación académica de los EU. Tras haber transcurrido ya varios semestres en esta modalidad, en agosto de 2021 se optó por regresar a clases presenciales con grupos reducidos impartiendo clases solo en los laboratorios donde la materia así lo requiriera, de esta forma se fue abriendo paso para un regreso a clases presencial en su totalidad en agosto de 2022 (Cabullo, 2020; Herrera, 2021; Herrera, 2022). Por consecuente, en el periodo 2021-2022 en DMCU-UACJ se tuvo registro de un total de 7995 alumnos matriculados en las distintas carreras que esta ofrece (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez [UACJ], 2022).

Con base a lo anterior, es de suma importancia saber ¿Cuál es el nivel de AF de los alumnos de DMCU-UACJ?

2.2. Justificación

La AF es beneficiosa para la salud si se realiza al menos 150-300 min de ejercicio aeróbico a la semana y fortalecimiento muscular (Mahecha, 2019). Sin embargo, Moreno et al. (2014) observó un alto índice de sedentarismo en EU de la rama de la salud. Las principales causas de sedentarismo en dicha población, se adjudica a los bajos niveles de AF, al uso de tecnología, falta de tiempo, al uso de medios de transporte y a las obligaciones académicas. Además, se sugiere limitar el tiempo en actividades sedentarias y así, ayudar a disminuir los efectos perjudiciales del sedentarismo (OMS, 2022).

En consecuencia, es necesario determinar si los EU cumplen con las recomendaciones diarias de AF, ya que diversos estudios concluyen en que los EU no realizan los requerimientos mínimos de AF para ser beneficiosos en la salud. Además, los EU no consideran el sedentarismo o un bajo nivel de AF un problema del cual preocuparse. Ante esto, se sabe que los EU con un gran número de créditos en su carga académica cuentan con un nivel más bajo de AF en comparación de aquellos los cuales llevan pocos créditos, también, conforme el EU avanza en su respectivo programa académico la frecuencia de AF disminuye y estos se lo adjudican principalmente a la falta de tiempo. En consecuencia, se requiere prestar atención a los EU ya que su desarrollo es de gran relevancia para el progreso social y económico del país (López et al., 2006; Martínez, 2008; Rubio y Varela, 2014; Práxedes et al., 2015; García-Puello et al., 2018; Mondaca et al., 2020).

La presente investigación surge de la necesidad de evaluar los niveles de AF de la comunidad estudiantil de DMCU-UACJ ya que es importante por diversas razones. En primer lugar, la AF es necesaria para el bienestar y la salud de los EU, ya

que puede influir en tener buen rendimiento académico. incluso, según investigaciones, los EU tienden a disminuir su nivel de AF cuando ingresan a la vida universitaria lo que puede tener consecuencias negativas a la salud en largo plazo.

Los resultados servirán a las autoridades universitarias a diseñar e implementar nuevas estrategias de promoción de AF para los EU de DMCU-UACJ y estos puedan ser asesorados para llevar un estilo de vida saludable y gozar de una buena salud física. Ante esto, la universidad podrá desarrollar programas que estimulen la participación en actividades físico-deportivas.

Así mismo, al evaluar los niveles de AF de los EU de DMCU-UACJ, se pueden identificar posibles dificultades en el acceso y la participación en programas de AF entre los EU lo cual permitiría a la institución desarrollar programas que se ajusten a las necesidades de la comunidad de DMCU-UACJ fomentando de esta manera la práctica de AF en la comunidad universitaria.

En resumen, la evaluación de los niveles de AF de los EU de DMCU-UACJ es esencial para identificar a la población estudiantil que requiere apoyo adicional para mejorar su salud física y llevar un estilo de vida saludable.

2.3. Objetivos

2.3.1. Objetivo General

Determinar los niveles de AF en los EU de la División Multidisciplinaria de Ciudad Universitaria de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

2.3.2. Objetivos Específicos

- Evaluar a los alumnos de DMCU-UACJ mediante el cuestionario IPAQ para conocer los niveles de AF que presentan los EU.
- Clasificar los resultados según los niveles de AF de los EU de DMCU-UACJ.
- Conocer si los niveles de AF del alumnado de DMCU-UACJ se encuentra dentro de lo recomendado para ser beneficioso para la salud.

2.4. Hipótesis

Hi: El mayor porcentaje de los EU de DMCU pertenecen al nivel bajo de AF.

Ho: No hay diferencia significativa en la distribución de niveles de actividad física entre los estudiantes universitarios.

H1: Existe una diferencia significativa en la distribución de niveles de actividad física entre los estudiantes universitarios, con la mayoría presentando un nivel bajo de actividad física.

Capítulo 3

3.1. Metodología

Se abordó de manera aleatoria a EU de DMCU los cuales fueron informados del proyecto, y se les brindó una explicación de lo que se pretendía investigar, así como los beneficios y posibles riesgos propios de la investigación. Aquellos que optaron por participar se les brindó una carta de consentimiento informado, la cual se les solicitó que leyeran y en caso de estar de acuerdo en participar en el estudio, lo firmaron. Después se les aplicó el cuestionario IPAQ versión corta de manera electrónica (Microsoft Forms).

3.1.1. Diseño de investigación

La presente investigación es un estudio descriptivo transversal.

3.1.2. Población de estudio

Estudiantes universitarios pertenecientes a DMCU de la UACJ.

3.1.2.1. Muestra

Se reclutó por invitación directa a 421 EU de DMCU.

3.1.2.2. Criterios de inclusión y exclusión

Se aplicaron los siguientes criterios de inclusión: pertenecer a algún programa académico dentro de DMCU, ser estudiantes activos en el semestre en curso, y haber firmado la carta de consentimiento informado.

Criterios de exclusión: EU que estén activos en DMCU pero sólo lleven clases en línea, docentes y administrativos de la institución, personas ajenas a la institución, menores de 18 años.

3.1.4. Diseño del estudio

Para determinar los niveles de AF, se aplicó la versión corta del cuestionario internacional de AF (IPAQ, por sus siglas en inglés) de manera electrónica a través de un código QR. Los resultados obtenidos se agruparon por nivel de actividad física y se clasificaron a partir de Mets que es la unidad de medida del índice metabólico, ya que las distintas actividades físicas se pueden medir en función de los equivalentes metabólicos (Mets), los cuales se clasificaron como bajo (≤ 600 Mets/min/sem), moderado (601 - 2999 Mets/min/sem) o vigoroso (≥ 3000 Mets/min/sem o >1500 Mets/min/sem), o como variable continua expresado en Mets-minutos/semana (Carrera, 2017).

Para obtener los Mets de cada uno de los EU se multiplicaron los minutos que se emplearon en la actividad, por los días a la semana en que se realizó dicha actividad, por su factor correspondiente, siendo 3,3 Mets para un nivel bajo, 4 Mets para moderado y 8 Mets para vigoroso.

También se realizaron dichos cálculos según las recomendaciones de AF de la OMS para obtener beneficios a la salud la cual recomienda realizar de 150-300 min de AF moderada o 75-150 min de AF vigorosa lo que corresponde a un total mínimo de 600 Mets a la semana. Por otro lado, a cada uno de los EU que aceptaron participar se les realizó una evaluación antropométrica-clínica la cual se utilizó para medir, registrar y analizar las características físicas de cada estudiante,

se incluyó: la altura, peso, circunferencia de la cintura y el IMC, entre otras medidas, esto para tener caracterización de la muestra. Todas las medidas se realizaron bajo la metodología estandarizada de la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK, por sus siglas en inglés).

Esta evaluación se realizó durante el primer mes del semestre febrero-mayo en las instalaciones del gimnasio de DMCU en un horario de 8 am a 2 pm de lunes a viernes, para que los participantes pudieran asistir en el horario que mejor les parezca. Cada vez que ingresaba un estudiante al gimnasio, se le explicaba el procedimiento y si aceptaba participar, se obtenía su consentimiento para las mediciones.

Primeramente, se le pidió que se registre con su nombre y matrícula, seguido de su edad y fecha de nacimiento. Después, se le dio la indicación de quedar con la menor cantidad de prendas posibles y que se despojara de aretes y pulseras metálicas. A continuación, se les solicitó que se pararan sobre el estadiómetro de marca SECA con ambos pies juntos y con los talones tocando la pared, además de estar completamente erguidos y la vista al frente, una vez se posicionó en la postura deseada se procedió a tomar la medición. Posteriormente, se realizaron medidas de circunferencia de cintura y cadera utilizando una cinta métrica metálica de bolsillo de marca Lufkin Executive Thinline, por lo cual se les pidió que optaran por una posición erguida y con los brazos elevados para facilitar la medición de la zona. Acto seguido, se ingresó a la báscula de marca Iron-Man Tanita BC 558 los datos obtenidos previamente y se le explicó al estudiante la postura que debía adoptar durante la medición. Para finalizar se le proporcionó los datos obtenidos y se le agradeció su participación

3.1.6. Análisis estadístico

Se obtuvieron porcentajes de los niveles de AF y fueron clasificados según su nivel: Se clasificaron como bajo (≤ 600 Mets/min/sem), moderado (601 - 2999 Mets/min/sem) o alto (≥ 3000 Mets/min/sem o >1500 Mets/min/sem vigorosa).

Capítulo 4

4.1. Resultados

La tabla 1 muestra las características físicas de los estudiantes universitarios (EU) evaluados (tabla 1).

Tabla 1

Caracterización de la muestra

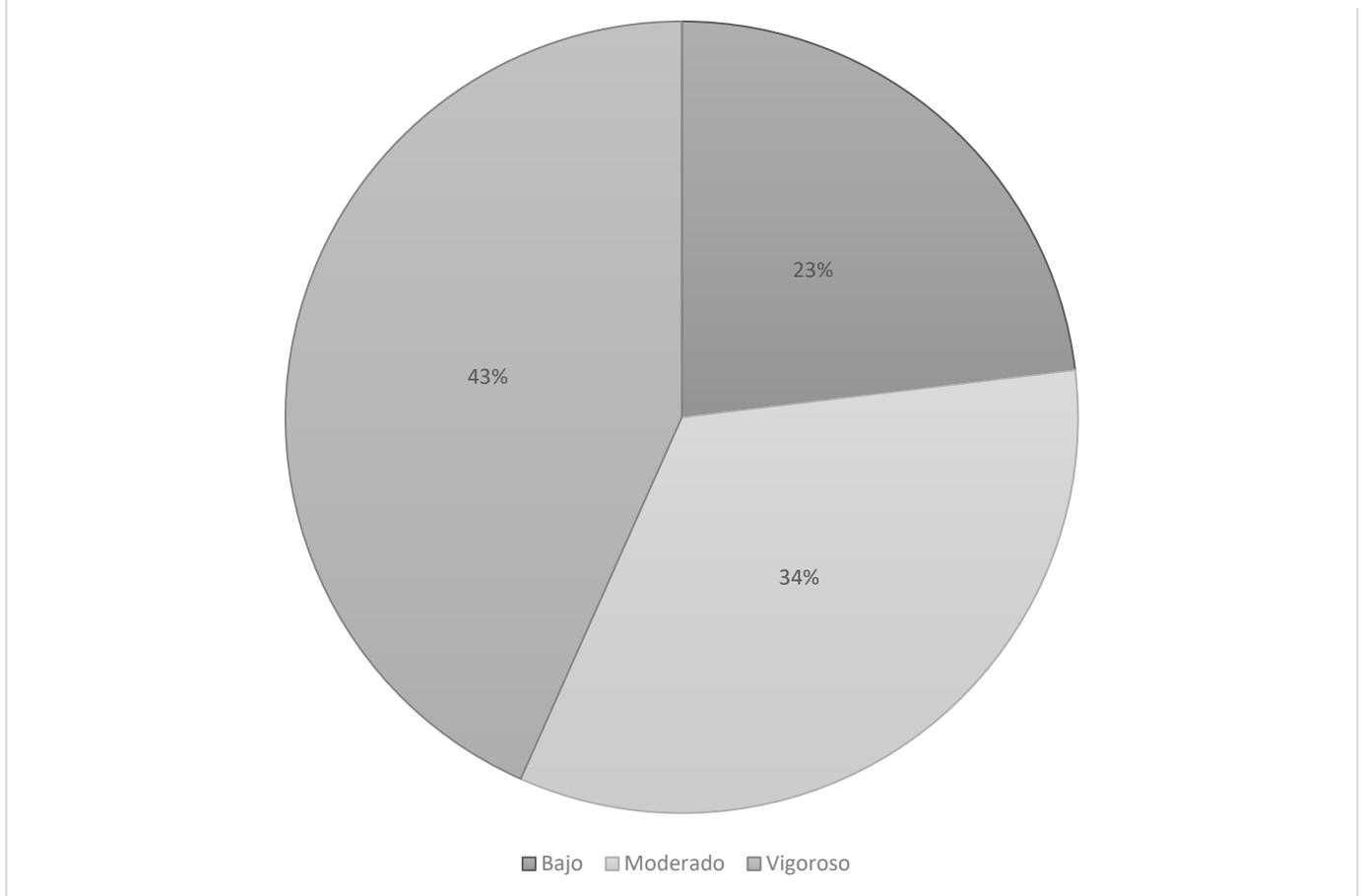
Variable	Total (231)		Hombres (91)		Mujeres (140)	
Edad (años)	22	± 2.32	21	± 2.34	21.66	± 2.31
Estatura (cm)	166.07	± 9.08	165.56	± 9.92	166.40	± 8.50
Peso (kg)	71.78	± 18.46	74.48	± 19.82	69.91	± 17.40
Ccint (cm)	80.40	± 16.06	81.96	± 14.62	79.39	± 15.78
Ccad (cm)	100.67	± 12.57	103.19	± 11.80	99.04	± 12.90
Grasa Total (%)	27.25	± 10.05	28.81	± 9.97	26.23	± 10.15
Músc total (kg)	48.84	± 11.16	49.52	± 11.67	48.40	± 10.84

Elaboración propia. Los valores se presentan en medias ± desviación estándar

Después de aplicar el cuestionario IPAQ a los EU de DMCU se logró obtener los niveles de AF con los que cuenta dicha población. La mayor parte de los estudiantes dicen realizar AF vigorosa, mientras que un tercio de la población pertenece a un nivel moderado, siendo la minoría quien se encuentra en un nivel bajo de AF (Figura 1).

Figura 1.

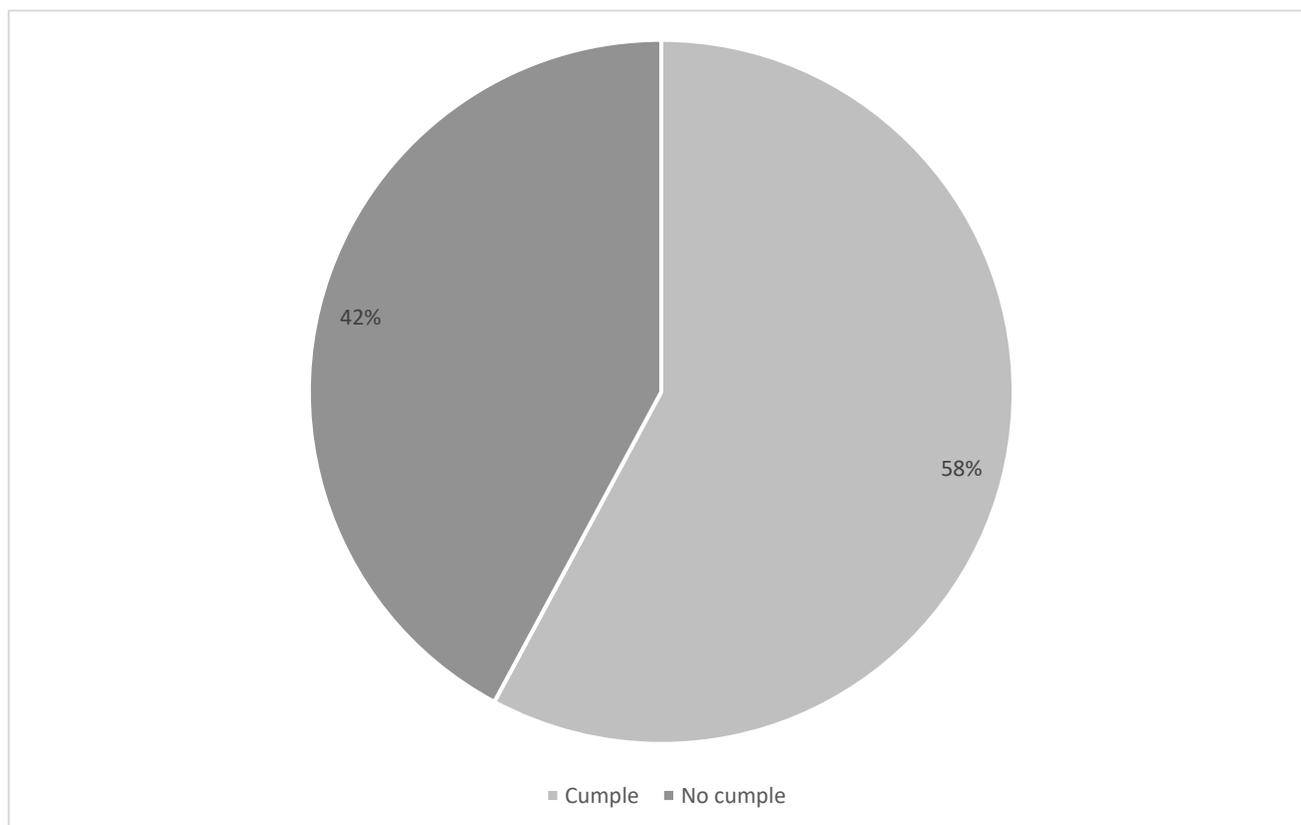
Niveles de actividad física obtenidos en estudiantes universitarios de DMCU



Con base en lo anterior, se analizó si los EU cumplen con las recomendaciones diarias de AF sugeridas la OMS, observando que 6 de cada 10 EU, Aunque el cuestionario IPAQ ha ganado reconocimiento a nivel internacional y es utilizado en diversos países, no está exento de limitaciones. Una de las principales limitantes son las diferentes percepciones que los EU pueden tener sobre lo que es una actividad física baja o una vigorosa. Esta variabilidad en la interpretación de los niveles de actividad puede influir directamente en los resultados obtenidos. EU cumplen con dichas recomendaciones (Figura 2).

Figura 4

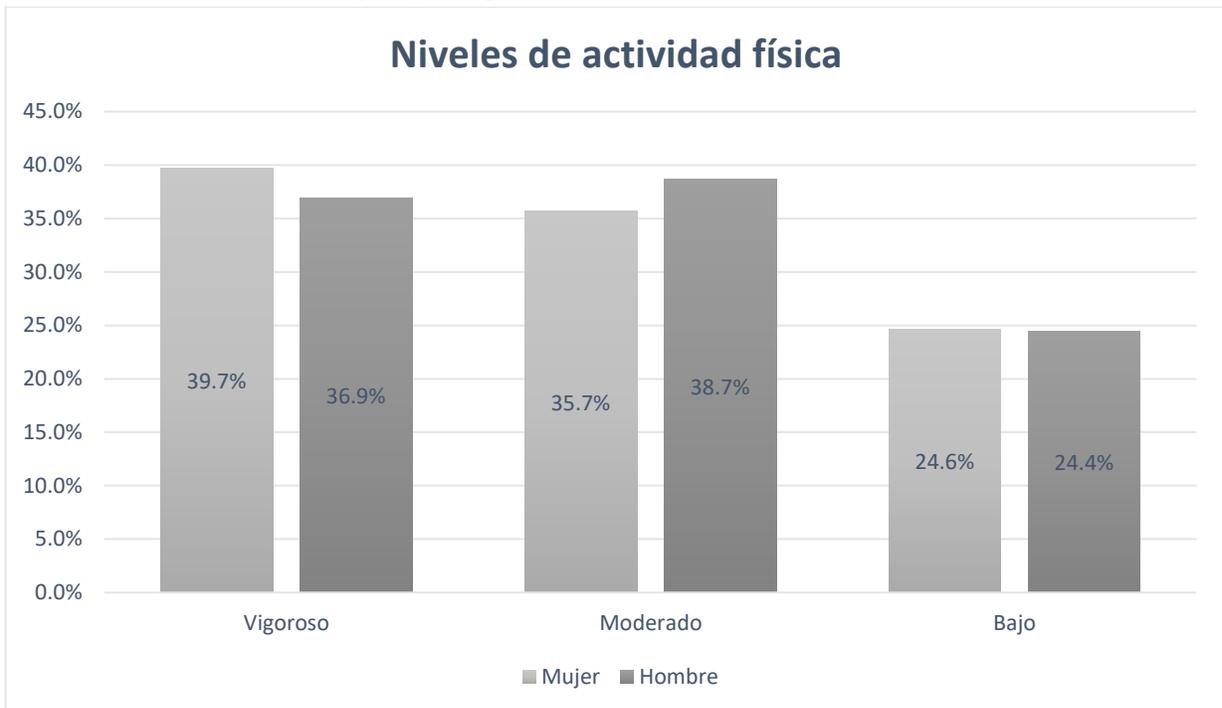
Alumnos que cumplen y no cumplen con la AF diaria recomendada por la OMS



Por otro lado, se buscaron diferencias en los niveles de AF entre hombres y mujeres que estudian en DMCU y no se encontraron diferencias significativas entre ambos sexos (Figura 3).

Figura 7

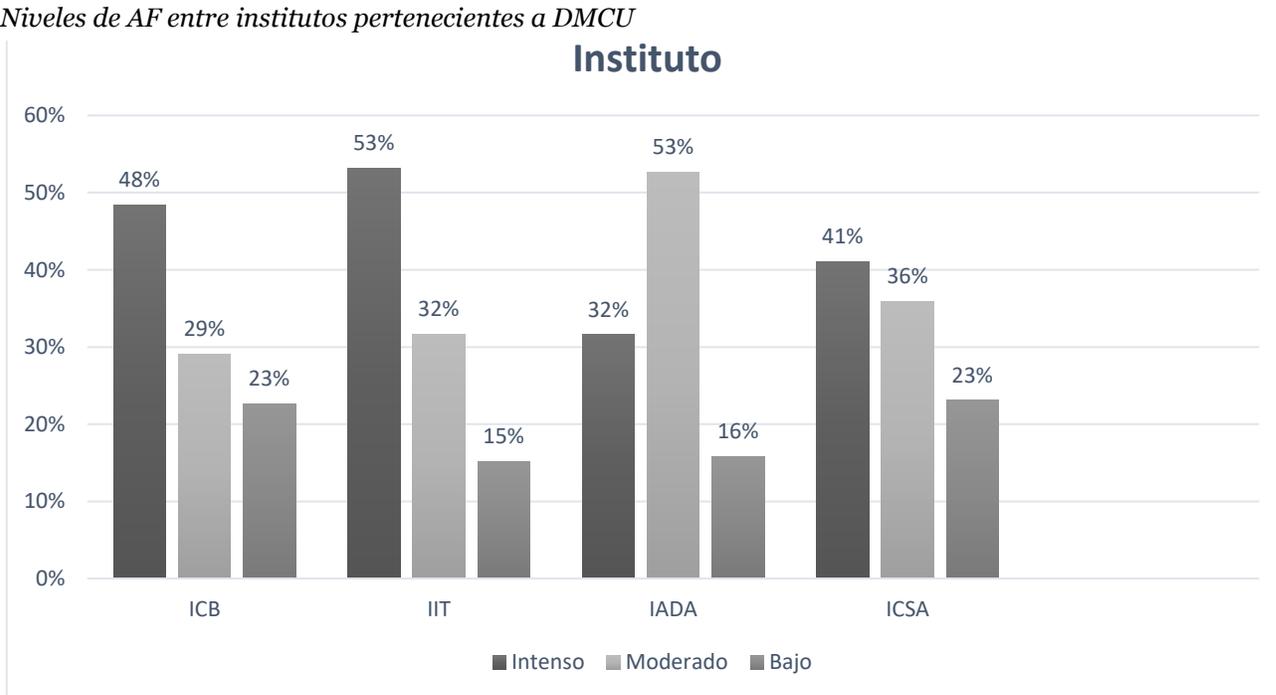
Niveles de AF entre hombres y mujeres que estudian en DMCU



Por último, se analizó las características de los niveles de AF para cada instituto. Se observó que ICB (Instituto de Ciencias Biomédicas) destaca con un 48% de AF vigorosa en IIT (Instituto de Ingeniería y Tecnología) con un 53%. Por otro lado, IADA (Instituto de Arquitectura Diseño y Arte) presenta el 53% en AF moderada siendo el nivel predominante para ese instituto. Por último, ICSA (Instituto de Ciencias Sociales y Administrativas) destaca por su diversidad en los niveles de AF teniendo el 41% de los estudiantes en un nivel vigoroso, mientras que el 23% radica en un nivel de AF bajo, pudiendo observar con más detalle en la figura 4.

Figura 10

Niveles de AF entre institutos pertenecientes a DMCU



Capítulo 5

5.1. Discusión

En el presente trabajo, se exploró el nivel de AF en EU utilizando el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ). Los resultados revelaron que el 43% de la población estudiantil participante demostró un nivel de AF vigoroso, mientras que el 34% se ubicó en el nivel moderado, y el 23% se situó en el nivel bajo. Estos resultados contrastan con investigaciones previas realizadas por Ramírez-Díaz et al. (2022), Rubio y Varela (2016) y Santillán et al. (2018), que también emplearon el IPAQ para evaluar los niveles de AF en EU.

Comparando estos resultados con el trabajo de Santillán et al. (2018) presenta similitudes y diferencias notables. Por ejemplo, en las diferencias, en nuestro trabajo se encontró que el 23% de los EU presentaba un nivel bajo de AF siendo esto de manera general mientras que en el estudio de Santillán et al. (2018) fue del 46%. Sin embargo, en la clasificación de los niveles moderado y alto sugieren que las interpretaciones de la AF pueden variar según los criterios y las definiciones utilizadas, ya que en su metodología no se describe que se tomaran el tiempo de explicar los niveles de AF a la población a la cual se le aplicó el cuestionario IPAQ. Lo anterior, pudo deberse a que los EU evaluados pertenecían a el programa de educación física.

Analizando con un estudio previo de Ramírez-Díaz et al. (2022) no se encontró una gran diferencia en los niveles de actividad física, esto podría ser porque se utilizó en ambos estudios una metodología similar, lo que llevó al 83% de los participantes a tener niveles altos o moderados de actividad física, distribuidos de manera equitativa, solo el 17% tenía niveles bajos, estos resultados corresponden a

Ramírez-Díaz et al. (2022). Es importante señalar que la mayoría de los participantes en su estudio eran estudiantes de ingeniería. Por lo tanto, al analizar la diferencia entre los programas pertenecientes a IIT de DMCU se observó una diferencia de 11.5% en el nivel de AF vigoroso siendo IIT más activos en este nivel.

En comparación con el estudio de Rubio y Varela (2016), los resultados obtenidos en la presente investigación difieren en la distribución de los niveles de AF. Mientras que en el presente trabajo el 34% se ubicó en el nivel moderado, Rubio y Varela encontraron que el 18% de los estudiantes tenía un nivel moderado. Lo anterior, probablemente, sea debido a que el tamaño de la muestra que utilizaron es apenas de 155 estudiantes universitarios evaluados y conformados por las facultades de humanidades, ciencias económicas, ingenierías y ciencias de la salud.

Asimismo, se examinó la diferencia en los niveles de AF entre el presente estudio y el trabajo de Díaz-Muñoz (2018), que investigó las diferencias de AF entre diversas facultades. Al comparar los resultados, se observó que la Facultad de Medicina presenta niveles relativamente bajos de AF, con un 46% de estudiantes en su mayoría registrando niveles bajos de AF. En contraste, los programas académicos del Instituto de Ciencias Biomédicas (ICB), pertenecientes a DMCU, muestran en su mayoría niveles vigorosos de AF, alcanzando el 48%. Además, se observó diferencias significativas entre el Instituto de Ciencias Sociales y Administrativas (ICSA) y la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. En esta última, predominan los niveles bajos de AF, con un 42%, mientras que en ICSA, la mayoría registra niveles vigorosos, con un 41%.

También se encontró que, en la Facultad de Ingenierías, la mayoría de los estudiantes se encuentran en niveles altos de AF, con un 40%, aunque también se

registra un porcentaje considerable con niveles bajos de AF, representando el 39%. Esta tendencia contrasta con el Instituto de Ingeniería y Tecnología (IIT), donde el 53% de los estudiantes muestra niveles vigorosos de AF, y solo el 16% registra niveles bajos. Por último, se identificó que, en la Facultad de Creación y Comunicación, la mayor proporción de estudiantes presenta niveles vigorosos de AF, con un 49%, superando el porcentaje del Instituto de Arquitectura Diseño y Arte (IADA), donde el nivel de AF vigoroso es del 32%.

Estas diferencias podrían atribuirse al hecho de que en DMCU se disponen de instalaciones destinadas para la práctica de actividades físico-deportivas, lo que posiblemente contribuya a los niveles más altos de actividad física observados. Por otro lado, es importante señalar que en el estudio de Díaz-Muñoz (2018) no se mencionan lugares específicos donde los participantes pudieran realizar AF. Además, es relevante considerar que el tamaño de la muestra en dicho estudio fue considerablemente mayor que el de la muestra del presente estudio, lo que también podría haber influido en las diferencias observadas.

En contraste con las directrices de la OMS, el presente estudio revela que la mayoría de los EU cumplen con las recomendaciones de AF. Este hallazgo contrasta con los resultados de investigaciones previas, como los estudios de Ramírez-Díaz et al. (2022) y Rubio y Varela (2016), que también señalan un alto cumplimiento de estas recomendaciones entre los EU. Sin embargo, en el estudio de Santillán et al. (2018), se encontró que solo el 44.2% de la muestra total de EU alcanzaba las pautas de la OMS. Este bajo cumplimiento podría atribuirse a la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en la muestra de EU, especialmente considerando que la población se ubica en la región del Istmo de Tehuantepec, caracterizada por niveles

significativos de pobreza. Estas condiciones socioeconómicas podrían haber influido en los niveles de AF observados.

Por último, observamos diferencias marcadas en los niveles de AF entre géneros, al comparar con el estudio de Mondaca et al. (2020). En el nivel alto de AF, los hombres con el 43% y en el presente estudio con 37%, mientras que las mujeres mostraron un 40% en comparación con el de Mondaca con 28%. Sin embargo, en el nivel moderado, las mujeres en nuestro estudio exhibieron una participación ligeramente menor en comparación con los hombres, en contraste con los resultados similares observados en su estudio. En el nivel bajo, hubo una brecha significativa entre géneros en el trabajo de Mondaca y esta brecha se redujo considerablemente en este estudio. Las diferencias deben de ser estudiadas más a fondo sin embargo se deben de abordar estrategias para disminuir las disparidades en la AF por género.

Es esencial destacar que todos los estudios, incluido este, emplearon el cuestionario IPAQ para evaluar la AF. Aunque varios estudios utilizan este cuestionario para obtener datos sobre los niveles de actividad física, las disparidades en los resultados entre estudios pueden deberse a que las personas responden de manera incompleta o interpretan las preguntas de manera distinta, además, el tamaño de la población y el tipo de contexto de la misma pudo influir en las diferencias y similitudes entre estudios.

5.2. Limitantes del Estudio

Durante el trabajo de campo surgieron complicaciones al intentar reclutar la muestra necesaria. En su mayoría, la población objetivo fue abordada en el gimnasio de DMCU; sin embargo, la falta de comunicación con la coordinación del establecimiento obstaculizó tanto la participación de la población como la toma de medidas antropométricas planificadas en el lugar.

5.3. Trabajo a Futuro y Recomendaciones

Para futuros trabajos, se recomienda la aplicación del cuestionario en grupos, junto con una explicación previa de cada una de las preguntas del cuestionario IPAQ y los distintos niveles de AF. Además, es importante resolver cualquier duda que puedan tener los participantes antes, durante y después de la aplicación del cuestionario, con el objetivo de minimizar en la medida de lo posible la variabilidad en la interpretación de los niveles de AF.

5.4. Aplicaciones Prácticas

Los resultados de este estudio podrían ser utilizados en la formulación de estrategias dirigidas a la población universitaria, con el propósito de fomentar la participación en la AF y promover su práctica.

5.5. Conclusión.

La mayoría de los EU cumplen con los niveles de AF establecidos por la OMS y la mayoría perteneciente a un nivel de AF vigoroso, contradiciendo la hipótesis planteada, esto puede deberse a que se cuenta con instalaciones deportivas dentro de DMCU y al estar alejados de la ciudad los EU optan por realizar AF en sus tiempos libres. Sin embargo, hay un porcentaje de EU que no realiza suficiente AF por lo que

es importante que la institución implemente estrategias efectivas que promuevan la práctica de AF en beneficio de los EU ayudándoles a crear un estilo de vida saludable.

Referencias

- Alfonso-Mora, M., Vidarte-Claros, J., Vélez-Álvarez, C. y Sandoval-Cuéllar, C. (2013). Prevalencia de sedentarismo y factores asociados, en personas de 18 a 60 años en Tijuana, Colombia. *Rev. Fac. Med*, 6(1), 3-8.
- Bascon, M. (2011). Actividad física y salud. Innovación y experiencias educativas. 42, 1-8.
- Barbosa, S., y Urea, A. (2018). Influence of sport and physical activity in the state of physical and mental health: a bibliographic review. *Katharsis*. 25, 141-159. <http://revistas.iue.edu.co/index.php/katharsis>
- Barrera-Herrera, A., y Vinet, E. (2017). Adultez Emergente y características culturales de la etapa en universitarios chilenos. *Terapia psicológica*. 35(1), 47-56.
- Brito-Suarez, J., Argoty-Pantoja, A., Achury, L., González, L. y Gutiérrez C. (2023). Association between physical activity and affects in college students during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Salud Mental*. 46(2), 83-88. <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2023.011>
- Cabullo, G. (2020). Crean plataforma virtual para seguir la formación académica. *Gaceta UACJ*. 257, 11. gaceta.uacj.mx
- Carrera, Y. (2017). Formación continuada: Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ). *Revista Enfermería del Trabajo*. 7(11), 49-54.
- Celis-Morales, C., Salas, C., Álvarez, C., Aguilar, N., Ramirez, R., Leppe, J., Cristi-Montero, C., Diaz, X., Duran, E., Labraña, A., Martinez, M., Leiva, A., y Willis, N. (2015). Un mayor nivel de actividad física se asocia a una menor

- prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en Chile: resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. 143, 1435-1443.
- Couoh, A., Aponte, M., Pérez, A., Tun, J., Hijuelos, N., y Barrero, C. (2022). Salud mental y actividad física de estudiantes de ciencias de la salud durante el confinamiento por COVID-19. *Ciencia Humanismo Salud*. 9(3), 74-85.
- Cuenca, M. (2014). Ocio valioso: Conceptualización del ocio valioso. Publicaciones de la Universidad de Deusto. https://www.academia.edu/29798750/DeustoDigital_Ocio_valioso
- Delgado, S., Huang, C., González, L., y Castro, M. (2022). Impacto del sedentarismo en la salud mental. *Revista Ciencia Y Salud*, 6(1), 81–86. <https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v6i1.404>
- Díaz-Muños, G. (2018). Caracterización de los hábitos alimentarios y nivel de actividad física en estudiantes universitarios. *Revista salud bosque*. 8(1), 9-19. <http://dx.doi.org/10.18270/rsb.v8i1.2371>
- Dirección de Apoyo a Programas Institucionales Universidad de Sonora. (2021). <https://programasinstitucionales.unison.mx/salud-social/>
- Domínguez, G. (2014). La formación de valores en jóvenes universitarios. Universidad de La Habana. 278, 108-118.
- García-Puello, F., Herazo-Beltrán, Y., Vidarte-Claros, J., García-Jiménez, R., y Crissien-Quiroz, E. (2018). Evaluación de los niveles de actividad física en universitarios mediante método directo. *Revista de salud pública*. 20(5), 606-611. <https://doi.org/10.15446/rsap.V20n5.59003>
- Grao-Cruces, A., Loureiro, N., Fernández-Martínez, A., y Mota, J. (2016). Influencia de padres y amigos sobre la actividad física de tiempo libre en estudiantes

- españoles de 12 – 16 años: diferencias por sexo e intensidad. *Nutrición hospitalaria*, 33(4), 790-793.
- Gómez, S., Etchegorry, M., Avaca, F., y Caón, C. (2016). Previous school experience and university life. *Praxis educativa*, 20(3), 38-46. <http://dx.doi.org/10.19137/praxiseducativa-2016-200305>
- González, W., Cerón, J., Fernández, E., y Mora, D. (2023). Relación entre el nivel de actividad física y el rendimiento académico en estudiantes de una institución Universitaria. *Retos*, 47, 775-782. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>
- Hernández, J., Domínguez, Y., y Mendoza, J. (2018). Efectos benéficos del ejercicio físico en las personas con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Cubana de Endocrinología*, 29(2), 1-18. <http://scielo.sld.cu>
- Herrera, I. (2021). Vuelven clases presenciales, con la sana distancia. *Gaceta UACJ*. 270, 13. gaceta.uacj.mx
- Herrera, I. (2022). Vuelven las clases presenciales. *Gaceta UACJ*. 279, 3. gaceta.uacj.mx
- Holst, I., Galicia, Y., Gómez, G., y Degante, A. (2017). Las habilidades sociales y sus diferencias en estudiantes universitarios. *Vertientes*. 20(2), 22-29.
- Instituto nacional de estadística y geografía (2020). Demografía y sociedad. <https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/>
- Instituto nacional de estadística y geografía (26 de enero del 2023). Módulo de práctica deportiva y ejercicio físico.
- Izurieta-Monar, A. (2019). Causas y consecuencias del sedentarismo. *Más Vita. Revista de Ciencias de la Salud*, 1(2), 26-31.

- Jette, M., Sidney, K., y Blumchen, G. (1990). Metabolic Equivalents (METS) in Exercise Testing, Exercise Prescription, and Evaluation of Functional Capacity. *Clin Cardiol.* 13, 555-565.
- Kurtze, N., Rangul, V., y Bo-Egil, H. (2008). Reliability and validity of the international physical activity questionnaire in the Nord-Trøndelag health study (HUNT) population of men. *BMC Medical Research Methodology.* 8(63), 1-9. doi:10.1186/1471-2288-8-63
- López, J., González, M., y Rodríguez, M. (2006). Actividad física en estudiantes universitarios: prevalencia, características y tendencia. *Medicina interna de México.* 22(3), 189-196.
- Mahecha, S. (2019). Recomendaciones de actividad física: un mensaje para el profesional de la salud. *Revista de nutrición clínica y metabolismo.* 2(2), 44-54. <https://doi.org/10.35454/rncm.v2n2.006>
- Mantilla, S., y Gómez-Conesa, A. (2007). International physical activity questionnaire: an adequate instrument in population physical activity monitoring. *Rev Iberoam Fisioter Kinesol.* 10(1), 48-52.
- Márquez, S., Rodríguez, J., y de Abajo., S. (2006). Sedentarismo y salud: efectos beneficiosos de la actividad física. *Apunts.* 1, 12-24.
- Martínez, R. (2008). Prevalencia y factores asociados al hábito sedentario en una población de universitarios. *Asociación Española de ciencias del deporte.* 1-8.
- Martínez-Martínez, F., y González-Hernández, J. (2018). Práctica de actividad física, conducta prosocial y autoconcepto en adolescentes: conexiones en el

- contexto escolar. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 16(3), 555 - 577.
- Matsudo, M. (2012). Actividad Física: pasaporte para la salud. *Revista médica clínica las condes*. 23(3), 209-217. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70303-6](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70303-6).
- Molano-Tobar, N., Vélez, R., y Rojas, E. (2018). Actividad física y su relación con la carga académica de estudiantes universitarios. *Hacia la Promoción de la Salud*, 24(1), 112-120. DOI: 10.17151/hpsal.2019.24.1.10
- Mondaca, M., Mascheroni, M., y Rojas, R. (2020). Nivel de actividad física y carga académica en estudiantes universitarios de carreras de la salud. *Revista Confluencia*. 2(1), 47-51.
- Morales, M., Gómez, V., García, C., Chaparro-Díaz, L., y Carreño-Moreno, S. (2018). Artículo de Investigación Científica y Tecnológica: Estilo de vida saludable en estudiantes de enfermería del Estado de México. *Revista colombiana de enfermería*, 16(13), 14-24. <http://dx.doi.org/10.18270/rce.v16i13.2300>
- Morales-Beltrán, R., Hernández-Cruz, G., González-Fimbres, G., Rangel-Colmenero, B., Zazueta-Beltrán, D., y Reynoso-Sánchez, L. (2022). La actividad física como moderador en la ansiedad asociada al COVID-19 en estudiantes universitarios. *Retos*. 45, 796-806. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>
- Moreno, J., Cruz, H., y Angarita, A. (2014). Evaluación de razones de prevalencia para sedentarismo y factores de riesgo en un grupo de estudiantes universitarios. *Revista electrónica trimestral de enfermería*. 34, 114-122.

- Ochoa, A., Rodríguez, M., Malagon, Y., Vázquez, Y., Vázquez, A., y Vega, M. (2018). Panorama Cuba y salud. 13, 150-155.
- Organización Mundial de la Salud (5 de octubre 2022). Actividad física <https://www.who.int/es/newsroom/factsheets/detail/physicalactivity#:~:text=La%20OMS%20define%20la%20actividad,el%20consiguiente%20consumo%20de%20energ%C3%ADa>.
- Oyeyemi, A., Oyeyemi, A., Adegoke, B., Oyetoke, F., Aliyu, H., Aliyu, S., y Rufai, A. (2011). The short international physical activity questionnaire: cross-cultural adaptation, validation and reliability of the Hausa language version in Nigeria. *BMC Medical Research Methodology*. 11(156), 1-11. <http://www.biomedcentral.com/1471-2288/11/156>
- Pallares, S., Miro, S., Pérez-Rivases, A., Torregrosa, M., Ramis, Y., Cruz, J., y Viladrich, C. (2020). *Pensamiento psicológico*. 18(2). <https://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPSI18-2.mafa>
- Palma-Leal, X., Costa-Rodríguez, C., Barranco-Ruiz, Y., Hernández-Jaña, S., y Rodríguez-Rodríguez, F. (2022). Fiabilidad del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)-versión corta y del Cuestionario de Autoevaluación de la Condición Física (IFIS) en estudiantes universitarios chilenos. *Journal of Movement and Health*. 19(2), 1-12. [https://doi.org/10.5027/jmh-Vol19-Issue2\(2022\)art161](https://doi.org/10.5027/jmh-Vol19-Issue2(2022)art161)
- Perea-Caballero, A., López-Navarrete G., Perea-Martínez A., Reyes-Gómez U., Santiago-Lagunes L., Ríos-Gallardo P., Lara-Campos A., González-Valadez A., García-Osorio V., Hernández-López M., Solís-Aguilar D., de la Paz-

- Morales C. (2019). Importancia de la actividad física. *Revista Médico-Científica de la Secretaría de Salud Jalisco*. 6(2), 121-125.
- Pérez, G., Laíño, F., Zelarayán, J., y Márquez, S. (2014). Actividad física y hábitos de salud en estudiantes universitarios argentinos. *Nutrición hospitalaria*. 30(4), 896-904. DOI: 10.3305/nh.2014.30.4.7641
- Pérez, J, y Merino, M. (19 de septiembre de 2022). Tiempo libre. Qué es, definición y concepto. <https://definicion.de/tiempo-libre/>
- Práxedes, A., Sevil, J., Moreno, A., Villar, F., y García-González, L. (2016). Niveles de actividad física en estudiantes universitarios: Diferencias en función del género, la edad y los estados de cambio. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*. 11(1), 123-132.
- Ramírez-Díaz, M., Luna-Hernández, J., Ruíz-Vázquez, D., Rodríguez-López, E., Hernández-Ramírez, G. y Pérez-Olivera, J. (2022). Asociación entre la actividad física y el porcentaje de grasa en estudiantes universitarios de México. *UNISTMO*. 28(4), 1-11.
- Reynaga-Estrada, P., Arévalo, E., Verdesoto, Á., Jiménez, I., Preciado, M., y Morales, J. (2016). Beneficios psicológicos de la actividad física en el trabajo de un centro educativo. *Retos*, 30, 203-206.
- Rico-gallegos, C., Vargas, G., Poblete-Valderrama, F., Carrillo-Sánchez, J., Rico-Gallegos, J., Mena-Quintana, B., Chaparro-Baeza, D., y Reséndiz-Hernández, J. (2020). Hábitos de actividad física y estado de salud durante la pandemia por COVID-19. *Revista Espacios*, 41(42), 1-10. DOI: 10.48082/espacios-a20v41n42p01

- Rocha, B., Avendaño, C., Barrios, M., Polo, A. (2016). Love attitudes in undergraduate students' Romantic relationships. *Praxis & Saber*. 8, 155-178. <http://dx.doi.org/10.19053/22160159.v7.n15.2016.5727>
- Rodríguez, A., Rodríguez, J., Guerrero, H., Arias, E., Paredes, A., y Chávez, V. (2020). Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 36(2), 1-14.
- Roldán, E., y Rendón, D. (2013). Propuesta de prescripción del ejercicio en obesos. *Revista politécnica*, 16, 75-84.
- Rubio, R., y Varela, M. (2016). Barreras percibidas en jóvenes universitarios para realizar actividad física. *Revista cubana de salud pública*. 42(1), 61-69. <http://scielo.sld.cu>
- Salazar, D., Castillo, T., Pastor, M., Tejada-Tayabas, L., y Palos, A. (2016). Ansiedad, depresión y actividad física asociados a sobrepeso/obesidad en estudiantes de dos universidades mexicanas. *Hacia promoci. Salud*, 21(2), 99-113. DOI: 10.17151/hpsal.2016.21.2.8
- Sánchez, L., Jurado, L., y Simões, M. (2013). DESPUÉS DEL TRABAJO ¿QUÉ SIGNIFICADO TIENE EL OCIO, EL TIEMPO LIBRE Y LA SALUD?. *Paradigma*, 34(1), 31-51.
- Santillán, R., Asqui, J., Casanova, T., Santillán, H., Amparo, G., y Vázquez, M. (2018). Nivel de actividad física en estudiantes de administración de empresas y medicina de la ESPOCH. *Revista cubana de investigaciones biomédicas*. 37(4), 1-12. <http://scielo.sld.cu>
- Serra, J., Zaragoza, J., y Generelo, E. (2014). INFLUENCIAS DE “OTROS SIGNIFICATIVOS” PARA LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN

ADOLESCENTES. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 14 (56), 735-753.

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (1 de abril de 2022 al 1 de abril 2023).

Anuario estadístico.

Vicente-Rodríguez, G., Benitoy, J., Casajús, J., Ara, I., Aznar, S., Castillo, M., Dorado, C., González-Agüero, A., González-Gallego, J., González-Gross, M., Gracia-Marco, L., Gutiérrez, A., Gusi, N., Jiménez-Pavón, D., Lucía, A., Márquez, S., Moreno, L., Ortega, F., de Paz, J.,...Valtueña, J. (2016). Physical activity, exercise and sport practice to fi ght against youth and childhood obesity. *EXERNET*. 33(9), 1-21. <http://dx.doi.org/10.20960/nh.828>

Vidarte, J., Vélez, C., Sandoval, C., y Alfonso, M. (2011). Actividad Física: Estrategia de promoción de la salud. *Hacia la Promoción de la Salud*. 16(1), 202-218.