



BUAP

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Facultad de Medicina

Hospital Psiquiátrico “Dr. Rafael Serrano”

**“ASOCIACIÓN ENTRE ACTIVIDAD FÍSICA Y CONSUMO DE ALCOHOL,
TABACO Y OTRAS SUSTANCIAS PSICOACTIVAS EN ESTUDIANTES
UNIVERSITARIOS DE LA BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
PUEBLA”**

Tesis para obtener el Diploma de Especialidad en Psiquiatría

Presenta:

Néstor Hernández Olivares

Directora

Dra. María del Carmen Lara Muñoz

Asesora Externa

Dra. Concepción Pérez de Celis



Heroica Puebla de Zaragoza, noviembre 2019

Dedicatoria

A mis padres y a mi hermano, que son las personas que más quiero, gracias porque con su ejemplo de esfuerzo y lucha, así como su apoyo, comprensión y cariño hoy puedo entregar este trabajo y puedo concluir una etapa más de mi vida profesional. Gracias hermano por todos los momentos, gracias padres por todo, los amo.

A alguien que llegó justo cuando inicié la residencia, y que cada que llegaba cansado o enojado, me recibía con tanta alegría que se me olvidaba, y que aunque no pueda leer esto, siempre está presente, a mi perro Kaiser.

A todos los maestros y colegas psiquiatras que admiro mucho, tanto dentro como fuera de este hospital, que con sus enseñanzas, experiencias y consejos me ayudaron en mi formación y me hicieron ver y creer que estoy en la mejor especialidad de todas.

A todos los amigos y amigas que hice en la residencia, que sin ustedes, sin esos momentos de risa, de apoyo, de cariño, no hubiera sido lo mismo y tal vez no me la hubiera pasado tan increíble.

A todo el personal de las diferentes áreas donde me tocó rotar, y a todos mis pacientes, gracias por confiar en mí, en mi trabajo, que lo hago con tanto placer.

Me encantaría nombrar uno por uno, a todas esas personas que han influido en mí y a las cuales les tengo un inmenso cariño, y agradecimiento, no hay espacio para hacerlo, pero ustedes me conocen y saben quiénes son.

I ÍNDICE

1. Resumen.....	3
2. Antecedentes.....	5
3. Justificación.....	2
7	
4. Planteamiento del problema.....	29
5. Objetivos.....	31
5.1. General.....	31
5.2. Específicos.....	31
6. Material y métodos.....	32
6.1. Diseño del estudio.....	32
6.2. Sujetos.....	32
6.3. Criterios de inclusión y eliminación.....	32
6.4. Variables.....	32
6.5. Procedimiento.....	37
6.6. Aspectos éticos.....	37
6.7. Análisis estadístico.....	38
7. Resultados.....	39
8. Discusión.....	53
9. Conclusiones.....	61
10. Limitaciones.....	6
3	
11. Referencias.....	64
12. Anexos.....	73
12.1. Anexo 1 consideraciones éticas.....	73
12.2. Anexo 2 instrumentos de medición.....	74

1. RESUMEN.

Introducción

La actividad física (AF) es indispensable para conservar la salud. La OMS recomienda en adultos 150 minutos de AF semanal. Existe una disminución de ésta en la universidad, y puede acompañarlo comportamientos no saludables. Existe la creencia de que las actividades deportivas limitan el uso de sustancias adictivas, aunque esta relación es contradictoria.

Objetivo

Determinar la asociación entre el nivel de AF y el consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias psicoactivas en estudiantes universitarios de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), y determinar otras variables influyen.

Material y Métodos

Tipo diseño

Estudio descriptivo, observacional, transversal, retrolectivo, unicéntrico, homodémico.

Tamaño de la muestra

5,460 estudiantes de BUAP, (2016).

Criterios de selección

Inclusión: Inscrito en plan académico y participación voluntaria.

Eliminación: información incompleta/incorrecta.

Definición de variables

AF: ≥ 150 minutos/semana. Consumo riesgoso alcohol: suma de consumo por ocasión (≥ 5 bebidas/ocasión) y semanal (≥ 21 bebidas/semana). Consumo de tabaco: ≥ 1 cigarro/día. Consumo de otras sustancias: ≥ 1 sustancia, todas en el último mes. Se analizaron variables académicas y síntomas psiquiátricos (ansiedad-depresión (SAD), sueño, TDAH).

Métodos estadísticos

Software STATA vr.14. Para el análisis descriptivo se obtuvieron medidas de frecuencia simple. Se usó χ^2 para comparar distribuciones de características sociodemográficas y clínicas.

Resultados

Prevalencias: mujeres 56.08%. AF niveles adecuados 32%. Consumo riesgoso de alcohol 2.77%, (semanal 3.41%, ocasión 17.23%); tabaco 23.06%; otras 5.82%.

Asociaciones: consumo de alcohol por ocasión ($p=0.023$); consumo riesgoso ($p=0.050$); consumir otras drogas ($p=0.002$) tuvieron asociación con AF. Consumo de tabaco no tuvo asociación. Hubo asociación entre AF y: sexo, turno, programa educativo, empleo, SAD y problemas de sueño ($p < 0.05$).

Conclusiones

El nivel de AF indica que los universitarios son una población de riesgo. Aunque existió asociación positiva entre AF y el consumo de alcohol y otras sustancias es necesario tener en cuenta el contexto. Las covariables que tuvieron asociación negativa fueron síntomas psiquiátricos, por lo que estar activo es una forma de garantizar un buen estado de salud física y mental.

2. ANTECEDENTES.

El ejercicio físico es indispensable para conservar la salud y es un factor protector para muchas enfermedades. Las recomendaciones y definiciones con más validez son las de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que definen qué es la actividad física y sus diferencias con el ejercicio físico (World Healt Organization, 2013).

¿Qué es actividad física?

Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas (cualquier forma de transporte de propulsión humana: caminar, andar en bicicleta, usar una silla de ruedas, patinar en línea o andar en patineta), de las tareas domésticas y de actividades recreativas.

La expresión «actividad física» no se debería confundir con «ejercicio», que es una subcategoría de actividad física que se planea, está estructurada, es repetitiva y tiene como objetivo mejorar o mantener uno o más componentes del estado físico. La intensidad de las diferentes formas de actividad física varía según las personas.

La inactividad física es definida como el cuarto factor de riesgo de mortalidad más importante a nivel mundial, y provoca el 6% de todas las muertes, solo se ve sobrepasada por la hipertensión arterial (13%) y el consumo de tabaco (9%), y conlleva el mismo nivel de riesgo que la hiperglucemia (6%). Calculando aproximadamente 3,2 millones de personas mueren cada año por esta causa (World Healt Organization, 2013; Warburton, Nicol, & Bredin, 2006).

La inactividad física está aumentando en muchos países, lo que incrementa la carga de enfermedades no transmisibles (ENT), y afecta a la salud general en todo el mundo. Las personas con un nivel insuficiente de actividad física tienen entre el 20% y el 30% más de riesgo de muerte que las personas que realizan al

menos 30 minutos de actividad física moderada la mayoría de días de la semana. A nivel mundial, uno de cada tres adultos no tiene un nivel suficiente de actividad física (Haskell et al., 2007; World Health Organization, 2008).

En 2013, la Asamblea Mundial de la Salud acordó un conjunto de metas mundiales de aplicación voluntaria, entre las que figura la reducción en un 25% de las muertes prematuras por enfermedades no transmisibles y una disminución del 10% de la inactividad física para el 2025, y crearon el plan de acción global para la prevención y control de enfermedades no transmisibles 2013-2020 (World Health Organization, 2013).

Este plan enfatiza la importancia de la actividad física en salud pública, los mandatos globales para el trabajo realizado por la OMS en relación con la promoción de la actividad física y prevención de ENT.

La existencia limitada de directrices nacionales sobre actividad física para la salud en países de bajos y medianos ingresos hacen evidente la necesidad de desarrollar recomendaciones globales que aborden los vínculos entre la frecuencia, duración, intensidad, tipo y cantidad total de actividad física necesaria para la prevención de enfermedades.

Fue la OMS quien en 2010 publicó las recomendaciones globales en actividad física para la salud por grupo etario:

- Niños y adolescentes: 60 minutos diarios de actividad moderada o intensa.
- Adultos de 18-64 años: 150 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada durante la semana o realizar al menos 75 minutos de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa durante la semana.
- La actividad aeróbica debe realizarse en períodos de al menos 10 minutos de duración (Haskell et al., 2007; Lee et al., 2012; World Health Organization, 2010).

La actividad física regular de intensidad moderada —como caminar, montar en bicicleta o hacer deporte— tiene considerables beneficios para la salud. En todas las edades, los beneficios de la actividad física contrarrestan los posibles daños provocados, por ejemplo, por accidentes. Se concluye también que realizar algún tipo de actividad física es mejor para la salud que no realizar ninguna actividad y volviéndonos más activos a lo largo del día de formas relativamente simples podemos alcanzar fácilmente los niveles recomendados de actividad física.

Son muy bien descritos los beneficios de la actividad física regular en niveles adecuados, entre los que destacan:

- Mejoramiento del estado muscular y cardiorrespiratorio;
- Mejoramiento de la salud ósea y funcional;
- Reducción del riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, cáncer de mama y colon así como de depresión;
- Reducción del riesgo de caídas y de fracturas vertebrales o de cadera; y
- Es fundamental para el equilibrio energético y el control de peso (World Health Organization, 2010; Warburton et al., 2006).

Por otra parte, a pesar de conocer los múltiples beneficios de la actividad física a la salud, la disminución de ésta a lo largo de la vida es un hallazgo consistente en la literatura. Se presume que disminuye esta actividad especialmente en la etapa de la adolescencia y adultez temprana, siendo los patrones de actividad física vigorosa y de forma regular los que disminuyen más y consistentemente entre los 12 y 21 años de edad, este descenso continua hasta la etapa adulta de los 18 a 29 años, y posteriormente tienden a estabilizarse en la edad adulta media (30 a 64 años) (Caspersen, Pereira, & Curran, 2000; Kohl III, Fulton, & Caspersen, 2000). En los estudios más recientes en general el descenso ha sido mayor en las mujeres que en los hombres en todas las edades (Kohl III et al., 2000).

Un estudio analizó no solo la falta de actividad física en las personas, sino el sedentarismo como factor de riesgo independiente y encontraron que éste se ha incrementado en la última década ya que niños, adolescentes y adultos pasan más tiempo delante de pantallas ya sea frente al celular, televisión o la computadora (Winther et al., 2015), y a medida que se aumenta el tiempo delante de pantalla durante el crecimiento éste puede sustituir el tiempo dedicado a los deportes y a los juegos; es decir tiempo que podría utilizarse para la actividad física (Haskell et al., 2007).

Un factor que coincide con la disminución de la actividad física en esta etapa de la vida, es la transición a la educación superior, ya que implica un cambio significativo en la vida de las personas y puede estar acompañado de comportamientos menos saludables (Deforche, Van Dyck, Deliens, & De Bourdeaudhuij, 2015). Un estudio basado en datos de la Encuesta Nacional de Salud de la Población de Canadá mostró evidencia que durante la transición de la etapa de la adolescencia a la edad adulta temprana la actividad física fue descendiendo más pronunciadamente en los que ingresaron a la universidad que en aquellos que no continuaron con sus estudios (Kwan, Cairney, Faulkner, & Pullenayegum, 2012).

El ingreso a la universidad se convierte a menudo en el momento en que los estudiantes toman la primera responsabilidad de sus propios estilos de vida, hábitos y costumbres, que en muchos casos estos mismos se mantendrán durante todo su vida (Kwan et al., 2012). Y esta serie de cambios emocionales, fisiológicos y ambientales son los que determinarán entre otros hábitos, los patrones de consumo de cualquier sustancias, y que evidentemente afectarán a su salud de ese momento en adelante (Deforche et al., 2015).

Como se ha mencionado no es solo el sedentarismo o la inactividad física el problema durante la universidad, sino que los hábitos no saludables asociados con el bienestar emocional, los malos resultados en los estudios, son los que pueden

empeorar los problemas de salud ya existentes o dar lugar a otros nuevos (Boot, Rietmeijer, Vonk, & Meijman, 2009; Steptoe & Wardle, 2001).

Se han documentado la participación de estudiantes universitarios en múltiples riesgos para su salud así como la escasez de programas eficaces para hacer frente a ellos (Moore & Werch, 2008), encontrando una prevalencia elevada de tres factores de riesgo del estilo de vida; 70% de estudiantes no cumplía con las directrices recomendadas de actividad física, el 66% consumió menos de las porciones recomendadas de frutas y verduras por día, y el 56% informó de consumo excesivo de alcohol al menos una vez en un período de siete días (Dodd, Al-Nakeeb, Nevill, & Forshaw, 2010).

Un estudio dio seguimiento a 291 estudiantes desde su último año de preparatoria hasta su segundo año de universidad en Bélgica, y se encontró que en promedio los estudiantes durante su estancia en la escuela ganan 2,7 kg de peso, con un aumento mayor en los varones respecto a las mujeres; mientras que la participación deportiva y el transporte activo disminuyeron en ambos sexos; algunos comportamientos sedentarios disminuyeron (TV/DVD, juegos de computadora), mientras que otros incrementaron (uso de Internet, estudiar); el consumo de alimentos considerados sanos también disminuyó, y el consumo de alcohol aumentó en los estudiantes (Deforche et al., 2015).

Uno de los factores que se ha encontrado de riesgo para el consumo de sustancias y la adquisición de otros malos hábitos en los universitarios es el alojamiento compartido (vivir con compañeros en lugar de vivir con la familia) o incluso vivir solos; ya que el estudiar fuera de casa, la independencia de sus padres, menor supervisión, así como una mayor disponibilidad de las sustancias conduce a un mayor riesgo de adquirir estos hábitos tóxicos (Boot et al., 2009; Caamaño-Isorna, Corral, Parada, & Cadaveira, 2008).

Específicamente en México, realizaron en la U.N.A.M. un estudio de actividad física en estudiantes para conocer las características, las tendencias y la prevalencia de actividad física en ellos. Se estudiaron 146,793 alumnos; 73,699 de bachillerato, 61,801 de licenciatura y 11,293 de cuarto año de licenciatura. Los estudiantes reportaron realizar ejercicio físico en las tres generaciones de estudio, casi el 70% de los hombres de ingreso a bachillerato lo realizaban, alrededor del 55% de los estudiantes de ingreso a licenciatura y menos del 50% de los alumnos del cuarto año de licenciatura. De las mujeres que ingresan a bachillerato son activas el 40%, en licenciatura el 35% y el 30% de las que están en cuarto año de la carrera realizan ejercicio efectivo (Bárcena, de Cossio Ortiz, & Gutiérrez, 2006).

También investigaron la causa más frecuente para explicar esta baja actividad física en los estudiantes la cual está relacionada con la cantidad de tiempo disponible. Al explorar esta disponibilidad y utilización del tiempo libre se observa que en licenciatura más del 50% de alumnos disponen por lo menos de 2 horas libres y en el bachillerato hasta 4 horas, pero más de la mitad de estas las emplean en escuchar música, es decir, una actividad sedentaria. A su vez mostraron que existe mayor preferencia, en general, por actividades de tipo individual, como: correr, trotar o caminar en el caso de hombres, y de bailar o de ejercicios aeróbicos en el caso de mujeres. Así como menor preferencia en ambos sexos por las actividades colectivas organizadas en las que se requiere interacción con otros individuos, disciplina, horarios rígidos y mayor disponibilidad de tiempo (Bárcena et al., 2006).

Otros estudios han observado esta misma asociación (Dawson, Schneider, Fletcher, & Bryden, 2007), los estudiantes hombres de primer año de universidad usaban más tabaco, bebían alcohol con mayor frecuencia y se emborrachaban en mayores proporciones que las mujeres (Vaez & Laflamme, 2003) y las estudiantes universitarias informaron hábitos de salud positivos, en términos de protegerse del sol, cepillarse los dientes y elegir alimentos sanos, en comparación con los

estudiantes varones (Ingledew, Hardy, Cooper, & Jemal, 1996), pero algo relevante de estos estudios fue que los hombres a pesar de ser más propensos a estos malos hábitos reportaban hacer ejercicio en mayor cantidad y frecuencia que las mujeres (Nanakorn et al., 1999), e incluso las evaluaciones de los estudiantes hombres sobre su salud física y psicológica puntuaban más alta comparada con las mujeres (Vaez & Laflamme, 2003). Esto coincide con otros estudios, que aunque los resultados indican que las universitarias están participando en una serie de conductas positivas y proactivas relacionadas con la salud, aproximadamente la mitad de las mujeres (48%) necesitan aumentar su frecuencia de actividad física para garantizar los beneficios para su salud (Sale, Guppy, & El-Sayed, 2000).

Es decir, los estudiantes universitarios tanto hombres como mujeres, presentan diferentes hábitos como el sedentarismo que acarrea a otros hábitos como el consumo de diversas sustancias legales e ilegales. Por lo que la práctica de actividad física ha sido concebida casi siempre como una opción recomendable para prevenir el consumo de alcohol y de otras drogas y diversos trastornos psiquiátricos (Allgöwer, Wardle, & Steptoe, 2001).

En cuanto al consumo de alcohol en estudiantes, las universitarias beben más y en menos tiempo que los hombres; conocidas como “binge drinkers”. (Varela-Mato, Cancela, Ayan, Martín, & Molina, 2012), y esto puede ser debido a que las universitarias buscan en el alcohol un aliado para desinhibirse y perder la timidez, así como facilitar la búsqueda de nuevas relaciones sociales y afrontar nuevas situaciones durante su nueva vida universitaria (Gallardo-Escudero, Muñoz Alférez, Planells del Pozo, & López Aliaga, 2015).

En cuanto al hábito tabáquico diversos estudios revelan un cambio social, con un incremento de la prevalencia de tabaquismo entre las mujeres universitarias en comparación con los hombres (Chelet-Martí, Escriche-Saura, García-Hernández, & Moreno-Bas, 2011; Villar et al., 2004). Incluso las universitarias fuman más en el

último año de la carrera y el porcentaje de fumadoras que abandonan el consumo de tabaco es menor que el de las que se inician en el hábito (Pastor et al., 2009).

En cuanto a síntomas psiquiátricos algunos autores refieren que los síntomas depresivos en estudiantes se asociaron significativamente con la falta de actividad física, no desayunar, tener horas de sueño irregular. Además el poco apoyo social se asoció independientemente con un bajo consumo de alcohol, falta de actividad física y horas de sueño irregular. Se proponen vías causales bidireccionales entre los comportamientos de salud con el estado de ánimo deprimido (Allgöwer et al., 2001).

Hasta ahora se ha encontrado que el ejercicio se correlaciona con el consumo de alcohol, pero la naturaleza de esta relación y el grado sigue siendo poco claro (Reilly, Dmochowski, Schaumberg, Earleywine, & Anderson, 2016). Los diversos estudios son contradictorios, por ejemplo un estudio refiere que la creencia generalizada de que la participación en actividades deportivas limita el consumo de sustancias, no es clara pues no se encuentra ninguna asociación entre la práctica deportiva en las jóvenes y el consumo de estas sustancias (Gallardo-Escudero et al., 2015).

A partir de estos estudios se ha investigado cual es el verdadero papel de la actividad física en los estudiantes y en el resto de comportamientos de riesgo, pero siendo una población poco homogénea hay un sin número de variables que se pueden estudiar como causales o como confusoras de esta relación.

En 1999 un estudio con 64 hombres y 65 mujeres estudiantes en una universidad privada altamente selectiva, analizó la autoestima y el sexo como factores que alteran la relación entre el ejercicio físico y el consumo de sustancias. Se encontró que la autoestima se relaciona positivamente con el ejercicio, pero sin relación con el consumo de sustancias. Pero si encontraron diferencias de sexo en tendencias

adictivas: Los hombres puntuaron más alto que las mujeres en adicción al alcohol, tabaquismo y a los juegos de azar (Greenberg, Lewis, & Dodd, 1999).

Se ha referido que los comportamientos de salud negativos como el no realizar actividad física difiere de acuerdo al momento de universidad en el que se encuentre, por ejemplo, en un estudio mostró que conforme se avanza de año en la universidad disminuye la cantidad de estudiantes que realizan actividad física (Bárcena et al., 2006), sin embargo otros estudios no encontraron diferencias significativas entre los estudiantes al comienzo y al final de los cursos de posgrado (Franca & Colares, 2008; Kwan et al., 2012).

La asociación entre actividad física y consumo de sustancias sigue viéndose confusa también por la presencia o ausencia de trastornos mentales como ansiedad y depresión, incluso trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), y problemas de sueño; siendo que el propio consumo de sustancias puede convertirse en un trastorno mental.

En un estudio transversal de este mismo año en E.U.A., se analizaron los datos de más de un millón de personas de 18 años o más en donde examinaron la asociación entre el ejercicio y la carga de salud mental. Se encontró que las personas que se ejercitaron tuvieron aproximadamente 43% menos días de mala salud mental en el último mes que las personas que no se ejercitaron; y esta asociación fue más fuerte para las personas que se ejercitaron entre 30 y 60 minutos por sesión, de tres a cinco veces por semana pero también estos datos sugieren que el argumento de que más ejercicio es mejor no se mantiene más allá de cierto nivel, y que el ejercicio más allá de 6 horas por semana se asocia con una peor salud mental (Chekroud et al., 2018).

Sobre la base de los efectos combinados de los ensayos clínicos controlados aleatorios y diversos registros de pacientes, la mayoría de los estudios consideran que el ejercicio es efectivo para la depresión leve y moderada, ya sea solo o como

adyuvante (Kvam, Kleppe, Nordhus, & Hovland, 2016; Rebar et al., 2015; Schuch et al., 2016) y con un efecto pequeño para ansiedad (Rebar et al., 2015). Un estudio observacional de más de 30,000 individuos sugirió que simplemente hacer ejercicio durante una hora por semana era suficiente para ver un beneficio duradero en los síntomas depresivos (Chalder et al., 2012). Otros estudios refieren la misma asociación en estos datos pero realizando entre 2 y 6 horas por semana (Chekroud et al., 2018).

Además numerosos estudios han enfatizado la alta prevalencia de problemas de sueño en jóvenes estudiantes (Abdulah & Piro, 2018). Un estudio incluyó a 652 estudiantes (13 a 19 años), que asisten a universidades en el norte de Francia; se encontró que el grupo que reportaba insomnio (conciliación, despertares tempranos, necesidad de dormir durante el día, ingesta de pastillas para dormir y mala calidad del sueño) presentaba comportamientos de riesgo significativamente más frecuentes para las variables: ideación suicida, intento de suicidio, uso de drogas psicotrópicas, uso regular de drogas estimulantes, uso regular de tabaco, uso regular de alcohol, y el uso de drogas ilícitas en comparación con los estudiantes que no reportaron alteraciones del sueño (Bailly, Bailly-Lambin, Querleu, Beuscart, & Collinet, 2004).

Diversos autores han propuesto que también existe una relación entre los problemas para dormir y la realización de actividad física, indicando que los adultos que son menos activos pueden tener mayores probabilidades de padecer trastornos del sueño (Farnsworth, Kim, & Kang, 2015). Se ha encontrado que la reducción del riesgo de cualquier trastorno del sueño se asocia con la realización de actividad física regular al menos una vez a la semana o con caminar a paso rápido durante más de 6 cuerdas al día (Sherrill, Kotchou, & Quan, 1998).

Respecto al TDAH estudios reportan que los jóvenes con este trastorno tenían significativamente menos probabilidades de cumplir con los niveles recomendados de actividad física (Cook, Li, & Heinrich, 2015), e incluso estudios donde han

utilizado la actividad física como tratamiento no farmacológico para el TDAH refieren hallazgos que respaldan la hipótesis de que la actividad física a largo plazo tiene un efecto positivo en las funciones ejecutivas de los niños con TDAH, independientemente de la especificidad de la actividad (Ziereis & Jansen, 2015).

Por todo esto, el ejercicio físico y el deporte han sido propuestos como medios para la promoción de la salud en edades tempranas y existe la creencia generalizada de que la participación en actividades deportivas limita el uso de sustancias adictivas como el alcohol, aunque lo cierto es que parece que esto no está demasiado claro por lo que se menciona en el siguiente cuadro los resúmenes de estudios previos y los hallazgos acerca del tema de investigación de este trabajo y están ordenados de forma cronológica.

AUTOR/ AÑO	POBLACIÓN	OBJETIVOS	INSTRUMENTO	RESULTADOS
Vickers et al., 2004	412 mujeres estudiantes universitaria s, (EUA).	Relación de los factores potencialmente modificables (nivel de actividad física, preocupación por el peso y síntomas depresivos) al consumo excesivo de	–Core Alcohol and Drug Survey –Behavioral Risk Factor Surveillance System –Aerobics Center Longitudinal Study Physical	1. El consumo de tabaco, marihuana; el promedio de calificaciones; y la actividad física, se asociaron significativamente con el consumo excesivo de alcohol. 2. El consumo de tabaco y la percepción positiva del consumo de alcohol entre pares se asociaron con

		alcohol (binge drinking).	-Activity Questionnaire	mayor frecuencia de consumo excesivo de alcohol.
Rockafellow & Saules, 2006	98 atletas intercolegiales y 120 deportistas (EUA).	Investigar si los factores de motivación extrínseca de la participación deportiva (una satisfacción ajena a la propia actividad) juegan un papel en la relación entre la participación atlética y el consumo de sustancias.	-Athletic Activity Questionnaire -Situational Motivation Scale -Cantidad y frecuencia en el mes anterior de consumo de alcohol, tabaco y marihuana	1. Los atletas y deportistas que fueron motivados extrínsecamente tuvieron tasas significativamente más altas de consumo de alcohol que sus contrapartes motivados intrínsecamente. 2. La participación en deportes de equipo si se asocia con mayores tasas de consumo de sustancias, en particular para alcohol y tabaco.
Morre & Werch, 2008	391 estudiantes universitarios de primer año (EUA).	Explorar la relación entre la frecuencia de ejercicio vigoroso y consumo de alcohol, tabaco y otras drogas;	-College Survey -6 preguntas "Durante el último mes: ¿cuántos días bebió \geq 1 copa de alcohol?"	1. Los estudiantes que se ejercitaron más frecuentemente se relacionaron significativamente con mayor consumo de alcohol que los

		<p>en estudiantes de 1° año que se auto-identificaron como bebedores</p>	<p>–¿Bebía ≥ 5 bebidas por ocasión? –¿Consumió tabaco o marihuana? –Últimos 7 días ¿Cuántos días hizo ejercicio que lo hizo sudar ≥ 20 min?</p>	<p>estudiantes que se ejercitaban menos.</p> <p>2. Los estudiantes que practicaban ejercicio con mayor frecuencia informaron consumo de cigarros significativamente más bajo que los estudiantes que informaron ejercicio infrecuente.</p>
<p>Ruiz-Juan, de la Cruz-Sánchez, & García-Montes, 2009</p>	<p>3,840 estudiantes de diferente nivel educativo: secundaria preparatoria y universidad (España).</p>	<p>Determinar la relación entre la práctica de actividad física en el tiempo libre y el consumo de alcohol y tabaco.</p> <p>Definir la relación entre el consumo de estas sustancias y los motivos de</p>	<p>–Alcohol: últimos 7 días (1 a 4 veces), últimos 15 días (una a dos veces) –Tabaco: no consumo, esporádico, diario –Índice de cantidad de actividad física</p>	<p>1. Mujeres fuman más que los varones (todos los niveles educativos), hombres son mayores consumidores de alcohol en edades tempranas.</p> <p>2. Existe un menor consumo habitual de tabaco a medida que aumenta el tiempo de actividad física.</p> <p>3. La relación del consumo de alcohol con actividad física era</p>

		la práctica deportiva.	-Escala de motivos para la práctica de actividad física	variable acorde al nivel de práctica. 4. La modalidad de deporte no influyó en el consumo de alcohol o tabaco. 5. Motivos de carácter extrínseco se asocian con mayor consumo.
Nigg, Lee, Hubbard, & Min-sun, 2009	973 universitario s (EUA).	Comprender las interrelaciones entre 3 conductas de riesgo para la salud: tabaquismo, falta de actividad física y consumo de alcohol entre los estudiantes universitarios.	-¿Si habían fumado en los últimos 30 días? -Adaptation of the Godin Leisure-Time Exercise Questionnaire -Últimos 30 días, ¿cuántos días se ha tomado al menos 1 trago de una bebida alcohólica?	Efectos de transferencia: (1) los no fumadores consumen menos alcohol, (2) regularmente las personas activas fuman menos, y (3) no bebedores fuman menos. Efectos de compensación: (1) las personas regularmente activas consumen alcohol con más frecuencia; y (2) los bebedores de alcohol son más activos.

<p>VanKim, Laska, Ehlinger, Lust & Story, 2010</p>	<p>9,931 estudiantes (EUA). Registros de 14 colegios y universidad de Minnesota</p>	<p>Examinar las asociaciones entre alcohol, consumo de tabaco y la actividad física entre los estudiantes universitarios de dos tipos de escuela; carrera técnica de 2 años y universidad de 4 años.</p>	<p>–Alcohol: último mes, ¿cuántos días consumió alcohol? –Tabaco: ¿Cigarros que fuman al día/semana/fin de semana? –Actividad física: última semana ¿Horas de ejercicio vigoroso, moderado, o de tonificar?</p>	<p>1. En general, los niveles más altos de actividad física moderada o vigorosa se asociaron significativamente con niveles más altos de consumo de alcohol independientemente del tipo de escuela a la que asistían, pero con niveles más bajos de tabaquismo.</p>
<p>Weinstock, 2010</p>	<p>1) 60 universitario s bebedores 2) 105 usuarios de sustancias que no</p>	<p>Estudio de revisión: Examinar si la promoción de una actividad libre de sustancias (ejercicio o meditación) es</p>	<p>–National surveys such as Monitoring the Future –CORE –College Alcohol Study</p>	<p>1.1. El ejercicio disminuyó el consumo de alcohol hasta las 6 semanas de seguimiento. 1.2. La meditación no modificó el consumo de alcohol.</p>

	buscaban tratamiento	una intervención adecuada para disminuir el consumo alcohol.		2.1. Los estudiantes que recibieron instrucciones para realizar ejercicio redujeron significativamente días de uso y número total de bebidas estándar consumidas en comparación con el valor inicial.
Busce mi, Martens, Murphy, Yurasek, & Smith, 2011	310 estudiantes universitarios	Examinar el sexo, afiliación a fraternidad, y la etnicidad como posibles moderadores de la relación consumo de alcohol –actividad física.	–Daily Drinking Questionnaire –¿Cuántos días por semana participa en actividad física moderada o vigorosa?	1. Relación positiva entre la actividad física y el consumo de alcohol para los hombres y afiliados, pero no para las mujeres y los no afiliados. 2. La relación entre consumo de alcohol y actividad física se mantuvo, independientemente de la intensidad del ejercicio.

<p>Romaguera et al., 2011</p>	<p>2,051 universitario s españoles</p>	<p>Investigar los determinantes socio-demográficos y de estilo de vida de la práctica de la actividad física, así como las motivaciones para ser o no ser físicamente activo en los estudiantes</p>	<p>–Spanish National Health Survey –Spanish Health Promotion Lifestyle Profile II</p>	<p>1. Los que realizan actividad física fueron menos propensos a ser fumadores vs los estudiantes que no son físicamente activos. 2. Hombres y mujeres físicamente inactivos eran más propensos a ser consumidores habituales de alcohol. 3. Educación materna y hábitos de actividad física maternos fueron determinantes en la práctica de la actividad física.</p>
<p>Terry-McElrath & O'malley, 2011</p>	<p>11,741 individuos de las clases de graduación de 1986 a 2001, EUA. 4 encuestas de seguimiento</p>	<p>Examinar en qué medida la trayectoria de la participación en deportes, atletismo o ejercicio (PSAE) variaba con el uso de sustancias en la adultez</p>	<p>–Instituto Nacional sobre Abuso de Drogas (NIDA)</p>	<p>1. A medida que aumentaba la PSAE, disminuía la frecuencia de uso de cigarrillos, marihuana e IOTM (drogas ilícitas distintas de la marihuana). 2. PSAE no se asoció significativamente con la frecuencia de</p>

	hasta 26 años.	temprana controlando la participación en deportes de equipo.		consumo de alcohol a los 18 años. 3. El menor consumo inicial de sustancias correspondió con un uso menor durante la adultez temprana.
Barry & Piazza-Gardner, 2012	22,488 estudiantes universitarios en EUA	Examinar la concurrencia del consumo de alcohol, actividad física y las conductas alimentarias desordenadas a través de una perspectiva de drunkorexia.	<p>–Alcohol en las últimas dos semanas, ¿cuántas veces has tomado ≥ 5 tragos de alcohol en una borrachera?</p> <p>–Actividad física ¿En cuántos de los últimos 7 días realizó ejercicio de intensidad moderada durante 30, 20 y 10 minutos?</p>	<p>1. Estudiantes altamente activos son más propensos a beber en exceso que sus pares no activos.</p> <p>2. Estudiantes que practican ejercicio vigoroso son más propensos a consumir alcohol en exceso que los que lo practican infrecuentemente.</p>

<p>Read, Wardell, & Bachrach, 2013</p>	<p>997 estudiantes universitarios de primer año, EUA.</p>	<p>Utilidad de distinguir entre los tipos de consecuencias negativas para predecir el consumo de alcohol en el futuro estando en la universidad.</p>	<p>–Daily Drinking Questionnaire –Young Adult Alcohol Consequences Questionnaire</p>	<p>Para los hombres, sólo las consecuencias asociadas con el cuidado personal (deterioro de la actividad física, apariencia física, menos tiempo para dedicarse a la recreación) predijeron disminuciones de consumo en el 2° año.</p>
<p>Barry, Whiteman, Piazza-Gardner, & Jensen, 2013</p>	<p>26,062 estudiantes.</p>	<p>Explorar las diferencias de sexo en relación con las conductas de control de peso de los bebedores de la universidad.</p>	<p>–ACHANCHA II American College Health Association's –National College Health Assessment II –Si/No: comportamientos de pérdida de peso –¿Últimos 7 días hiciste ejercicio?</p>	<p>1. Asociación entre ejercicio y comportamientos de pérdida de peso más fuerte entre las mujeres vs hombres. 2. Para mujeres, hubo una pequeña asociación negativa entre el ejercicio y consumo alcohol. 3. Para hombres, hubo una relación positiva entre el ejercicio y el consumo de alcohol.</p>

			–¿Las últimas 2 semanas consumiste alcohol?	4. Comportamiento de pérdida de peso se asoció positivamente con el consumo para hombres y mujeres.
Weinstock, Capizzi, Weber, Pescatello, & Petry, 2014	31 estudiantes universitarios sedentarios con consumo de riesgo. EUA.	Determinar el impacto de la promoción de una actividad libre de sustancias en la cantidad de ejercicio físico, en consumo de alcohol en estudiantes universitarios.	–PAR-Q; Physical Activity Readiness Questionnaire –La escala Borg de esfuerzo percibido –Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT)	1. La intervención fue bien recibida por los estudiantes. 2. La adición de CM (manejo de contingencias) MET (Terapia de mejora motivacional) aumentó significativamente la frecuencia del ejercicio de auto-reporte, pero no a otros índices. (Duración semanal en minutos y calorías semanales gastadas). 3. No se observó efectos de estas intervenciones con respecto el consumo de alcohol.
Barnett et al., 2014	129 estudiantes	Investigar la asociación de comportamiento	–Graduated Frequency for	1. Cantidad semanal de alcohol consumido entre los compañeros

	universitarios	o de pares con el consumo de alcohol, marihuana, y el ejercicio en una residencia de universitarios, con un enfoque en 1er año.	Alcohol Questionnaire –24-item Brief-Young Adult Alcohol –Consequence Questionnaire –Marihuana ¿uso desde el inicio del año escolar? –Actividad física; minutos/día en última semana –Important People Instrument	nominados se asoció significativamente con la de los participantes, y todas las otras variables, incluyen sexo, ser atleta, no fueron significativas. 2. El consumo de marihuana entre pares también se asoció con el uso en los participantes después de controlar covariables. 3. Los niveles de ejercicio de sus compañeros nominados no se asociaron con niveles de ejercicio en los participantes.
Latorre-Román, Gallego-Rodríguez, Mejía-M	309 universitarios, (154 españoles y 155 mexicanos),	Analizar el consumo de alcohol y la práctica deportiva de universitarios	–Escala de búsqueda de sensaciones V (Sensation Seeking Scale [SSS-V])	1. Estudiantes mexicanos con estilos de vida más saludables que los estudiantes españoles. 2. Ingresos bajos y bajos niveles de

<p>eza, & García-Pinillos, 2015</p>		<p>mexicanos y españoles y su relación con la calidad de vida relacionada con la salud y la búsqueda de sensaciones.</p>	<p>–Healthy Survey Short-Form</p>	<p>escolaridad son factores que predisponen al consumo de tabaco y a la inactividad física, respectivamente. 3. El tabaquismo, el consumo de alcohol y la práctica de actividad física son conductas que parecen estar inversamente relacionada.</p>
<p>Shakya, Mishra, Giri, Paudel, & Neupan, 2015</p>	<p>191 estudiantes de medicina, Nepal.</p>	<p>Diferencias de sexo en los factores de riesgo de enfermedades no transmisibles entre los estudiantes de medicina.</p>	<p>–Nivel de riesgo adaptado de los cuestionarios WHO NCD risk factor steps 1 y 2 –N° días /semana hacen ejercicio vigoroso o moderado.</p>	<p>1. Hombres y mujeres significativamente diferentes en términos tabaquismo y actividad física, ambos mayor en los hombres 4 veces más (OR = 4,12 y OR = 4,50 respectivamente).</p>

<p>Gallardo-Escudero et al., 2015</p>	<p>55 estudiantes de dos grupos de edad (18-24 y 25-31 años).</p>	<p>Analizar el estilo de vida (consumo de alcohol, tabaco y niveles de actividad física) de mujeres estudiantes de la Universidad de Granada.</p>	<p>–Cuestionario de estilo de vida –Tipo de alcohol y frecuencia de consumo, cantidad de cigarrillos consumidos diariamente y niveles de actividad física (sedentaria, ligera, moderada e intensa).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El consumo de alcohol es mayor en el grupo de mayor edad, el grupo joven muestra un patrón de consumo de fines de semana. 2. 1/3 parte de la población fuma con un incremento en nº de cigarros conforme aumenta la edad. 3. Existe correlación positiva entre tabaco y alcohol. 4. 88.9% del grupo de menor edad y 52.7% del de mayor edad tienen una actividad física sedentaria–ligera. 5. No se encuentra ninguna asociación entre la práctica deportiva y el consumo de estas sustancias.
<p>Reilly et al., 2016</p>	<p>589 Universitarios, EUA.</p>	<p>Examinar si la urgencia y/o el sexo moderan la asociación</p>	<p>–Alcohol: frecuencia y cantidad de</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. No hubo un vínculo significativo entre el

		entre el ejercicio físico motivado por la pérdida de peso y el consumir alcohol.	consumo alcohol -Ejercicio: "Hago ejercicio vigoroso para quemar calorías". -Urgencia: Escala de Impulsividad UPPS, subescala urgencia.	ejercicio y el consumo de alcohol. 2. A mayor urgencia mayor consumo. 3. ↑ niveles de ejercicio motivado para perder peso están vinculados a un > uso de alcohol sólo hombres con ↑ niveles de urgencia. 4. Los hombres que informaron de urgencia negativa baja y ejercicio intenso fueron más propensos a beber menos.
--	--	--	---	---

3. JUSTIFICACIÓN.

Social

Los problemas de consumo de sustancias principalmente alcohol, tabaco y marihuana son actualmente de las primeras causas de morbilidad incluidas las psiquiátricas, y la edad escolar universitaria se vuelve una etapa muy complicada en donde no se fomentan hábitos saludables y las tasas de consumo de sustancias aumentan ocasionando problemas graves de salud así como en el ámbito académico: deserción escolar, bajo rendimiento, y asociación con otras actividades dañinas.

Sin embargo esta relación entre consumo de sustancias y la participación en actividad física no está bien definida ya que hay muchos factores de confusión o muchas variables que se tienen que considerar para encontrar la relación lo más directa posible. En donde incluso se ha visto que a mayor actividad física mayor consumo de alcohol aunque pudiera parecer contradictorio.

El presente estudio tiene como finalidad primero encontrar la prevalencia de actividad física en la población universitaria, y analizar todas las variables posibles en el estudio para conocer las características de la población que pudieran intervenir para medir la relación y así poder encontrar posteriormente la población de mayor riesgo, que actividades de promoción de la salud son las más convenientes y como deben ser manejadas, por lo que la mayoría de autores concluye que se debe independizar a la población para hacer intervenciones.

Económica

La promoción de la salud y la realización de actividad física en cuanto a costo, comparados con prevención secundaria y terciaria son intervenciones mucho más económicas; y si se encuentra una relación favorecedora pudiera convertirse en una estrategia ideal para la disminución de los índices de consumo de sustancias en la población universitaria.

Científica

Al ser la relación tan contradictoria y tan poco esclarecida, el estudio ayudaría a dilucidar la interrogante y enfocado en la población mexicana en la que esto ha sido poco estudiado.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Durante las últimas dos o tres décadas han recibido un mayor énfasis las contribuciones de la actividad física a un estilo de vida más saludable por sus múltiples beneficios a la salud, e incluso ya es una medida necesaria para la prevención y el control de enfermedades principalmente crónico-degenerativas, y enfermedades psiquiátricas como ansiedad y depresión.

Los datos actuales muestran que la proporción de adultos que no cumplen con la recomendación de actividad física de la OMS (<150 minutos de actividad física moderada-vigorosa/semana) disminuyó ligeramente de 16.0% a 14.4% de 2012 a 2016, siendo mayor en hombres (15.2% vs. 13.7%) que en mujeres (16.7% vs. 5.0%) (Hernández et al., 2016).

Existen diferentes factores que influyen en la inactividad física como la falta de tiempo, cansancio después de la jornada laboral, problemas de salud, incluso falta de dinero o la misma pereza (Hernández et al., 2016).

En diversos estudios se ha descrito una etapa de disminución importante de la actividad física y esa es la adolescencia y el ingreso a la educación superior (universidad), a menudo es el entorno donde los estudiantes experimentan independencia y libertad del control parental por primera vez, y donde su propia elección de comportamientos tiene el potencial de influir en el estado de salud actual y futuro.

En diversos estudios se refiere que esta elección de hábitos y comportamientos por los estudiantes generalmente se inclinan todas hacia una misma dirección. La inactividad física conduce a otros malos hábitos como el consumo de sustancias (alcohol, tabaco y marihuana), así como mala alimentación, y viceversa el ejercicio físico conduciría a otros comportamientos benéficos para la salud e incluso menor consumo de sustancias. Sin embargo la evidencia es contradictoria incluso reportando que el consumo de sustancias no se modifica o inclusive aumenta a mayor actividad física.

Al comprender las elecciones de comportamiento y el papel que desempeñan las diferentes variables como el sexo, edad, el grado de estudios, la afiliación a un grupo, etc., en la moderación de tales comportamientos, los profesionales de la salud que trabajan en entornos universitarios estarán en mejores condiciones para diseñar e implementar programas exitosos de promoción de la salud.

La necesidad de diseñar sistemas que cubran todas las áreas de atención, hace necesario afrontarlas y ofrecer soluciones basadas en evidencia científica que se tiene sobre los posibles beneficios del ejercicio físico como factor positivo sobre la salud mental de la población.

Por esto las preguntas serían:

1. ¿Hay asociación entre la actividad física y el consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias psicoactivas en estudiantes universitarios de la B. Universidad Autónoma de Puebla? Es decir, ¿La actividad física es un factor que protege a los estudiantes del consumo de dichas sustancias?
2. ¿La fuerza y la dirección de la relación son las mismas para los diferentes niveles de consumo de alcohol?
3. ¿Cómo influyen otras variables para la realización de actividad física en los estudiantes universitarios?

5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

Objetivo general:

- Determinar la asociación entre el nivel de actividad física y el consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias psicoactivas en estudiantes universitarios de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Objetivos específicos:

- Determinar el nivel de actividad física en los estudiantes universitarios.
- Determinar la prevalencia de consumo de alcohol, tabaco y otras sustancia psicoactivas en los estudiantes universitarios.
- Determinar la prevalencia de síntomas de ansiedad y depresión; problemas del sueño, y síntomas de TDAH en los estudiantes universitarios.
- Determinar la asociación entre actividad física y las siguientes variables: sexo, turno escolar, unidad académica, programa educativo, semestre, y presencia de empleo en los estudiantes universitarios.
- Determinar la asociación entre actividad física y síntomas de ansiedad depresión, y síntomas de TDAH, así como problemas de sueño en los estudiantes universitarios.

6. MATERIAL Y MÉTODOS.

6.1 Diseño de estudio

Estudio descriptivo, observacional, transversal, retrolectivo, unicéntrico y homodémico, en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Se analizó información procedente de la base de datos de 2016 para identificar variables asociados al ejercicio físico y el consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias psicoactivas en estudiantes universitarios.

6.2 Sujetos

Se realizó un análisis secundario de una base de datos de estudiantes de educación superior de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Se seleccionaron mediante un muestreo parcialmente aleatorio por conglomerados (unidades académicas de la ciudad de Puebla). La muestra se seleccionó para ser comparable con una muestra aleatoria del 2013 para un estudio similar.

6.3 Criterios de inclusión

- Alumno (a) inscrito en un plan académico universitario perteneciente a la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Voluntariamente quisieran participar.

6.3 Criterios de eliminación

- No completaran de forma completa o correcta las entrevistas.

6.4 VARIABLES E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Instrumentos de medición

El cuestionario realizado incluye un amplio número de variables relacionadas con la salud mental que fueron relevantes para la investigación.

Variable independiente	Definición operacional	Tipo y escala	Indicador
Actividad física	Se consideró positivo si el estudiante realiza al menos 150 minutos a la semana de actividad física y negativo si realiza menos de 150 minutos a la semana o no realiza actividad física.	Dicotómica	Cuestionario Internacional sobre Actividad Física (IPAQ).

Variables dependientes	Definición operacional	Tipo y escala	Indicador
Consumo riesgoso de alcohol	Es la suma de las siguientes variables: 1. Consumo por ocasión 2. Consumo semanal		
a) Consumo por ocasión	Se considera positivo y se da 1 punto cuando el estudiante consume al menos 4 bebidas alcohólicas para mujeres y 5 en hombres por ocasión.	Dicotómica	Prueba de detección de Consumo de Alcohol, Tabaco y Sustancias (ASSIST v3.1).
b) Consumo semanal	Se considera positivo y se da un punto cuando el estudiante consume al menos 13 bebidas alcohólicas en mujeres y 15 en hombres a la semana.	Dicotómica	Prueba de detección de Consumo de Alcohol, Tabaco y Sustancias (ASSIST v3.1).

Consumo de tabaco	Se considera positivo si el alumno reporta consumo de al menos un cigarro al día.	Dicotómica	Prueba de detección de Consumo de Alcohol, Tabaco y Sustancias (ASSIST v3.1).
Consumo de otras sustancias	Se considera positivo cuando el estudiante acepta el uso de algunas sustancias psicoactivas.	Dicotómica	Prueba de detección de Consumo de Alcohol, Tabaco y Sustancias (ASSIST v3.1).

Covariable	Definición Operacional	Tipo y Escala	Indicador
Sexo	Característica reportada en el instrumento	Nominal	Hombre/Mujer
Edad	Característica reportada en el instrumento	Dimensional	17 a 54 años
Licenciatura	Característica reportada en el instrumento	Nominal	Medicina, Filosofía, Psicología, etc.
Semestre	Característica reportada en el instrumento	Dimensional	1, 2, 3, 4, etc.
Unidad académica	Característica reportada en el instrumento	Nominal	Artes, etc.

Turno	Característica reportada en el instrumento	Nominal	Matutino, Vespertino y Nocturno.
Empleo	Característica reportada en el instrumento	Dicotómica	Si/No
Problemas para dormir	<p>Es la suma de las siguientes variables:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sueño inquieto o agitado 2. Conciliación e inicio de sueño 3. Descanso o sueño reparador <p>Si el resultado de la suma da por resultado 2 o 3, se considera que el estudiante tiene problemas para dormir. Si el puntaje es igual a 0 o 1, es estudiante se considera no tiene problemas para dormir.</p>		
Sueño inquieto o agitado	Si el estudiante respondió “a menudo” o “muy a menudo”, se le otorga un puntaje de 1, es decir, el estudiante presenta sueño inquieto o agitado, y si el estudiante respondió “a veces”, “nunca” o “rara vez”, se le da un puntaje de 0, considerando que el estudiante no tiene un sueño inquieto o agitado.	Ordinal	Cuestionario de trastornos del sueño (SDQ) versión 2.03.
Conciliación o inicio de sueño	Si el estudiante respondió “a menudo” o “muy a menudo”, se le otorga un puntaje de 1, es decir, el estudiante le cuesta conciliar el sueño, y si el estudiante respondió “a veces”, “nunca” o “rara vez”, se le da un puntaje de 0, considerando	Ordinal	Cuestionario de trastornos del sueño (SDQ) versión 2.03.

	que el estudiante no le cuesta conciliar el sueño.		
Descanso o sueño reparador	Si el estudiante respondió “a menudo” o “muy a menudo”, se le otorga un puntaje de 0, indicando, que el estudiante se siente descansado; pero si el estudiante respondió “a veces”, “nunca” o “rara vez”, se le da un puntaje de 1, se considera que el sueño del estudiante no es reparador.	Ordinal	Cuestionario de trastornos del sueño (SDQ) versión 2.03.
Síntomas de Ansiedad y depresión (SAD)	El puntaje de cada reactivo se suma: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 17 puntos o más se considera que el estudiante si tiene SAD. ▪ 16 puntos o menos se considera que el estudiante no tiene SAD. 	Dicotómica	Inventario de Salud Mental (MHI-5) (Lara, Navarro, Mondragón, Rubí, & del Carmen Lara, 2002)
Síntomas de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)	Cuando el estudiante responde en más de 4 ocasiones “muy a menudo”, “a menudo” o “a veces”; indica que sus síntomas parecen coincidir con los del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad.	Ordinal	Escala de Autoreporte de Síntomas de TDAH en el Adulto, versión 1.1

6.5 PROCEDIMIENTO

El presente trabajo fue conducido por la Dirección de Acompañamiento Universitario de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Se acudió a las unidades académicas con el objetivo de distribuir aproximadamente 6,000 encuestas auto-aplicables a los estudiantes seleccionados en la muestra.

Todas las encuestas fueron contestadas de manera anónima y supervisada por un miembro de la Dirección de Acompañamiento Universitario quien brindó indicaciones verbales para el procedimiento del llenado, contestando las dudas que surgieron en el transcurso del mismo.

Posteriormente se procedió a la captura individual de datos de cada encuesta, utilizando el software Microsoft Access, con lo que se generó una base de datos unificada con la información de todos los alumnos.

La captura de los datos se realizó por duplicado, para poder hacer una comparación entre las bases de datos, y de esta manera minimizar errores de captura.

6.6 ASPECTOS ÉTICOS:

El manejo de la información fue exclusivamente para motivos de la investigación, los formularios fueron manejados de manera anónima, no se divulgaron los datos personales, por el tipo de investigación no se requiere consentimiento informado (ver anexo 1 de aspectos éticos).

6.7 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los resultados fueron procesados en el software STATA en su versión 14, herramienta utilizada en la gestión de datos, el análisis estadístico, el trazado de gráficos y las simulaciones.

Para el análisis descriptivo de las variables y de las covariables se obtuvieron medidas de frecuencia simple.

Se utilizaron pruebas de χ^2 para comparar distribuciones de características sociodemográficas y clínicas.

7. RESULTADOS.

Descripción de la muestra.

La muestra consistió de 5,460 estudiantes universitarios, en un rango de edad de 17 a 53 años, con una media de 21.35 años (DE .0522287).

En el **cuadro 1** se muestran la distribución de la muestra con respecto a las diferentes características sociodemográficas y académicas de la población. Donde la mayoría fueron estudiantes mujeres (56.08%), y más de la mitad de los estudiantes no trabaja al mismo tiempo que cursan la universidad (66%). La mayoría de los encuestados se encontraba en 5to semestre de la licenciatura (31.07%). El 70.63% de los estudiantes acudían en el turno matutino. La mayoría de los estudiantes de la muestra se concentró en la facultad de administración (12.78%) y en la licenciatura en medicina (8.37%).

Cuadro 1. Características sociodemográficas y académicas de los estudiantes universitarios

	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Hombre	2,398	43.92
Mujer	3,062	56.08
Total	5,460	100
Empleo		
No	3633	66.82
Si	1804	33.18
Total	5437	100.00
Semestre		
0	31	0.57
1°	422	7.74
2°	73	1.34
3°	821	15.05
4°	84	1.54
5°	1695	31.07
6°	123	2.25
7°	1258	23.06
8°	210	3.85
9°	583	10.69
10°	99	1.81
11°	45	0.82
12°	8	0.15
13°	3	0.05
Pasante	1	0.02
Total	5455	100.00
Unidad Académica		
Escuela de Artes	74	1.36
Escuela de Biología	132	2.42
Facultad de Administración	698	12.78
Facultad de Arquitectura	291	5.33
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas	117	2.14
Facultad de Ciencias Químicas	210	3.85
Facultad de Ciencias de la Computación	330	6.04

Facultad de Ciencias de la Comunicación	138	2.53
Facultad de Contaduría Pública	445	8.15
Facultad de Cultura Física	112	2.05
Facultad de Derecho y Ciencias Sociales	634	11.61
Facultad de Economía	128	2.34
Facultad de Electrónica	245	4.49
Facultad de Enfermería	123	2.25
Facultad de Estomatología	174	3.19
Facultad de Filosofía y Letras	186	3.41
Facultad de Ingeniería	239	4.38
Facultad de Ingeniería Química	229	4.19
Facultad de Lenguas	169	3.1
Facultad de Medicina	541	9.91
Facultad de Psicología	245	4.49
Total	5,460	100
Turno		
Matutino	3,843	70.63
Nocturno	121	2.22
Vespertino	1,477	27.15
Total	5441	100

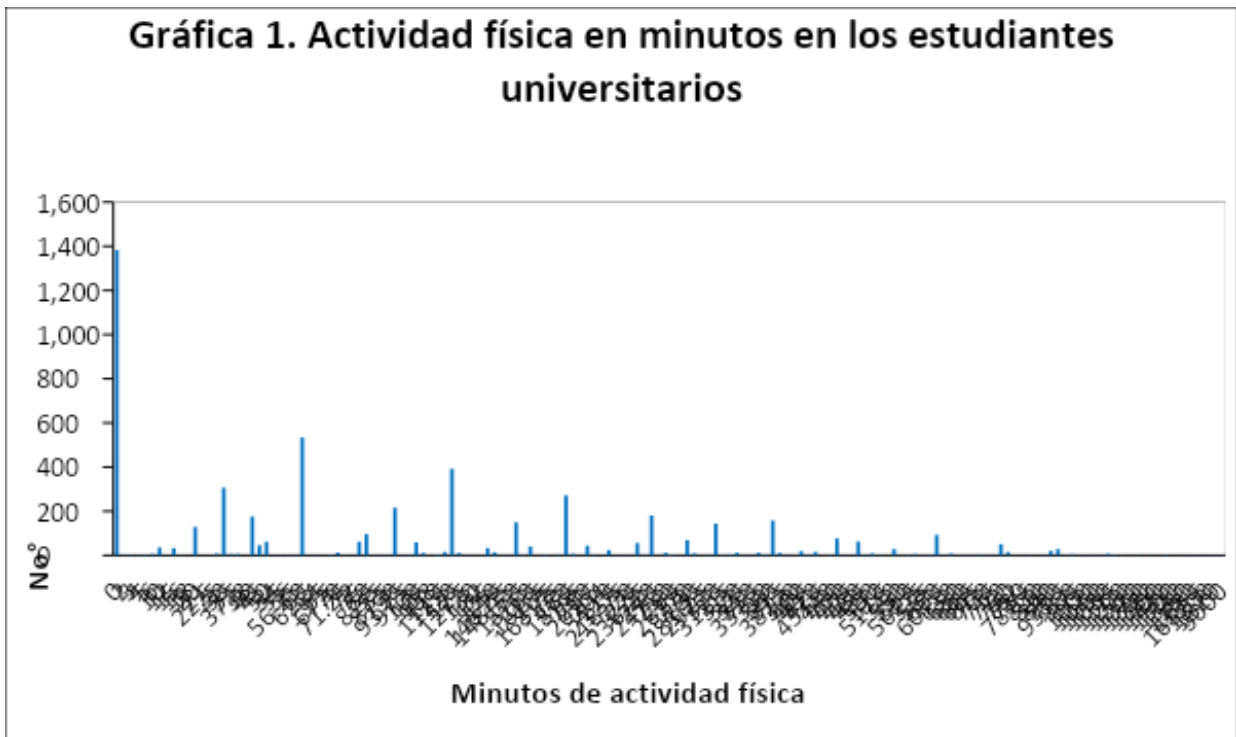
Licenciatura	Frecuencia	Porcentaje
Ingeniería Ambiental	80	1.47
Ingeniería Civil	124	2.27
Ingeniería Geofísica	5	0.09
Ingeniería Industrial	37	0.68
Ingeniería Mecánica y Eléctrica	42	0.77
Ingeniería Química	66	1.21
Ingeniería Textil	26	0.48
Ingeniería Topográfica y Geodésica	5	0.09
Ingeniería en Alimentos	53	0.97
Ingeniería en Ciencias de la Computación	295	5.4
Ingeniería en Materiales	30	0.55
Licenciatura en Actuaría	8	0.15
Licenciatura en Administración Pública	83	1.52
Licenciatura en Administración Turística	150	2.75
Licenciatura en Administración de Empresas	277	5.07

Licenciatura en Administración de Empresas T.	18	0.33
Licenciatura en Antropología	18	0.33
Licenciatura en Arquitectura	197	3.61
Licenciatura en Arte Dramático	20	0.37
Licenciatura en Biología	62	1.14
Licenciatura en Biomedicina	20	0.37
Licenciatura en Biotecnología	70	1.28
Licenciatura en Ciencias Políticas	68	1.25
Licenciatura en Ciencias de la Computación	35	0.64
Licenciatura en Comercio Internacional	134	2.45
Licenciatura en Comunicación	138	2.53
Licenciatura en Consultoría Jurídica	23	0.42
Licenciatura en Contaduría Pública	445	8.15
Licenciatura en Criminología	52	0.95
Licenciatura en Cultura Física	112	2.05
Licenciatura en Danza	2	0.04
Licenciatura en Derecho	360	6.59
Licenciatura en Derecho Semiescolarizada	7	0.13
Licenciatura en Diseño Gráfico	57	1.04
Licenciatura en Economía	66	1.21
Licenciatura en Electrónica	112	2.05
Licenciatura en Enfermería	103	1.89
Licenciatura en Enseñanza del Francés	32	0.59
Licenciatura en Enseñanza del Inglés	137	2.51
Licenciatura en Estomatología	174	3.19
Licenciatura en Farmacia	34	0.62
Licenciatura en Filosofía	9	0.16
Licenciatura en Finanzas	62	1.14
Licenciatura en Fisioterapia	56	1.03
Licenciatura en Física	32	0.59
Licenciatura en Física Aplicada	30	0.55
Licenciatura en Gastronomía	35	0.64
Licenciatura en Historia	74	1.36
Licenciatura en Lingüística y Literatura Hispana	59	1.08
Licenciatura en Matemáticas	17	0.31
Licenciatura en Matemáticas Aplicadas	30	0.55
Licenciatura en Mecatrónica	133	2.44
Licenciatura en Medicina	457	8.37
Licenciatura en Música	52	0.95

Licenciatura en Negocios	1	0.02
Licenciatura en Nutrición Clínica	8	0.15
Licenciatura en Procesos Educativos	26	0.48
Licenciatura en Psicología	245	4.49
Licenciatura en Químico Fármaco-biólogo	156	2.86
Licenciatura en Química	20	0.37
Licenciatura en Relaciones Internacionales	108	1.98
Licenciatura en Sociología	16	0.29
Licenciatura en Urbanismo y Diseño Am..	37	0.68
Programa Complementario en Enfermería	20	0.37
Total	5,460	100

La prevalencia de actividad física en niveles adecuados en los estudiantes universitarios fue solo del 32% del total (**Cuadro 2**), y en la **gráfica 1** se aprecia la distribución del número de estudiantes por cantidad de actividad física en minutos, en donde destaca que el 75% de los estudiantes que reportaban no tener niveles adecuados de actividad física (n=1,338), reportaron cero minutos, es decir, la mayoría de los estudiantes inactivos físicamente son sedentarios en su totalidad.

Cuadro 2. Prevalencia de actividad física en los estudiantes universitarios							
Actividad física	n	%	X	DE	Min (minutos)	Max (minutos)	
< 150 min semana	3700	67.77	42.28	42.9063	0	148.75	
≥ 150 min semana	1760	32.23	355.39	236.222	150	3000	
Total	5460	100.00					



Respecto a las variables de consumo de sustancias, los estudiantes con consumo semanal de alcohol positivo, fue de 3.41% respecto al total de la muestra, y en cuanto al consumo de alcohol por ocasión positivo, el porcentaje fue mayor, de 17.23%. Los resultados de consumo de riesgo de alcohol se reportan prevalencia de 2.77% de estudiantes. El consumo de tabaco positivo en los estudiantes (≥ 1 cigarro al día) no rebasó la tercera parte de la muestra con un porcentaje de 23.06%. El porcentaje de estudiantes que reportaron el consumo de otra(s) sustancias psicoactivas en los últimos 30 días fue de 5.82% (**cuadro 3**).

Cuadro 3. Prevalencia del consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias psicoactivas en los estudiantes universitarios		
	Frecuencia	Porcentaje
Alcohol		
1. Consumo semanal		

No	5,274	96.59
Si	186	3.41
Total	5,460	100
2. Consumo por ocasión		
No	4,519	82.77
Si	941	17.23
Total	5,460	100
Consumo de riesgo de alcohol		
No	4,484	82.12
1 ítem	825	15.11
2 ítems	151	2.77
Total	5,460	100
Tabaco		
< 1 cigarro/día	4,193	76.94
≥ 1 cigarro/día	1,257	23.06
Total	5,450	100
Otras drogas		
No	5,066	94.18
Si	313	5.82
Total	5,379	100

Respecto a la prevalencia de síntomas psiquiátricos; los estudiantes universitarios reportaban respecto a síntomas de insomnio los siguientes porcentajes: 11.76% reportaban sueño inquieto o agitado, 14.5% dificultad para conciliar el sueño, y en su mayoría reportaron un sueño reparador (56.64%) y 11.68% y 4.95% reportaban 2 y 3 síntomas de insomnio (problemas para dormir) respectivamente. Dentro de los síntomas de ansiedad y depresión el 33.02% de los estudiantes universitarios presentaba un puntaje positivo compatible con las mismas, y un 29.96% síntomas compatibles con TDAH (**cuadro 4**).

Cuadro 4. Prevalencia de síntomas psiquiátricos en los estudiantes universitarios		
	Frecuencia	Porcentaje
Síntomas de insomnio		

1. Sueño inquieto o agitado		
No		4,796 88.24
Si		639 11.76
Total		5,435 100
2. Dificultad Conciliación o inicio del sueño		
No		4,647 85.5
Si		788 14.5
Total		5,435 100
3. Descanso o sueño reparador		
Si		2,359 43.36
No		3,082 56.64
Total		5,441 100
Problemas para dormir		
No		2,099 38.74
1 síntoma	Sin problemas	2,418 44.63
2 síntomas		633 11.68
3 síntomas	Con problemas	268 4.95
Total		5,418 100
Síntomas de Ansiedad y Depresión		
No		3,657 66.98
Si		1,803 33.02
Total		5,460 100
Síntomas de TDAH		
No		3,822 70.04
Si		1,635 29.96
Total		5,457 100

Asociaciones de las variables sociodemográficas y académicas con la actividad física en los estudiantes universitarios.

Se encontraron diferencias significativas en la proporción de estudiantes que realizan niveles adecuados de actividad física entre **hombres y mujeres** ($X^2(1)=128.1429$, $p= 0.00$), los hombres realizan actividad física en niveles adecuados en mayor proporción (40.33%) que las mujeres (25.90%). Es decir el ser mujer está relacionado con no tener los niveles adecuados de actividad física.

Se observaron diferencias significativas entre los universitarios que trabajan y los que no trabajan ($X^2(1)= 4.9289$, $p= 0.026$), el 65.80% de los universitarios que trabajan no realiza actividad física suficiente, respecto al 68.79% de los universitarios que no trabajan, es decir el trabajar y estudiar al mismo tiempo se asocian con hacer actividad física en niveles adecuados.

No hubo diferencia significativa respecto a la variable cuatrimestre. Respecto a la unidad académica si se encontró asociación significativa con la presencia de actividad física adecuada ($X^2(20)= 167.3649$, $p= 0.000$). La unidades académicas con mayor proporción de estudiantes con niveles adecuados de actividad física fue la facultad de cultura física (75%) y la escuela de artes (40.54%), y las facultades en donde existe menor porcentaje de estudiantes que realizan actividad física adecuada son: facultad de ciencias químicas (78.10%), facultad de enfermería (78.05%), y facultad de filosofía (77.42%).

También se determinó que si influye el programa académico en el que se encuentran inscritos los universitarios para realizar actividad física adecuada ($X^2(63)= 254.1033$, $p= 0.000$). Solo ocho de las 63 licenciaturas analizadas tienen una proporción de estudiantes que realizan actividad física adecuada de $\geq 50\%$. Los programas académicos con mayor proporción de estudiantes físicamente activos fueron de la licenciatura en Danza (100%), licenciatura en cultura física (75%), y licenciatura en arte dramático (65%). Y tres licenciaturas tuvieron el 100% de proporción de alumnos físicamente inactivos (Ingeniería física, licenciatura en derecho, licenciatura en negocios). Es decir prácticamente el estar inscrito en estas tres carreras universitarias equivale a no tener niveles adecuados de actividad física (**cuadro 5**).

Cuadro 5. Asociación entre las características sociodemográficas y académicas y la actividad física de los estudiantes universitarios						
No Actividad Física		Actividad Física		χ^2	P	
n	%	n	%			

Sexo						0.000*
Hombre	1,431	59.67	967	40.33	128.14	
Mujer	2,269	74.10	793	25.90		
Empleo					4.9289	0.026*
No	2,499	68.79	1,134	31.21		
Si	1,187	65.80	617	34.20		
Cuatrimestre					17.364	0.237
0	18	58.06	13	41.94		
1°	286	67.77	136	32.23		
2°	57	78.08	16	21.92		
3°	552	67.24	269	32.76		
4°	54	64.29	30	35.71		
5°	1,149	67.79	546	32.21		
6°	81	65.85	42	34.12		
7°	883	70.19	375	29.81		
8°	130	61.90	80	38.10		
9°	387	66.38	196	33.62		
10°	63	64.29	35	35.71		
11°	30	66.67	15	33.33		
12°	6	75.00	2	25.00		
13°	1	33.33	2	66.67		
Pasante	0	0	1	100%		
Unidad Académica					167.36	0.000*
Escuela de Artes	44	59.46	30	40.54		
Escuela de Biología	93	70.45	39	29.55		
Facultad de Administración	449	64.33	249	35.67		
Facultad de Arquitectura	209	71.82	82	28.18		
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas	82	70.09	35	29.91		
Facultad de Ciencias Químicas	164	78.10	46	21.90		
Facultad de Ciencias de la Computación	207	62.73	123	37.27		

Facultad de Ciencias de la Comunicación	94	68.12	44	31.88		
Facultad de Contaduría Pública	342	76.85	103	23.15		
Facultad de Cultura Física	28	25.00	84	75.00		
Facultad de Derecho y Ciencias Sociales	410	64.67	224	35.33		
Facultad de Economía	77	60.16	51	39.84		
Facultad de Electrónica	152	62.04	9	37.96		
Facultad de Enfermería	96	78.05	27	21.95		
Facultad de Estomatología	117	67.24	57	32.76		
Facultad de Filosofía y Letras	144	77.42	42	22.58		
Facultad de Ingeniería	167	69.87	72	30.13		
Facultad de Ingeniería Química	160	69.87	69	30.13		
Facultad de Lenguas	118	69.82	51	30.18		
Facultad de Medicina	360	66.54	181	33.46		
Facultad de Psicología	187	76.33	58	23.67		
Turno					11.322	0.003*
Matutino	2,551	66.38	1,292	33.62		
Nocturno	88	72.73	33	27.27		
Vespertino	1,047	70.89	430	29.11		

***P < 0.05**

Asociaciones de las variables consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias psicoactivas con la actividad física en los estudiantes universitarios.

Los datos del cuadro 6 presentan las asociaciones del consumo de sustancias en los estudiantes universitarios y la actividad física.

Respecto al consumo de alcohol por semana positivo no hubo asociación estadísticamente significativa con la actividad física ($P = 0.199$). Respecto al consumo de alcohol por ocasión si hubo asociación significativa en relación a la realización de actividad física ($X^2(1) = 5.1759$, $p = 0.023$). El porcentaje de estudiantes físicamente activos fue mayor en los que presentaban consumo por ocasión positivo (35.39%), comparado con los estudiantes que no cumplían con el número de bebidas necesarias (31.58%). Y la presencia de riesgo de consumo de alcohol también tuvo asociación significativa con la actividad física ($X^2(3) = 5.9962$, $p = 0.050$), donde los estudiantes tanto con consumo de alcohol positivo y consumo semanal positivo (35.76%) tienen mayor proporción de actividad física comparada con los estudiantes con solo un consumo positivo (35.52%) y con los que no consumen (31.55%), aunque la diferencia es mínima entre los tres grupos.

En cuanto al consumo de Tabaco. fue mayor el porcentaje de los estudiantes fumadores que hacía actividad física adecuada, frente a los no fumadores que también hacían actividad física adecuada, sin embargo esta asociación no fue estadísticamente significativa ($X^2(1) = 0.9270$, $p = 0.336$).

El consumir otras drogas psicoactivas si tuvo asociación con la realización de actividad física en niveles recomendados ($X^2(1) = 9.6870$, $p = 0.002$), es decir si hubo diferencias estadísticamente significativas entre grupos. La proporción de estudiantes consumidores físicamente activos era mayor (7.26%) que los estudiantes consumidores físicamente inactivos (5.13%).

Cuadro 6. Asociación entre el consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias psicoactivas con la actividad física en los estudiantes universitarios		
Consumo	No Actividad Física	Actividad Física

	n	%	n	%	χ^2	P
Alcohol						
1 Consumo semanal					1.6487	0.199
No	3,582	67.92	1,692	32.08		
Si	118	63.44	68	36.56		
2 Consumo por ocasión					5.1759	0.023*
No	3,092	68.42	1,427	31.58		
Si	608	64.61	333	35.39		
Consumo de riesgo					5.9962	0.050*
No	3,071	68.45	1,413	31.55		
1 ítem	532	64.48	293	35.52		
2 ítems	97	64.23	54	35.76		
Tabaco					0.927	0.336
< 1 cigarro/día	2,856	68.11	1,337	31.89		
≥ 1 cigarro/día	838	66.67	419	33.33		
Otras drogas					9.687	0.002*
No	3,456	68.22	1,610	31.78		
Si	187	59.74	126	40.26		

*P < 0.05

Asociaciones de los síntomas psiquiátricos con la actividad física en los estudiantes universitarios (cuadro 7).

Respecto a la presencia de síntomas de sueño inquieto o agitado si existió asociación estadísticamente significativa ($\chi^2(1)= 6.8741$, $p= 0.009$). Los estudiantes que reportaban tener sueño inquieto o agitado eran menos propensos a realizar actividad física (27.70%) comparados con los estudiantes libre de este síntoma (32.86%). A su vez la dificultad en la conciliación de sueño y su asociación con la actividad física también fue estadísticamente significativa ($\chi^2(1)= 8.3309$, $p= 0.004$); en dónde los estudiantes con la presencia de este síntoma reportaban menos actividad física (27.80%) respecto a los estudiantes sin dificultad para conciliar el sueño (32.34%). La presencia de sueño reparador también se encontró asociado a la actividad física ($\chi^2(1)= 26.251$, $p= 0.000$), en

dónde los estudiantes con sueño reparador tenían mayor proporción de niveles adecuados de actividad física comparado con los estudiantes con sueño no reparador. Y la proporción de estudiantes con problemas de dormir (más de 2 síntomas) que hacían actividad física fue menor comparada con los estudiantes que reportaban solo 1 síntoma o ninguno (sin problemas para dormir); resultado estadísticamente significativa ($\chi^2 (3) = 33.761, p = 0.000$). Los universitarios con puntajes positivos para síntomas de ansiedad y depresión realizan menos actividad física (26.96%) que los universitarios que no presentan dichos síntomas (34.84%), siendo esta asociación estadísticamente significativa ($\chi^2 (1) = 34.348, p = 0.000$). Aunque la proporción de estudiantes con síntomas compatibles para TDAH que no hacían actividad física adecuada era mayor que los estudiantes que si presentaban los síntomas de TDAH y que a su vez si realizaban actividad física, no fue estadísticamente significativamente la asociación.

Cuadro 7. Asociación entre síntomas psiquiátricos con la actividad física en los estudiantes universitarios.						
	No Actividad física		Actividad Física		χ^2	P
	n	%	n	%		
Síntomas Insomnio						
1 Sueño inquieto o agitado					6.8741	0.009*
No	3,220	67.14	1,576	32.86		
Si	462	72.30	177	27.70		
2 Dificultad inicio del sueño					8.3309	0.004*
No	3,144	67.66	1,533	32.34		
Si	569	72.20	219	27.80		
3 Descanso o sueño reparador					26.251	0.000*
Si	1511	64.05	848	35.95		
No	2176	70.60	906	29.40		
Problemas para dormir					33.761	0.000*
No	1,336	66.65	763	36.35		

1 síntoma	1,673	69.19	745	30.81		
2 síntomas	473	74.72	160	25.28		
3 síntomas	190	70.90	78	29.10		
Síntomas de Ansiedad y Depresión					34.348	0.000*
No	2,383	65.16	1,274	34.84		
Si	1,317	73.04	485	26.96		
Síntomas de TDAH					3.675	0.055
No	2,559	66.95	1,263	33.05		
Si	1,138	69.60	497	30.40		

***P < 0.05**

Asociación entre ansiedad y depresión y consumo de otras sustancias psicoactivas en estudiantes universitarios.

En el cuadro 8 se observa que si existe una asociación significativa entre los universitarios que tienen síntomas de ansiedad y depresión con el consumo de alguna otra sustancia ($\chi^2 (1) = 4.8807$, $p = 0.027$). La proporción de alumnos que consumía sustancias y tenía síntomas de ansiedad y depresión fue de 6.8%, frente al 5.32% de alumnos que consumían otras sustancias psicoactivas y no tenían riesgo de ansiedad y depresión, es decir los estudiantes con riesgo de estos trastornos consumen más sustancias que los estudiantes que no tienen los síntomas.

Cuadro 8. Asociación entre síntomas de ansiedad y depresión con el consumo de otras sustancias psicoactivas en los estudiantes universitarios						
	Sin uso de sustancias		Con uso de sustancias		χ^2	P
	n	%	n	%		
Síntomas de Ansiedad y Depresión					4.8807	0.027*
No	3,414	94.68	192	5.32		
Si	1,652	93.18	121	6.82		

***P < 0.05**

8. DISCUSIÓN.

Los adultos jóvenes de 18 a 24 años tienen las tasas más altas de problemas asociados con el consumo de alcohol y sustancias entre todos los grupos de edad, y el consumo de sustancias está inversamente relacionado con la participación en actividades libres de sustancias (Weinstock et al., 2014).

Se pensaría que la actividad física es una actividad libre de sustancias y puesto que el ejercicio tiene muchos efectos benéficos para la salud, se ha propuesto como una posible intervención para los trastornos por consumo de sustancias (Weinstock, 2010).

Por lo que el objetivo de este trabajo fue determinar la asociación entre el nivel de actividad física y el consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias psicoactivas en estudiantes universitarios, más que la bibliografía actual no es determinante en esta relación pues muchos deportistas jóvenes presentan patrones de consumo similares o mayores que sus pares sedentarios (Latorre-Román et al., 2015).

Nuestro estudio encontró que la prevalencia de actividad física en niveles adecuados entre los estudiantes universitarios fue de 32%, mayor que en otros estudios que reportaron cifras de 24,4% en una universidad en India (Majra, 2013); 22,7% en universitarios en España (Molina et al., 2012); y una prevalencia de 20% en la Evaluación Nacional de Salud del Colegio en EUA (Association, 2010). Esta diferencia puede ser debido a que la mayoría de estos estudios analizaron a grupos específicos como; estudiantes de reciente ingreso, o solo a una licenciatura en particular, en dónde quizá no representa la totalidad de los estudiantes universitarios. Aun así la cifra de actividad física de nuestro estudio es menor a la de la población general lo que afirma que los universitarios siguen siendo un grupo de riesgo para la inactividad física (Gallardo-Escudero et al., 2015), y este riesgo es favorecido por la conciencia limitada de los estudiantes sobre los beneficios de la actividad física y el no darle prioridad a temas de su propia salud (Shakya et al., 2015). Otra causa de estos niveles bajos de actividad física en ellos, puede deberse en parte a la falta de áreas para juegos al aire libre

que sean seguras y senderos para caminar en muchas áreas de la ciudad, por lo tanto es imperante poner en marcha el plan de acción global para actividad física creado por la OMS que propone la creación y preservación de entornos naturales y construidos que soportan actividad en escuelas, lugares de trabajo, y en la comunidad en general; con un enfoque particular en proporcionar infraestructura para apoyar el transporte activo, es decir, caminar y andar en bicicleta, actividades recreativas y participación en deportes (Organization, 2013; Shakya et al., 2015).

Respecto a las diferencias de actividad física por sexo encontramos datos estadísticamente significativos que muestran que los hombres son físicamente más activos que las mujeres (40.33% vs 25.90%); es decir ser hombre está asociado con cumplir en mayor medida con los 150 minutos de actividad física por semana; este hallazgo comparado con la literatura es muy similar a los demás estudios, que reportan cifras de 68.4% en hombres vs 48.4% en mujeres (Romaguera et al., 2011) y el estudio de la UNAM que reportaba también diferencias en sexos con porcentaje de 55% en hombres vs 35% en mujeres (Bárcena et al., 2006). En diferentes estudios las mujeres eran más propensas a declarar la falta de tiempo como razones para estar físicamente inactivas. Por otro lado los hombres físicamente activos eran más propensos a informar la interacción social y el disfrute del ejercicio como causa para realizarla. La razón podría deberse a razones culturales; las mujeres generalmente no son favorecidas por salir de casa y realizar ejercicio o caminar regularmente (Latorre-Román et al., 2015; Romaguera et al., 2011; Shakya et al., 2015).

Incluso se ha llegado a analizar la relación de la orientación sexual de los estudiantes con respecto al ejercicio físico; encontrando que en comparación con las mujeres heterosexuales, las mujeres de minorías sexuales eran menos propensas a participar en deportes de equipo; y los hombres de minorías sexuales igualmente eran menos propensos que los hombres heterosexuales a ser físicamente activos y a participar en deportes de equipo (Mereish & Poteat, 2015).

También nuestros hallazgos son consistentes respecto a la unidad académica y licenciatura en que se encuentran inscritos los universitarios en donde los cursos no vinculados con el deporte son los que presentan menos niveles de actividad física (Molina et al., 2012), pero es de llamar la atención que aún en la licenciatura en cultura física existe un 25% de estudiantes que no cumple los niveles adecuados de actividad física siendo casi indispensable en esa carrera, pudiendo explicarse que la actividad física se reportó con autoinforme y estos quizá no logran capturar el extremo inferior de la misma siendo posible que los encuestados no reporten actividad de intensidad moderada al no incluir actividades físicas de rutina tales como comportamientos de tiempo libre, aeróbicos relacionados con el trabajo y tareas domésticas (Barry & Piazza-Gardner, 2012). El no tener empleo, el turno vespertino y nocturno, también se encontraron asociadas significativamente con la inactividad física, lo que puede ser un objetivo de intervención.

También a diferencia de otros estudios (Bárcena et al., 2006; Majra, 2013), que reportaban que a medida que avanzan los estudiantes en la universidad disminuyen sus niveles de actividad física en nuestro estudio no fue estadísticamente significativo.

El consumo de alcohol por ocasión, en nuestro estudio, tuvo una prevalencia del 17.23%, y se encuentra por debajo de lo reportado en otros estudios que oscilan entre 40 y 43,8% de episodios de consumo excesivo (Lehmann, von Lindeman, Klewer, & Kugler, 2014; Weinstock et al., 2014). Respecto a la actividad física y el consumo de alcohol por ocasión en los estudiantes, si tuvo asociación estadísticamente significativa, por lo que el porcentaje de estudiantes físicamente activos fue mayor en los que consumían \geq a 5 bebidas por ocasión; la información coincide con la mayoría de estudios previos, dentro de las explicaciones propuestas son: que los estudiantes que hacen actividad física en altos niveles lo consideran un comportamiento para compensar el consumo compulsivo de alcohol, ya sea por las calorías ingeridas o para contrarrestar la “salud negativa”

que representa el tomar bebidas alcohólicas. Pero se ha encontrado que esta asociación se da solamente con niveles de actividad física de moderada a vigorosa intensidad (Barry et al., 2013; Weinstock, 2010).

Se debe tomar en cuenta también la teoría que el consumo de alcohol depende más de la personalidad y los rasgos del sujeto; siendo el rasgo de "urgencia", definida como la decisión de actuar precipitadamente en respuesta a una emoción extrema, la que influye; es decir los estudiantes con puntuaciones altas en este rasgo están predispuestos a mayor consumo de alcohol (Reilly et al., 2016). Otro componente de personalidad analizado es la "búsqueda de sensaciones", respecto a la propensión a tomar riesgos en una amplia gama de comportamientos; como la conducción temeraria, el consumo de alcohol, tabaco y drogas ilícitas, las conductas sexuales, delincuencia u otras conductas antisociales, a su vez, la búsqueda de sensaciones destaca entre las personas practicantes de deportes de alto riesgo (Latorre-Román et al., 2015).

Otra explicación de la asociación positiva entre consumo de alcohol y la actividad física es basada en la motivación del estudiante y el contexto en donde se desarrolla; pues la universidad se desarrolla en un contexto que incluye estrés elevado y presiones sociales (Barnett et al., 2014), que a menudo fomentan patrones de comportamiento asociados con la satisfacción inmediata como el consumo de alcohol (Buscemi et al., 2011), y numerosos estudios ponen de manifiesto que las personas que beben principalmente con fines de mejora y de adaptación son más propensos a experimentar problemas relacionados con el alcohol pues hay presiones significativas sobre los estudiantes para "encajar" o "ser cool" (Nigg et al., 2009). Se ha investigado y encontrado que la afiliación a las organizaciones en los campus, tales como fraternidades o hermandades pueden aumentar el riesgo de estudiantes en los rituales y comportamientos asociados socialmente aprobados (consumo de alcohol, tabaquismo, parejas sexuales y sexo bajo la influencia de drogas) (Scott-Sheldon, Carey, & Carey, 2008).

Es posible que a pesar de lo positivo en la asociación de ambas (actividad física y consumo de alcohol), un incremento en la actividad física sirva en apoyar los cambios en el consumo de alcohol entre los estudiantes que participen en un programa de intervención; pues hay intervenciones de ejercicios que han demostrado eficacia en reducir el abuso de sustancias para adultos, y un estudio con los bebedores universitarios, encontró que los estudiantes que fueron instruidos para aumentar su comportamiento de ejercicio durante un período de 1 mes, informaron una reducción correspondiente en la bebida, a pesar del hecho que ellos no estaban buscando un tratamiento, pero para estos estudiantes, un incremento solo en el ejercicio, sin una enfoque que acompañe la reducción de consumo de alcohol no daría lugar a un cambio en la bebida (Buscemi et al., 2011).

Nuestros hallazgos de prevalencia del consumo de tabaco fue de 23.06% y fue muy similar a otros estudios que reportan una prevalencia entre 24,83 % y 26,1% (Chelet-Martí et al., 2011; Latorre-Román et al., 2015; Majra, 2013). Respecto a la asociación con la actividad física y el consumo de tabaco, no se encontró resultados significativos. Sin embargo la literatura reporta que a diferencia del consumo de alcohol por ocasión, el tabaquismo se relaciona inversamente con la actividad física; y puede deberse al estigma que si representa para los estudiantes deportistas el cigarro, y entienden que fumar si puede tener un impacto negativo en su rendimiento físico (Gawlikowska-Sroka, Dzieciolowska, Szczurowski, Kamienska, & Czerwinski, 2009; VanKim et al., 2010; Vaquero-Cristóbal, Isorna, & Ruiz, 2013)

El consumo de otras sustancias psicoactivas fue reportado en nuestro estudio con una prevalencia de 5.82% que comparada la prevalencia reportadas en otros estudios, éstos si son específicos para cada sustancia; reportando prevalencia de cannabis en 3.1%; estimulantes 2,9%; cocaína 1,5% y heroína 0.8% (Bajwa et al., 2013) y un estudio más reciente reporta prevalencias en estudiantes de: cannabis

en 6,2%; inhalantes 3,2%; medicamentos estimulantes 3,7%; benzodiazepinas 1,1% (Olashore, Ogunwobi, Totege, & Opondo, 2018). Respecto a la asociación de consumo de sustancias psicoactivas con los niveles de actividad física si encontramos resultados significativos, en dónde los consumidores de sustancias era más propensos a realizar actividad física en niveles adecuados, esto es contrario a lo encontrado en la poca literatura de esta asociación en específico (Kleppang, Hartz, Thurston, & Hagquist, 2018); que reporta que los atletas pueden fumar menos marihuana debido a la preocupación por los efectos del tabaco en el rendimiento deportivo y/o a la preocupación acerca de las pruebas de antidoping (Barnett et al., 2014), o en este estudio en dónde se encontró que los estudiantes con mayores niveles de actividad física disminuyeron la frecuencia de uso de marihuana y de otras sustancias diferentes a la marihuana en los últimos 30 días (Terry-McElrath & O'malley, 2011). Dentro de las explicaciones para el aumento de consumo en los estudiantes físicamente activos se proponen varían vías; la primera es que solamente es en estudiantes que practica deportes de grupo; ya que estos se ha asociado con mayores tasas de consumo de sustancias (Rockafellow & Saules, 2006), la segunda teoría también va relacionada con actividades de grupo ya que el consumo de sustancias ilegales se ha dado más para estudiantes que viven con sus amigos; con los que pueden consumir y/o hacer actividad física también (Molina et al., 2012); y por el contrario se observó una asociación negativa entre no tener un amigo que use drogas y el consumo de sustancias (Olashore et al., 2018); y la tercer teoría es que la percepción de alto riesgo de consumir sustancias, solo es para atletas de alto rendimiento por la cuestión de dopaje, pero no para los estudiantes que hacen actividad física moderada, y que perciben que el uso regular de marihuana u otras sustancias no son dañinas (Nock, Minnes, & Alberts, 2017).

Nuestros resultados respecto a las alteraciones del sueño son muy similares a las reportados en otros estudios, la prevalencia de dificultad para quedarse dormido reportada por los estudiantes fue de 14.5% vs otro estudio en una universidad de

Francia de 9% (Vallat, Eskinazi, Nicolas, & Ruby, 2018); respecto a la prevalencia de sueño no reparador fue de 43% en nuestro estudio vs 53.7% en una universidad de Líbano (Assaad, Costanian, Haddad, & Tannous, 2014) y 63.3% de una universidad en Iraq (Abdulah & Piro, 2018). Los problemas para conciliar el sueño, la presencia de sueño agitado, el sueño no reparador, y los problemas para dormir; tuvieron asociación significativa con el realizar menor actividad física en los estudiantes; lo que concuerda con estudios previos con los mismos resultados, aunque la mayoría de estos son en adultos. Esto se debe a que la actividad física produce cambios fisiológicos, como un mayor eficiencia en el sueño y una menor latencia de inicio del mismo, que contribuyen sustancialmente a una calidad de sueño favorable. Además los beneficios de la actividad física en la calidad del sueño están mediados por la mejora de la salud mental, incluyendo disminución de los síntomas de depresión y aumento de la autoestima; y los estudiantes físicamente activos tienden a consumir menor cantidad de cafeína que se asocia con una mejor calidad del sueño (Feng, Du, Ye, & He, 2014)

Respecto a la prevalencia de síntomas de ansiedad y depresión se obtuvo una prevalencia de 33.02% y es consistente con lo publicado en diversos estudios incluidos un meta-análisis dónde se observó que el nivel de prevalencia de la depresión era del 10 al 85%, con una prevalencia promedio ponderada de 30.6% en caso de estudiantes universitarios de todo el mundo. (Jiang, Li, Chen, & Chen, 2015; Mikolajczyk et al., 2008). Sin embargo la prevalencia de depresión es mayor entre los estudiantes universitarios en comparación con la población general. Esto es porque el tiempo en la universidad constituye un especial transitorio período en términos de interacciones sociales, cambio de habitación, y circunstancias financieras. Además, durante este período, el los estudiantes tienen que tomar numerosas decisiones vitales, lo que amplifica presión sobre ellos (Jiang et al., 2015). Los resultados de la asociación entre síntomas depresivos y de ansiedad con actividad física también fue significativa; los universitarios con puntajes positivos para síntomas de ansiedad y depresión realizan menos actividad física

que los universitarios que no presentan dichos síntomas, un hallazgo ya descrito anteriormente (Chekroud et al., 2018) y los ensayos controlados encuentran que el ejercicio de intensidad moderada y aeróbico reducen significativamente los síntomas del estado de ánimo y de ansiedad (Weinstock et al., 2014), aunque en nuestro estudio no analizamos específicamente el tipo de ejercicio.

La prevalencia de síntomas de TDAH fue reportada en 29.96% teniendo una diferencia significativa con las estimaciones actuales que sugieren que del 2% al 8% de los estudiantes universitarios tienen TDAH (Froehlich, 2018), pero es importante recalcar que la escala utilizada para nuestro estudio es de tamizaje solamente, por lo que puede explicar la amplia diferencia de porcentajes y cabe recalcar que el TDAH en los campus universitarios es una afección grave y, a menudo, infradiagnosticada por lo que muchos estudiantes aún no han sido captados (Amyx et al., 2015). Respecto a la asociación de síntomas de TDAH con actividad física nuestro resultado no fue significativo.

Aunque no era parte de los objetivos principales se hizo un análisis de la asociación entre síntomas de ansiedad y depresión en los estudiantes y el consumo de sustancias, encontrando resultados significativos, los estudiantes con síntomas de estos trastornos consumen con mayor proporción sustancias psicoactivas que los estudiantes que no tienen los síntomas. El resultado también concuerda con otros estudios que reportan que una variedad de problemas de salud mental, incluyendo depresión y ansiedad, ocurren más comúnmente en los usuarios de sustancias que en los no usuarios, aunque hay confusión entre la causalidad probablemente inversa (Gage et al., 2015; Rockafellow & Saules, 2006).

Los resultados de este estudio sugieren que hay varios factores personales, académicos y ambientales que influyen en la práctica de actividad física entre los universitarios y el consumo de sustancias. Por lo que es particularmente importante el desarrollo de intervenciones adaptadas, destinadas a mejorar el

estado general de salud de subgrupos de población. Dado el agrupamiento de factores de riesgo del comportamiento en esta población, una intervención dirigida a aumentar la práctica de la actividad física debe apuntar a concientizar sobre los efectos en la salud del riesgo de múltiple comportamientos y, finalmente, a abordar otros hábitos saludables. Para eso, también es esencial crear entornos propicios para el cambio de hábitos saludables en el contexto universitario. La mejora de las políticas y los programas se asociaron con una disminución de los comportamientos de riesgo entre los estudiantes de las escuelas (O'Brien et al., 2010). Sin embargo, se necesita investigación adicional sobre estas intervenciones para determinar la forma más eficaz de dirigir esta población y los comportamientos de riesgo principales experimentadas por este grupo de edad, en particular a través de diversos escenarios.

9. CONCLUSIONES.

1. El nivel de actividad física en los estudiantes universitarios de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla es similar al de otros estudios en universitarios; pero menor que en los estudios de población general, por lo que es una población de riesgo para la inactividad física; además, el contexto universitario es un ambiente ideal para la promoción de la actividad física y sería aconsejable elaborar protocolos de intervención educativa en las universidades que promueven hábitos de vida saludables.
2. Existe asociación positiva entre la presencia en niveles adecuados de actividad física; y el consumo de alcohol por ocasión y el consumo de riesgo de alcohol, en los estudiantes universitarios de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Aunque es necesario tener en cuenta el contexto de la práctica y el tipo de deporte practicado para examinar la relación entre la participación en el deporte y el consumo de alcohol. Tampoco podemos descartar la influencia de terceras variables que pueden explicar las asociaciones observadas aquí.

3. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre la actividad física y el consumo de tabaco en los estudiantes universitarios de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
4. Si se encontró asociación significativa entre la actividad física adecuada y el consumo de sustancias psicoactivas en los estudiantes universitarios de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Estos resultados también sugieren que no se debe suponer que los estudiantes que son físicamente activos y que pueden aparentar estar sanos, tienen un riesgo bajo de problemas de alcohol y consumo de sustancias.
5. La prevalencia de consumo de alcohol, de tabaco y de otras sustancia psicoactivas en los estudiantes universitarios de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla fue similar o incluso menor que lo reportado en otros estudios.
6. La prevalencia de síntomas de ansiedad y depresión; problemas del sueño, y síntomas de TDAH en los estudiantes universitarios de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, varía mucho de acuerdo a los estudios anteriores.
7. Se demostró asociación significativa entre la actividad física y las siguientes variables sociodemográficas y académicas: sexo, turno escolar, programa educativo, y presencia de empleo en los estudiantes universitarios de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
8. Existe asociación negativa entre la presencia de actividad física y síntomas de ansiedad depresión, así como entre el nivel de actividad física y los problemas de sueño en los estudiantes universitarios de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Por lo que estar físicamente activo durante el período universitario es una forma de garantizar un buen estado de salud física y mental no solo como adultos jóvenes sino también para su salud posterior.

9. No hay asociación significativa entre síntomas de TDAH y actividad física en los estudiantes universitarios de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

10. LIMITACIONES.

Las limitaciones de este estudio deben ser reconocidas cuando se interpretan los resultados.

1. Debido al diseño transversal del presente estudio, no podemos inferir una dirección causal, entre la actividad física y todas las variables analizadas.
2. Aunque la presencia de síntomas de ansiedad y depresión, síntomas de TDAH y problemas de sueño fueron evaluados por cuestionarios estandarizados, estas medidas no son equivalente a diagnósticos clínicos, por lo tanto, futuros estudios podrían usar entrevistas clínicas para llegar a un diagnóstico preciso.
3. Los niveles de actividad física y el consumo de sustancias se informaron por autorreporte; por lo tanto, no se puede excluir el sesgo de recuerdo e informe.

4. Las medidas de actividad física no incluyeron su intensidad (leve, moderada, vigorosa) y tipo específico de la misma (grupala, individual); por lo que los siguientes estudios pueden utilizarlos para ser más específicos en las intervenciones de prevención y promoción.
5. No se evaluó la actividad física en el contexto de un programa de prevención o intervención, por lo que nuestros resultados no deben interpretarse como proporcionar evidencia en contra de la utilidad potencial de incluir la actividad física como un componente de intervención para consumo de alcohol y sustancias en la universidad.

11. REFERENCIAS

- Abdulah, D. M., & Piro, R. S. (2018). Sleep disorders as primary and secondary factors in relation with daily functioning in medical students. *Annals of Saudi Medicine, 38*(1), 57.
- Allgöwer, A., Wardle, J., & Steptoe, A. (2001). Depressive symptoms, social support, and personal health behaviors in young men and women. *Health Psychology, 20*(3), 223.
- Amyx, M. L., Hastings, K. B., Reynolds, E. J., Weakley, J. A., Dinkel, S., & Patzel, B. (2015). Management and Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder on College Campuses. *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services, 53*(11), 46–51.
- Assaad, S., Costanian, C., Haddad, G., & Tannous, F. (2014). Sleep patterns and

- disorders among university students in Lebanon. *Journal of Research in Health Sciences*, 14(3), 198–204.
- Association, A. C. H. (2010). National college health assessment: Reference group executive summary. *Hanover: American College Health Association*.
- Bailly, D., Bailly-Lambin, I., Querleu, D., Beuscart, R., & Collinet, C. (2004). Sleep in adolescents and its disorders. A survey in schools. *L'Encephale*, 30(4), 352–359.
- Bajwa, H. Z., Al-Turki, A. S. A., Dawas, A. M. K., Behbehani, M. Q., Al-Mutairi, A. M. A., Al-Mahmoud, S., ... Thalib, L. (2013). Prevalence and factors associated with the use of illicit substances among male university students in Kuwait. *Medical Principles and Practice*, 22(5), 458–463.
- Bárcena, J. J. L., de Cossio Ortiz, M. G. G., & Gutiérrez, M. C. R. (2006). Actividad física en estudiantes universitarios: prevalencia, características y tendencia. *Medicina Interna de Mexico*, 22(3), 189–196.
- Barnett, N. P., Ott, M. Q., Rogers, M. L., Loxley, M., Linkletter, C., & Clark, M. A. (2014). Peer associations for substance use and exercise in a college student social network. *Health Psychology*, 33(10), 1134.
- Barry, A. E., & Piazza-Gardner, A. K. (2012). Drunkorexia: understanding the co-occurrence of alcohol consumption and eating/exercise weight management behaviors. *Journal of American College Health*, 60(3), 236–243.
- Barry, A. E., Whiteman, S., Piazza-Gardner, A. K., & Jensen, A. C. (2013). Gender differences in the associations among body mass index, weight loss, exercise, and drinking among college students. *Journal of American College Health*, 61(7), 407–413.
- Boot, C. R. L., Rietmeijer, C. B. T., Vonk, P., & Meijman, F. J. (2009). Perceived health profiles of Dutch university students living with their parents, alone or with peers. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 21(1), 41–50.
- Buscemi, J., Martens, M. P., Murphy, J. G., Yurasek, A. M., & Smith, A. E. (2011).

- Moderators of the relationship between physical activity and alcohol consumption in college students. *Journal of American College Health*, 59(6), 503–509.
- Caamaño-Isorna, F., Corral, M., Parada, M., & Cadaveira, F. (2008). Factors associated with risky consumption and heavy episodic drinking among Spanish university students. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 69(2), 308–312.
- Caspersen, C. J., Pereira, M. A., & Curran, K. M. (2000). Changes in physical activity patterns in the United States, by sex and cross-sectional age. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32(9), 1601–1609.
- Chalder, M., Wiles, N. J., Campbell, J., Hollinghurst, S. P., Haase, A. M., Taylor, A. H., ... Baxter, H. (2012). Facilitated physical activity as a treatment for depressed adults: randomised controlled trial. *Bmj*, 344, e2758.
- Chekroud, S. R., Gueorguieva, R., Zheutlin, A. B., Paulus, M., Krumholz, H. M., Krystal, J. H., & Chekroud, A. M. (2018). Association between physical exercise and mental health in 1·2 million individuals in the USA between 2011 and 2015: a cross-sectional study. *The Lancet Psychiatry*.
- Chelet-Martí, M., Escriche-Saura, A., García-Hernández, J., & Moreno-Bas, P. (2011). Consumo de tabaco en población universitaria de Valencia. *Trastornos Adictivos*, 13(1), 5–10.
- Cook, B. G., Li, D., & Heinrich, K. M. (2015). Obesity, physical activity, and sedentary behavior of youth with learning disabilities and ADHD. *Journal of Learning Disabilities*, 48(6), 563–576.
- Dawson, K. A., Schneider, M. A., Fletcher, P. C., & Bryden, P. J. (2007). Examining gender differences in the health behaviors of Canadian university students. *The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 127(1), 38–44.
- Deforche, B., Van Dyck, D., Deliëns, T., & De Bourdeaudhuij, I. (2015). Changes in weight, physical activity, sedentary behaviour and dietary intake during the transition to higher education: a prospective study. *International Journal of*

Behavioral Nutrition and Physical Activity, 12(1), 16.

- Dodd, L. J., Al-Nakeeb, Y., Nevill, A., & Forshaw, M. J. (2010). Lifestyle risk factors of students: a cluster analytical approach. *Preventive Medicine*, 51(1), 73–77.
- Farnsworth, J. L., Kim, Y., & Kang, M. (2015). Sleep disorders, physical activity, and sedentary behavior among US adults: National Health and Nutrition Examination Survey. *Journal of Physical Activity and Health*, 12(12), 1567–1575.
- Feng, Q., Du, Y., Ye, Y., & He, Q. (2014). Associations of physical activity, screen time with depression, anxiety and sleep quality among Chinese college freshmen. *PloS One*, 9(6), e100914.
- Franca, C. da, & Colares, V. (2008). Comparative study of health behavior among college students at the start and end of their courses. *Revista de Saude Publica*, 42(3), 420–427.
- Froehlich, T. E. (2018). ADHD Medication Adherence in College Students—A Call to Action for Clinicians and Researchers: Commentary on “Transition to College and Adherence to Prescribed Attention Deficit Hyperactivity Disorder Medication.” *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 39(1), 77–78.
- Gage, S. H., Hickman, M., Heron, J., Munafò, M. R., Lewis, G., Macleod, J., & Zammit, S. (2015). Associations of cannabis and cigarette use with depression and anxiety at age 18: findings from the Avon Longitudinal Study of Parents and Children. *PloS One*, 10(4), e0122896.
- Gallardo-Escudero, A., Muñoz Alférez, M. J., Planells del Pozo, E. M., & López Aliaga, I. (2015). La etapa universitaria no favorece el estilo de vida saludable en las estudiantes granadinas. *Nutrición Hospitalaria*, 31(2), 975–979.
- Gawlikowska-Sroka, A., Dzieciolowska, E., Szczurowski, J., Kamienska, E., & Czerwinski, F. (2009). Tobacco abuse and physical activity among medical students. *European Journal of Medical Research*, 14(4), 86.
- Greenberg, J. L., Lewis, S. E., & Dodd, D. K. (1999). Overlapping addictions and self-esteem among college men and women. *Addictive Behaviors*, 24(4),

565–571.

- Haskell, W. L., Lee, I.-M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., ... Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*, *116*(9), 1081.
- Hernández, M., Rivera, J., Shamah, T., Cuevas, L., Gómez, L., Gaona, E., ... Villalpando, S. (2016). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Instituto Nacional de Salud Pública: Cuernavaca, Mexico.
- Ingledeew, D. K., Hardy, L., Cooper, C. L., & Jemal, H. (1996). Health behaviours reported as coping strategies: A factor analytical study. *British Journal of Health Psychology*, *1*(3), 263–281.
- Jiang, C. X., Li, Z. Z., Chen, P., & Chen, L. Z. (2015). Prevalence of Depression Among College-Goers in Mainland China: A Methodical Evaluation and Meta-Analysis. *Medicine*, *94*(50).
- Kleppang, A. L., Hartz, I., Thurston, M., & Hagquist, C. (2018). Leisure-time physical activity among adolescents and subsequent use of antidepressant and hypnotic drugs: a prospective register linkage study. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 1–12.
- Kohl III, H. W., Fulton, J. E., & Caspersen, C. J. (2000). Assessment of physical activity among children and adolescents: a review and synthesis. *Preventive Medicine*, *31*(2), S54–S76.
- Kvam, S., Kleppe, C. L., Nordhus, I. H., & Hovland, A. (2016). Exercise as a treatment for depression: a meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, *202*, 67–86.
- Kwan, M. Y., Cairney, J., Faulkner, G. E., & 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), 14–20.
- Lara, M. A., Navarro, C., Mondragón, L., Rubí, N. A., & del Carmen Lara, M.

- (2002). Validez y confiabilidad del MHI-5 para evaluar la depresión de mujeres en primer nivel de atención. *Salud Mental*, 25(6), 13–20.
- Latorre-Román, P. Á., Gallego-Rodríguez, M., Mejía-Meza, J. A., & García-Pinillos, F. (2015). Consumo de tabaco y alcohol y práctica deportiva en universitarios mexicanos y españoles: asociación con la calidad de vida relacionada con la salud y la búsqueda de sensaciones. *Gac Med Mex*, 151(2), 197–205.
- Lee, I.-M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., Katzmarzyk, P. T., & Group, L. P. A. S. W. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *The Lancet*, 380(9838), 219–229.
- Lehmann, F., von Lindeman, K., Klewer, J., & Kugler, J. (2014). BMI, physical inactivity, cigarette and alcohol consumption in female nursing students: a 5-year comparison. *BMC Medical Education*, 14(1), 82.
- Majra, J. P. (2013). Do our medical colleges inculcate health-promoting lifestyle among medical students: A pilot study from two medical colleges from Southern India. *International Journal of Preventive Medicine*, 4(4), 425.
- Mereish, E. H., & Poteat, V. P. (2015). Let's get physical: sexual orientation disparities in physical activity, sports involvement, and obesity among a population-based sample of adolescents. *American Journal of Public Health*, 105(9), 1842–1848.
- Mikolajczyk, R. T., Maxwell, A. E., El Ansari, W., Naydenova, V., Stock, C., Ilieva, S., ... Nagyova, I. (2008). Prevalence of depressive symptoms in university students from Germany, Denmark, Poland and Bulgaria. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 43(2), 105–112.
- Molina, A. J., Varela, V., Fernández, T., Martín, V., Ayán, C., & Cancela, J. M. (2012). Unhealthy habits and practice of physical activity in spanish college students: the role of gender, academic profile and living situation. *Adicciones*, 24(4).
- Moore, M. J., & Werch, C. (2008). Relationship between vigorous exercise

- frequency and substance use among first-year drinking college students. *Journal of American College Health*, 56(6), 686–690.
- Nanakorn, S., Osaka, R., Chusilp, K., Tsuda, A., Maskasame, S., & Ratanasiri, A. (1999). Gender differences in health-related practices among university students in northeast Thailand. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 11(1), 10–15.
- Nigg, C. R., Lee, H., Hubbard, A. E., & Min-Sun, K. (2009). Gateway health behaviors in college students: investigating transfer and compensation effects. *Journal of American College Health*, 58(1), 39–44.
- Nock, N. L., Minnes, S., & Alberts, J. L. (2017). Neurobiology of substance use in adolescents and potential therapeutic effects of exercise for prevention and treatment of substance use disorders. *Birth Defects Research*, 109(20), 1711–1729.
- O'brien, L. M., Polacsek, M., MacDonald, P. B., Ellis, J., Berry, S., & Martin, M. (2010). Impact of a school health coordinator intervention on health-related school policies and student behavior. *Journal of School Health*, 80(4), 176–185.
- Olashore, A. A., Ogunwobi, O., Totego, E., & Opondo, P. R. (2018). Psychoactive substance use among first-year students in a Botswana University: pattern and demographic correlates. *BMC Psychiatry*, 18(1), 270. <https://doi.org/10.1186/s12888-018-1844-2>
- Pastor, A. M., Galindo, S. B., Hernández, M. L., Navarro, A. M., Bernal, C. C., & Alemán, J. A. (2009). Relación entre el consumo de tabaco y alcohol y el ejercicio físico con el paso por la universidad. *Atención Primaria*, 41(10), 558–563.
- Read, J. P., Wardell, J. D., & Bachrach, R. L. (2013). Drinking consequence types in the first college semester differentially predict drinking the following year. *Addictive Behaviors*, 38(1), 1464–1471.
- Rebar, A. L., Stanton, R., Geard, D., Short, C., Duncan, M. J., & Vandelanotte, C.

- (2015). A meta-meta-analysis of the effect of physical activity on depression and anxiety in non-clinical adult populations. *Health Psychology Review*, 9(3), 366–378.
- Reilly, E. E., Dmochowski, S., Schaumberg, K., Earleywine, M., & Anderson, D. (2016). Gender-moderated links between urgency, binge drinking, and excessive exercise. *Journal of American College Health*, 64(2), 104–111.
- Rockafellow, B. D., & Saules, K. K. (2006). Substance use by college students: The role of intrinsic versus extrinsic motivation for athletic involvement. *Psychology of Addictive Behaviors*, 20(3), 279.
- Romaguera, D., Tauler, P., Bennasar, M., Pericas, J., Moreno, C., Martinez, S., & Aguilo, A. (2011). Determinants and patterns of physical activity practice among Spanish university students. *Journal of Sports Sciences*, 29(9), 989–997.
- Ruiz-Juan, F., de la Cruz-Sánchez, E., & García-Montes, M. E. (2009). Motivos para la práctica deportiva y su relación con el consumo de alcohol y tabaco en jóvenes españoles. *Salud Pública de México*, 51(6), 496–504.
- Sale, C., Guppy, A., & El-Sayed, M. (2000). Individual differences, exercise and leisure activity in predicting affective well-being in young adults. *Ergonomics*, 43(10), 1689–1697.
- Schuch, F. B., Vancampfort, D., Richards, J., Rosenbaum, S., Ward, P. B., & Stubbs, B. (2016). Exercise as a treatment for depression: a meta-analysis adjusting for publication bias. *Journal of Psychiatric Research*, 77, 42–51.
- Scott-Sheldon, L. A. J., Carey, K. B., & Carey, M. P. (2008). Health behavior and college students: Does Greek affiliation matter? *Journal of Behavioral Medicine*, 31(1), 61–70.
- Shakya, A., Mishra, S. R., Giri, S., Paudel, K., & Neupane, D. (2015). Gender differences and clustering of modifiable risk factors of non-communicable diseases among medical students: A cross sectional study in Nepal. *Journal of Community Health*, 40(1), 147–152.

- Sherrill, D. L., Kotchou, K., & Quan, S. F. (1998). Association of physical activity and human sleep disorders. *Archives of Internal Medicine*, *158*(17), 1894–1898.
- Step toe, A., & Wardle, J. (2001). Health behaviour, risk awareness and emotional well-being in students from Eastern Europe and Western Europe. *Social Science & Medicine*, *53*(12), 1621–1630.
- Terry-McElrath, Y. M., & O'malley, P. M. (2011). Substance use and exercise participation among young adults: Parallel trajectories in a national cohort-sequential study. *Addiction*, *106*(10), 1855–1865.
- Vaez, M., & Laflamme, L. (2003). Health behaviors, self-rated health, and quality of life: a study among first-year Swedish university students. *Journal of American College Health*, *51*(4), 156–162.
- Vallat, R., Eskinazi, M., Nicolas, A., & Ruby, P. (2018). Sleep and dream habits in a sample of French college students who report no sleep disorders. *Journal of Sleep Research*.
- VanKim, N. A., Laska, M. N., Ehlinger, E., Lust, K., & Story, M. (2010). Understanding young adult physical activity, alcohol and tobacco use in community colleges and 4-year post-secondary institutions: A cross-sectional analysis of epidemiological surveillance data. *BMC Public Health*, *10*(1), 208.
- Vaquero-Cristóbal, R., Isorna, M., & Ruiz, C. (2013). Situación actual del consumo de tabaco y su relación con la práctica físico-deportiva en España. *Journal of Sport and Health Research*, *5*(2), 131–148.
- Varela-Mato, V., Cancela, J. M., Ayan, C., Martín, V., & Molina, A. (2012). Lifestyle and health among Spanish university students: differences by gender and academic discipline. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *9*(8), 2728–2741.
- Vickers, K. S., Patten, C. A., Bronars, C., Lane, K., Stevens, S. R., Croghan, I. T., ... Clark, M. M. (2004). Binge drinking in female college students: The association of physical activity, weight concern, and depressive symptoms.

Journal of American College Health, 53(3), 133–140.

- Villar, E., Viñas i Poch, F., Juan i Ferrer, J., Caparrós Caparrós, B., Pérez Guerra, I., & Cornellà i Canals, M. (2004). Dimensiones psicopatológicas asociadas al consumo de tabaco en población universitaria. *Anales de Psicología*, 2004, Vol. 20, Núm. 1, p. 33-46.
- Warburton, D. E. R., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. D. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal*, 174(6), 801–809.
- Weinstock, J. (2010). A review of exercise as intervention for sedentary hazardous drinking college students: rationale and issues. *Journal of American College Health*, 58(6), 539–544.
- Weinstock, J., Capizzi, J., Weber, S. M., Pescatello, L. S., & Petry, N. M. (2014). Exercise as an intervention for sedentary hazardous drinking college students: A pilot study. *Mental Health and Physical Activity*, 7(1), 55–62.
- Winther, A., Ahmed, L. A., Furberg, A.-S., Grimnes, G., Jorde, R., Nilsen, O. A., ... Emaus, N. (2015). Leisure time computer use and adolescent bone health—findings from the Tromsø Study, Fit Futures: a cross-sectional study. *BMJ Open*, 5(6), e006665.
- World Health Organization. (2008). Action plan for the global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases 2008–2013. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. World Health Organization.
- World Health Organization (2013). Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. Geneva: World Health Organization; 2013.
- Ziereis, S., & Jansen, P. (2015). Effects of physical activity on executive function and motor performance in children with ADHD. *Research in Developmental Disabilities*, 38, 181–191.

ANEXO 1. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Todos los procedimientos están de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

- Título Segundo, Capítulo I, Artículo 17, Sección I: Investigación sin riesgo, no requiere de un consentimiento informado.
- Título segundo, Capítulo II, Artículo 28: No tratándose de un estudio experimental, el beneficio esperado es razonablemente asegurado para los participantes.

También se toman en consideración los principios básicos enunciados en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, en especial las siguientes:

- El deber del médico es promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes incluidos los que participan en investigación médica.
- El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos).
- Aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este objetivo nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación.

- En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad, y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en la investigación.

ANEXO 2. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Cuestionario Internacional sobre actividad Física (IPAQ versión corta)

En los últimos 30 días:	N°
¿Cuántas veces a la semana en promedio hiciste ejercicio?	
En los últimos 30 días:	Minutos
¿Durante cuánto tiempo hiciste ejercicio en cada sesión?	

Prueba de detección para el consumo de alcohol, tabaco y sustancias (ASSIST v3.1)

En los últimos 30 días:	N°
Consumo de alcohol por semana: ¿Cuántas copas o tragos (vino, cerveza, brandy, tequila, whisky, aguardiente, o cualquier bebida destilada) tomaste en promedio por semana?	
Consumo de alcohol por ocasión: ¿Cuántas bebidas o tragos tomaste por ocasión?	

En los últimos 30 días:		
¿Cuántos cigarrillos fumaste en promedio por día?		
En los últimos 30 días:		Si/No
¿Usaste alguna droga?		

Inventario de salud mental (MIH-5)

Durante las últimas dos semanas:						
¿Con qué frecuencia te sentiste nervioso (a)?	Algunas veces	Casi siempre	Muchas veces	Nunca	Siempre	Solo alguna vez
¿Con qué frecuencia te sentiste calmado (a), tranquilo (a)?	Algunas veces	Casi siempre	Muchas veces	Nunca	Siempre	Solo alguna vez
¿Con qué frecuencia te sentiste desanimado (a), triste?	Algunas veces	Casi siempre	Muchas veces	Nunca	Siempre	Solo alguna vez
¿Con qué frecuencia te sentiste feliz?	Algunas veces	Casi siempre	Muchas veces	Nunca	Siempre	Solo alguna vez
¿Con qué frecuencia te sentiste tan decaído (a) que nada podía animarte?	Algunas veces	Casi siempre	Muchas veces	Nunca	Siempre	Solo alguna vez

Cuestionario de trastornos del sueño v2.03

Generalmente;					
¿Tu sueño es agitado o inquieto?	A menudo	A veces	Muy a menudo	Nunca	Rara vez
¿Te cuesta trabajo quedarte dormido (a)?	A menudo	A veces	Muy a menudo	Nunca	Rara vez
¿Duermes bien y te sientes descansado (a)?	A menudo	A veces	Muy a menudo	Nunca	Rara vez

Escala de auto-reporte de síntomas de TDAH en el adulto v1.1

En los últimos 6 meses					
¿Con qué frecuencia tienes dificultades para acabar los detalles finales de un proyecto, una vez que has terminado con las partes difíciles?	A menudo	A veces	Muy a menudo	Nunca	Rara vez
¿Con qué frecuencia tienes dificultades para ordenar las cosas cuando estás realizando una tarea que requiere organización?	A menudo	A veces	Muy a menudo	Nunca	Rara vez
¿Con qué frecuencia tienes problemas para recordar citas u obligaciones?	A menudo	A veces	Muy a menudo	Nunca	Rara vez
Cuando tienes que realizar una tarea que requiere pensar mucho, ¿Con qué frecuencia evitas o retrasas empezarla?	A menudo	A veces	Muy a menudo	Nunca	Rara vez

¿Con qué frecuencia mueves continuamente o retuerces las manos o los pies cuando tienes que permanecer sentado por mucho tiempo?	A menudo	A veces	Muy a menudo	Nunca	Rara vez
¿Con qué frecuencia te sientes demasiado activo o impulsado a hacer cosas, como si te empujara un motor?	A menudo	A veces	Muy a menudo	Nunca	Rara vez