



**UNIVERSIDAD LATINA S. C.**

**Universidad  
Latina**

---

---

**3344-25**

**ANSIEDAD, DEPRESIÓN Y EJERCICIO FÍSICO: UN  
ESTUDIO COMPARATIVO**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**LICENCIADA EN PSICOLOGÍA**

**P R E S E N T A :**

**VIRIDIANA DENISSE GARIBAY MUCIÑO**

**ASESOR: DRA. EVA GONZÁLEZ RODRIGUEZ**

**MÉXICO, D.F. DICIEMBRE 2015**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **Agradecimientos**

Quisiera expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo.

En primer lugar a mis padres Rosario y Víctor quienes han sido un apoyo moral y económico para lograr este fin. Gracias por su paciencia.

A mi asesora de tesis la Dra. Eva González a quien le debo el hecho de que esta tesis tenga los menos errores posibles así como también a mis sinodales el Mtro. Alberto Seyler y Uriel León Jacinto.

Finalmente a mis familiares y amigos por la comprensión, paciencia, ánimo recibido, por ayudarme y apoyarme sin condiciones.

A todos ellos muchas gracias.

Viridiana Denisse Garibay Muciño



## Índice

Resumen.....	III
Introducción .....	IV
Ansiedad y depresión .....	1
Ansiedad.....	3
Definición .....	3
Etiología.....	4
Factores de riesgo. ....	4
Factores biológicos y fisiopatología. ....	5
Factores psicosociales. ....	6
Epidemiología.....	7
Sintomatología .....	8
Depresión .....	11
Definición .....	11
Etiología.....	12
Factores de riesgo. ....	13
Factores biológicos y fisiopatológicos.....	14
Factores psicosociales.....	14
Epidemiología.....	15
Sintomatología .....	17
Ejercicio Físico .....	20
Definición .....	20
Tipos de ejercicio.....	22
Ejercicio aeróbico. ....	22
Ejercicio Anaeróbico.....	24
Ansiedad, depresión y ejercicio físico .....	26
Justificación .....	32
• Planteamiento del problema.....	32
• Objetivos de investigación .....	33

General .....	33
Específicos .....	33
• Hipótesis .....	33
HI .....	33
Método.....	34
Análisis de datos.....	38
Resultados .....	39
Discusión .....	45
Conclusiones .....	48
Referencias.....	49

## Resumen

La ansiedad y la depresión son trastornos que tienen manifestaciones físicas, afectivas, y cognitivas, frecuentemente se asocian con incapacidad y deterioro en el bienestar personal, en las relaciones sociales y en la productividad en el trabajo. Entre todas las enfermedades mentales, los trastornos de ansiedad y depresión se encuentran entre los de mayor prevalencia.

El ejercicio físico es una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física. Se ha determinado que existe relación entre el estado de ánimo y el ejercicio físico, se sabe que la práctica regular de ejercicio físico moderado puede contribuir a disminuir la sintomatología ansiosa y/o depresiva. El objetivo del presente estudio consistió en determinar si existen diferencias en los niveles de ansiedad y depresión en personas que realizan diferentes tipo de ejercicio (aeróbico o anaeróbico). Se utilizaron los Inventarios de Ansiedad y Depresión de Beck, en sus versiones validadas para población mexicana. La muestra no probabilística fue de N=60, participaron hombres y mujeres, los cuales se dividieron en dos grupos de acuerdo al tipo de ejercicio que realizaban (30 ejercicio aeróbico y 30 de ejercicio anaeróbico), de edades entre 18 y 61 años. El análisis de datos se realizó mediante estadística descriptiva y la prueba t de Student para muestras independientes. No se encontraron diferencias significativas en los niveles de ansiedad y depresión entre el grupo que realizó ejercicio aeróbico y el que realizó ejercicio anaeróbico. Se concluyó que ambos tipos de ejercicio podrían tener beneficios similares en lo que respecta a ansiedad y depresión.

## **Introducción**

Hoy en día, cuando se habla de estado de ánimo gran parte de la literatura conduce a los trastornos de ansiedad y depresión debido a que en los últimos años estos dos son los trastornos mentales más frecuentes en México y en el mundo.

Los trastornos mentales ocupan los primeros lugares de morbilidad y provocan mayor discapacidad en la población que muchas otras enfermedades crónicas puesto que: entre las diez principales enfermedades, considerando mortalidad prematura y días vividos sin salud, tres son enfermedades mentales (Nota descriptiva #369 OMS, 2012).

La salud mental contribuye de manera significativa a la calidad de vida y a la participación social. La atención a los trastornos mentales constituyen una carga económica y social para el país debido a su frecuencia, coexistencia y comorbilidad, así como las discapacidades que producen. Los trastornos de ansiedad se asocian con altos niveles de discapacidad, esta disfuncionalidad tiene un impacto en el bienestar personal, en las relaciones sociales y en la productividad en el trabajo, su alta prevalencia y el curso recurrente o en ocasiones crónico (Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, 2008).

El estado ofrece para los individuos con estos padecimientos medicina y consultas psicológicas y psiquiátricas para sobrellevar estos trastornos, lo que genera una gasto

elevado en el área de salud, sin embargo una buena opción para la reducción de éste malestar podría ser el ejercicio físico debido a que éste se asocia a la disminución en los niveles de ansiedad.

Desde hace aproximadamente dos décadas comenzó a relacionarse el ejercicio físico y el bienestar psicológico con calidad de vida debido a que se observó que la realización de ejercicio trae como efecto secundario la reducción de estrés, cambios en estados emocionales y estados de ánimo, autoconcepto y reducción en niveles de ansiedad y depresión. Por lo cual el ejercicio físico se traduce en un aumento en el bienestar subjetivo, sentimientos de satisfacción con la vida, familia y trabajo (Márquez, Rodríguez & De abajo, 2006).

El ejercicio podría ser terapéutico y si se realiza constante y correctamente produce mejoras significativas en poco tiempo. Está comprobado científicamente desde hace algunos años que la eficacia del ejercicio en el tratamiento clínico de la depresión también tiene un efecto moderado reductor de los estados de ansiedad. Por lo cual se ha considerado el ejercicio físico como una opción viable y de muy bajo costo en el tratamiento contra la depresión y la ansiedad (Márquez, Rodríguez & De abajo, 2006).

En la actualidad el ejercicio físico se ha convertido en uno de los temas de mayor interés debido a los múltiples beneficios que se obtienen con su realización. La OMS calcula que

para el año 2020 los trastornos del estado de ánimo serán causa del 70% de la carga mundial de morbilidad. De tal manera se recalca la importancia de promover y reforzar los programas de ejercicio físico para erradicar el sedentarismo como parte de la salud pública, política social y como un medio para lograr beneficios sanitarios (Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte CONADE, 2010).

El ejercicio físico se conforma de dos tipos: ejercicio aeróbico y ejercicio anaeróbico. El ejercicio aeróbico tiene como objetivo mejorar el consumo de oxígeno por el organismo y aumentar la resistencia cardiovascular, este tipo de ejercicio es realizado generalmente a una intensidad moderada durante amplios periodos de tiempo. El ejercicio anaeróbico mejora la potencia y aumenta la masa y la fuerza muscular a corto plazo. Los músculos entrenados con este tipo de ejercicio se desarrollan de manera diferente, funcionan mejor en los ejercicios de corta duración y de alta intensidad. Diversas investigaciones mencionan que la realización de ejercicio anaeróbico tiene mejores resultados en la disminución de la ansiedad y depresión

Partiendo de lo anterior la presente investigación se centró en comparar el grado de ansiedad y depresión de los sujetos que realizan ejercicio aeróbico con el grado de ansiedad y depresión de los sujetos que realizan ejercicio anaeróbico.

Este estudio, aporta datos de gran importancia para la realización de investigaciones posteriores, poniendo de manifiesto que no se encontraron diferencias significativas en la reducción de ansiedad y depresión pero que realizar cualquiera de los dos tipos de ejercicio ayuda a mejorar el estado de ánimo.

## **Ansiedad y depresión**

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), los trastornos mentales y del comportamiento constituyen la mitad de las diez principales causas de morbilidad en personas entre los 15 y 45 años de edad (OMS, 2011). Las enfermedades mentales provocan mayor discapacidad que muchas enfermedades crónicas: entre las diez principales enfermedades considerando mortalidad prematura y días vividos sin salud, tres son enfermedades mentales (Camacho & Heinze, 2010).

Entre todas las enfermedades mentales, los trastornos de ansiedad cuentan con la mayor prevalencia, y ha llegado a estimarse que entre 13.6% y 28.8% de la población padecerá un trastorno de ansiedad a lo largo de su vida (Alonso, et al., 2004; Kessler, et al., 2005). Por su parte, la depresión es una enfermedad con alto nivel de discapacidad y de acuerdo con encuestas del Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz (2003), 6.4% de la población la padece.

Cuando se habla de estado de ánimo gran parte de la literatura conduce a los trastornos de ansiedad y depresión ya que son los trastornos mentales más frecuentes, esto de acuerdo a

una revisión de atención a Salud Mental hecha en 2010 por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS, 2011-2012; Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, 2008).

La salud mental contribuye de manera significativa a la calidad de vida y a la participación social. Los trastornos mentales constituyen una carga económica y social para el país, debido a su frecuencia, coexistencia y comorbilidad, así como las discapacidades que producen (Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, 2008).

Los trastornos de ansiedad se asocian con altos niveles de incapacidad, esta disfuncionalidad tiene un impacto en el bienestar personal, en las relaciones sociales y en la productividad en el trabajo, su alta prevalencia y el curso recurrente o en ocasiones crónico. En la población general la prevalencia de enfermedad mental es de entre el 10% y el 20% siendo más frecuentes los trastornos de ansiedad seguidos de los de depresión (Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, 2008; Olmedilla & Ortega, 2009).

La edad de inicio de los trastornos de ansiedad es menor que la de los trastornos depresivos, lo que parece indicar que las personas que lo padecen en la infancia tienen mayor posibilidad de desarrollar depresión, y una adecuada terapia podría prevenir la aparición de la depresión (Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, 2008).

A continuación se proporcionará una descripción más detallada de estos padecimientos.

## **Ansiedad**

### **Definición**

Los trastornos de ansiedad se componen de diversos cuadros psicopatológicos, la sintomatología principal es la presencia de molestias relacionadas o similares al miedo como son la intranquilidad, desesperación, temor, preocupaciones excesivas y ansiedad (Heinze & Camacho, 2010).

La ansiedad es un estado adaptativo que permite al individuo permanecer alerta ante situaciones peligrosas produciendo un incremento de las facultades perceptivas. La ansiedad moderada puede ayudar a mantener la concentración y afrontar los retos de la vida cotidiana. En situaciones patológicas el sistema funciona incorrectamente, y la respuesta de ansiedad puede ser desproporcionada con la situación o puede llegar a presentarse en ausencia de peligro inminente (Aguirre, López & Flores, 2011).

La ansiedad es una experiencia universal ya que es una reacción normal adaptativa en situaciones estresantes, se vuelve patológica cuando deriva como respuesta a un evento ambiental normal o esperado. Presenta alteraciones en la intensidad, cronicidad o afección a un evento aislado. En los individuos la ansiedad se manifiesta en lo físico, afectivo, cognitivo y en el estado de ánimo (Gómez, 2013).

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2011) define la ansiedad como un desorden mental que se presenta con sintomatología variable según el individuo que la presenta. El estado de ánimo y la cognición se pueden ver afectados así como también el territorio afectivo. Por lo regular estas afecciones se presentan de manera crónica o se pueden presentar de forma leve.

### **Etiología**

Es variada la etiología de estos trastornos. Se ha propuesto como entidades de carácter hereditario, aunque no existen los estudios suficientes para asegurarlo. La aparición de síntomas ansiosos se basa en meras hipótesis, entre las cuales destacan las anomalías en la función respiratoria, alteración en la función del Locus Coeruleus, un punto donde se concentran los neurotransmisores noradrenérgicos en el cerebro. Otras teorías mencionan una alteración funcional global como en el sistema nervioso autónomo, encargado de los procesos fisiológicos involuntarios, el eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal, o a nivel tiroideo (Virgen, Lara, Morales & Villaseñor, 2005). Las teorías son variadas sin embargo no se ha determinado una causa específica aún pero sí factores de riesgo.

### **Factores de riesgo.**

La aparición de los síntomas de la ansiedad se ha relacionado con factores de riesgo como: historia familiar, eventos estresantes a lo largo de la vida y abuso emocional o físico durante la infancia (Etkin, Prater, Schatzberg, Menon & Greicius, 2009).

## **Factores biológicos y fisiopatología.**

Los factores genéticos son relevantes en la predisposición a varios trastornos de ansiedad, la vulnerabilidad genética se ha encontrado en una gran parte de estos, teniendo a la cabecera los trastornos de pánico, el trastorno obsesivo-compulsivo y la fobia social (Navas & Vargas, 2012).

Entre otros, Rodríguez & Contreras (1998) aportaron evidencia de la participación de algunas estructuras límbicas y la intervención de la amígdala en los procesos ansiosos.

Estudios neurobiológicos muestran la participación de varios neurotransmisores como GABA (Acido gamma aminobutírico), serotonina, colecistoquinina, dopamina y noradrenalina (Etkin et al., 2009).

En los cuadros de ansiedad se han manifestado cambios importantes en la amígdala. Diversos estudios sugieren una conectividad disminuida de la amígdala de manera bilateral con la ínsula, el área motora suplementaria, tálamo, caudado, putamen y la corteza prefrontal ventrolateral (Kendler, Gardner & Prescott, 2006).

Es variada la participación de algunas estructuras cerebrales en lo trastornos de ansiedad, estas estructuras pertenecen al sistema límbico por lo tanto los fármacos ansiolíticos ejercen sus acciones en la corteza cerebral sin embargo una gran mayoría actúa en estructuras

cerebrales específicas como son el sistema reticular ascendente del tronco encefálico o el sistema límbico. Los ansiolíticos actúan en el sistema nervioso central sobre el complejo ácido gamma-aminobutírico (GABA), potenciando su acción inhibitoria. El sistema límbico participa en la regulación, control y reconocimiento de las emociones (López, Valdovinos, Méndez y Mendoza, 2009; Vázquez, 2014).

### **Factores psicosociales.**

Nava y Vargas (2012) afirman que los estresores psicosociales ocupan un lugar importante en la gran mayoría de los trastornos de ansiedad, funcionan como factores precipitantes, agravantes o causales. Es probable que el tipo de educación en la infancia predispone la aparición de algún trastorno de ansiedad en la edad adulta, sin embargo esta hipótesis no se ha comprobado del todo.

Experimentar acontecimientos traumáticos fuera del rango de la experiencia humana normal tales como: accidentes graves, desastres, asaltos, violaciones, torturas, secuestros, etc., suelen provocar importantes daños biológicos cerebrales que están asociados a síntomas graves de ansiedad (Navas & Vargas, 2012).

## **Epidemiología**

Virgen, Lara, Morales & Villaseñor (2005) mencionan que se ha observado en el hombre al igual que en los primates, una respuesta de temor hacia los ruidos intensos y frente a todos los estímulos novedosos, súbitos y bruscos.

La Organización Mundial de la Salud (2011) establece que en los servicios de atención primaria para la población adulta, se encuentra una prevalencia del 12% para los trastornos de ansiedad, el promedio de la edad de aparición es de 15 años por lo cual es de los trastornos que inician tempranamente y alcanzan la prevalencia más alta entre los 25 y 45 años de edad, siendo más común en mujeres que en hombres (Olmedilla & Ortega, 2009).

De acuerdo al Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV) la ansiedad es un trastorno muy recurrente con una tasa de prevalencia de 2.1% y de 4.1% a lo largo de la vida del hombre. Se estima, que en las instituciones de salud de primera vez existe el doble de mujeres en comparación con los hombres que son afectados con este padecimiento, encontrando que el porcentaje es de 5% a 8% (Grant, Hasin, Stinson, Dawson, June-Ruan, Goldstein, Smith, Saha & Huang, 2005; Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, 2008).

## **Sintomatología**

Navas y Vargas (2012) refieren que es necesario establecer una categoría nosológica, según el DSM-IV-TR y a la Clasificación Internacional de Enfermedades 10 (CIE-10) para los pacientes que han sufrido ansiedad durante varios años. En la Tabla 1 se enumeran los trastornos de ansiedad y sus respectivas características según el DSM-IV-TR y la CIE-10.

Tabla 1.

*Clasificación y características de los trastornos de ansiedad*

Sistema de clasificación		
CIE 10	DSM IV	Características
Trastorno de ansiedad generalizado	Trastorno de ansiedad generalizado	Ansiedad crónica y preocupaciones de carácter excesivo, requiere duración mínima de 6 meses para realizar un diagnóstico
	Fobia simple	Nerviosismo o temor marcado, persistente e irracional de forma inapropiada en presencia de un objeto tipo animal, ambiental, sangre-inyecciones-daño, situacional, otros.
	Fobia social	Ansiedad exagerada en las situaciones en las que una persona es observada y puede ser criticada por otros. Hay ansiedad anticipatoria. Síntomas frecuentes son el enrojecimiento y temblor. En menores de 18 años requiere la persistencia de los síntomas por 6 meses.
Trastorno de angustia	Trastorno de angustia con agorafobia	Ascenso rápido de una ansiedad extrema y miedo a un resultado catastrófico. Las crisis son recidivantes e inesperados que causan un estado permanente de preocupación, preocupación con ansiedad anticipatoria y comportamientos de evitación (agorafobia).
	Trastornos de angustia sin agorafobia	Crisis de angustia recidivante e inesperada que provoca un estado permanente de preocupación.
Trastorno anancástico (obsesivo-compulsivo)	Trastorno obsesivo-compulsivo	Obsesiones (provocan ansiedad o malestar significativo, son intrusas, persistentes e inapropiadas y/o compulsiones (con el propósito de prevenir o aliviar la ansiedad, pero no proporcionar placer o gratificación.
Trastorno mixto ansioso-depresivo		Paciente que presenta gran variedad de síntomas de ansiedad y depresión

Reacción de estrés agudo	Trastorno por estrés agudo	Síntomas parecidos al trastorno por estrés post-traumático que se dan inmediatamente después de un acontecimiento altamente traumático. Para el diagnóstico los síntomas deben durar al menos 2 días por menos de un mes.
Trastorno por estrés post traumático	Trastorno por estrés post traumático	Re-experimentación de acontecimientos altamente traumáticos síntomas debidos al aumento de la activación y comportamiento de evitación de los estímulos relacionados con el trauma. Inicia desde unas pocas semanas hasta 6 meses de haber experimentado el trauma.
Trastorno de adaptación		Alteraciones emocionales que interfieren con su actividad social y aparece tras un cambio biográfico significativo o un acontecimiento vital estresante.
	Trastorno de ansiedad debido a enfermedad médica	Síntomas prominentes de ansiedad que se consideran secundarios a los efectos fisiológicos directos de una enfermedad subyacente
	Trastorno de ansiedad inducido por sustancias	Síntomas prominentes de ansiedad que se consideran secundarios a los efectos fisiológicos directos de una droga fármaco o tóxico.
Otros trastornos neuróticos	Trastorno de ansiedad no especificado	Aquellos trastornos que presentan ansiedad o evitación fóbica prominentes y no reúnen criterios diagnósticos específicos

*Nota Fuente:* Adaptado por Vázquez-Ramírez, L.A. (2014). Niveles de ansiedad, depresión y calidad de vida relacionada con la salud en médicos residentes de medicina familiar y de especialidades troncales del ISSSTE. (Tesis diplomado (p.18) Clínica de Medicina Familiar “Dr. Ignacio Chávez”.

Los trastornos de ansiedad tienen diferentes síntomas y estos van a variar según el individuo pero en general todos los síntomas se agrupan alrededor de un temor o pavor irracional y excesivo (Instituto Nacional de la Salud Mental apartado de Trastornos de Ansiedad, 2009).

La sintomatología ansiosa es algo muy común en el ser humano ya que por cualquier motivo se pueden desarrollar estos síntomas, sin embargo la mayoría de las veces va acompañada de sintomatología depresiva. La ansiedad y la depresión son dos términos que se verán uno seguido del otro.

## **Depresión**

La depresión constituye un importante problema de salud que afecta a un creciente número de personas alrededor del mundo, genera discapacidad y sufrimiento

## **Definición**

La depresión es una enfermedad que afecta negativamente la forma de sentir, pensar y actuar. Presenta diversos síntomas, sin embargo los más frecuentes son una profunda sensación de tristeza o pérdida importante del interés o placer por las actividades habituales (Martín, 2007).

La OMS (2014) define depresión como un trastorno mental frecuente que se caracteriza por la presencia de tristeza, pérdida de interés o placer, sentimiento de culpa o falta de

autoestima, trastorno del sueño o apetito, sensación de cansancio y falta de concentración. Esta puede llegar a hacerse crónica o recurrente, y dificultar el desempeño en el trabajo, escuela y la capacidad para afrontar la vida cotidiana. En su forma más grave, puede llevar al suicidio. Si es leve, se puede tratar sin necesidad de medicamentos y psicoterapia profesional.

Rojtenberg (2006) define la depresión como un síndrome que se caracteriza por el decaimiento del estado de ánimo, pérdida de placer y autoestima como manifestaciones afectivas, ideativas, conductuales, cognitivas, vegetativas y motoras con algunas repercusiones en la calidad de vida y desempeño socio-ocupacional.

La depresión es considerada como una cuestión personal y privada por lo que se ha convertido en un tema de salud pública de acuerdo a su prevalencia y el impacto que tiene sobre la sociedad, el costo de la enfermedad conlleva los componentes directos e indirectos (Lara, Robles, Orozco, Real, Chisholm & Medina, (2010); Wagner, González, Sánchez, García & Gallo, (2012).

### **Etiología**

Las causas que originan la depresión son multifactoriales ya que se integran diversas situaciones tanto biológicas, sociales o psíquicas (Sarason & Sarason, 2006).

Está probablemente ligada a un grupo de desórdenes heterogéneos pero que son fenotípicamente similares por lo cual la depresión podría ser la expresión final (Kendler et al., 2006).

La OMS (2012) menciona que la depresión es el resultado de interacciones complejas entre factores sociales, psicológicos y biológicos. Puede generar más estrés y disfunción, así como también empeorar la situación vital de la persona afectada y la propia depresión, existe una relación entre la depresión y la salud física.

Soutullo & Mardomingo (2010) mencionan que la edad es un factor muy importante que se debe tomar en cuenta en el diagnóstico de la depresión, ya que existe evidencia de que la edad media de la aparición es en la adolescencia o inicio de la edad adulta.

### **Factores de riesgo.**

Los posibles factores de riesgo para presentar un episodio de depresión pueden ser: predisposición genética, baja autoestima, ansiedad de instalación temprana e historia previa de depresión mayor. También intervienen algunos factores externos como: mal uso de sustancias, desórdenes de conducta, traumas durante la infancia, eventos estresantes en el último año, poca afección de parte de los padres, historia de divorcio, problemas maritales y baja educación (Kendel et al., 2006).

### **Factores biológicos y fisiopatológicos.**

Dentro de la herencia existe un gen SLC6A15 que predispone a padecer depresión esto es, que si alguno de los padres padeció depresión es probable que el hijo presente el mismo padecimiento, este gen produce un encogimiento en el hipocampo (Gómez-Restrepo, Bayona, Rojas, Santacruz y Uribe, 2008).

Se ha indicado que existe un desequilibrio bioquímico cerebral en los neurotransmisores especialmente en la serotonina (indolamina) y algunas catecolaminas (noradrenalina y adrenalina) que se relacionan con los estados de ánimo, alteraciones del sueño y otras patologías (Greiffenstein & Yepes, 2004).

### **Factores psicosociales.**

Desde hace tiempo se sabe que el sexo femenino tiene mayor prevalencia de presentar depresión que el hombre, y no tiene que ver tanto con la biología sino por la violencia de género, el rol que juega en la sociedad y la discriminación (Ruiz-Jarabo & Prieto, 2005: Sánchez-Pedreño, 2010).

Lazarevich y Mora (2008) refieren que las últimas tres décadas han sido marcadas por la incorporación masiva de la mujer al campo del trabajo además de una redefinición de identidades y roles de género, sin embargo sigue existiendo desigualdad. Los factores desfavorables en la globalización que afectan principalmente a las mujeres son la inseguridad laboral, la competencia profesional, la pobreza y las migraciones el cual impacta en la economía, en el desarrollo social, en la esfera cultural y en la definición y en redefinición de las identidades y roles de género.

## **Epidemiología**

De acuerdo a la OMS (2012) la depresión es un trastorno mental frecuente que afecta a más de 350 millones de personas en todo el mundo, es la principal causa mundial de discapacidad y contribuye a la carga mundial de morbilidad. La depresión es distinta a las variaciones habituales del estado de ánimo y de las respuestas emocionales a los problemas de la vida cotidiana. Se convierte en un problema serio de salud cuando es de larga duración e intensidad moderada a grave, en el peor de los casos puede llevar al suicidio, que es la causa de 1 millón de muertes anuales.

La prevalencia mundial de la depresión es del 15% siendo muy alta y cada vez va en aumento. En el transcurso de la vida es de 3% al 17% dependiendo el país, Japón siendo el de menor prevalencia y Estados Unidos el de mayor. La depresión mayor alcanza el 17% y la distimia el 3% es mayor al doble en mujeres que en hombres, datos recientes afirman que

la depresión es la 5ª causa de discapacidad en el mundo y abarca un 4% de la carga total de enfermedades en el mundo (Baldwin & Birtwistle, 2002; Kessler, Chui, Demler, Merikangas, & Walters, 2005; Olmedilla & Ortega, 2009).

Wagner et al. (2012) mencionan que el 9.2% de la población general ha padecido un episodio de depresión y que una de cada cinco sufrirá antes de llegar a los 75 años, siendo los jóvenes los que encabezan la mayor tasa. Los países bajos y medios recursos presentan mayor índice de prevalencia que los países de alto ingreso.

Heinze y Camacho (2010) sugieren que las enfermedades mentales provocan mayor discapacidad que otro tipo de enfermedades crónicas. La depresión ocupa el primer lugar de las diez primeras enfermedades que causan mortalidad prematura y días vividos sin salud. Las personas que padecen esta enfermedad cuentan con alto nivel de discapacidad, de acuerdo a las encuestas realizadas en el Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz (2003), el 6.4% de población mexicana la padece.

Berenzon, Lara, Robles y Medina (2013) refieren que en México el 9.2% de los mexicanos han sufrido un trastorno afectivo en algún momento de su vida, la depresión ocurre con mayor frecuencia en las mujeres (10.4%) que entre los hombres (5.4%).

## Sintomatología

La depresión se considera síndrome por contar con un amplio conjunto de signos y síntomas que llevan al paciente a la discapacidad por ello se ve perjudicada la vida social, laboral, y familiar, por lo tanto hacen que la depresión sea una patología.

El DSM-IV TR afirma que en la depresión se experimenta un estado de ánimo depresivo o irritable gran parte del día, pérdida de interés o incapacidad de placer, pérdida o aumento de peso, insomnio o hipersomnia, agitación o enlentecimiento, fatiga o pérdida de energía, sentimiento de inutilidad o culpa, disminución en la capacidad para pensar o concentrarse y pensamiento recurrente de muerte. Estos síntomas producen malestar significativo y deterioro social o laboral.

Suarez y Pujol (2009) describen los signos y síntomas de la siguiente manera:

- *Signos físicos:* el paciente refiere astenia (estado de debilidad muscular caracterizado por falta de energía), cefaleas (dolor de cabeza) y dolor de espalda o lumbalgia, además de perturbaciones en el sueño, hábitos alimenticios y la sexualidad. Álvarez y Gasto (2008) mencionan como característica principal en las alteraciones del sueño el despertar precoz y la imposibilidad de volver a dormir.

Entre los hábitos alimenticios es muy probable que el paciente reduzca la ingesta por pérdida de apetito y se presenten alteraciones como hiporexia o anorexia, se

presentan diferentes dificultades en las relaciones sexuales como disminución del deseo, disfunción eréctil en el hombre, hiporgasmia o anorgasmia (Rojtenberg, 2006).

Friedman (2004) refiere que otros síntomas importantes que se pueden enmascarar la depresión son las alteraciones gastrointestinales (síndrome intestinal funcional, colitis, hepatitis y carcinoma de páncreas), cardíacas (infarto al miocardio) e incluso neurológicas (hematoma subdural, tumores de lóbulo frontal, enfermedades neurológicas crónicas como esclerosis múltiple y Parkinson).

- *Signos objetivos:* estos signos se refieren a como se observa el paciente deprimido desde la expresión facial hasta la postura, es de suma importancia darse cuenta del aspecto físico y mental en la consulta (Rojtemberg, 2006).
- *Signos psíquicos:* son diversos y generalmente se relacionan con los síntomas físicos (Preston, 2004).

Preston (2004) refiere que los síntomas más obvios y más lastimosos son la tristeza y la desesperación posteriormente escasa autoestima, apatía, problemas interpersonales, sentimientos de culpa, pensamiento negativo y pensamiento suicida.

Tabla 2.  
*Síntomas de depresión*

Síntomas Psicológicos	Síntomas Somáticos	Alteraciones de los ritmos biológicos
Afectivos: lo que el paciente siente	Astenia, anorexia, aumento de apetito, pérdida de peso, trastornos del sueño, algias diversas, síntomas cardiovasculares, gastrointestinales y vegetativos.	Inicio o reagudización en primavera-otoño
Cognitivos: lo que piensa		Alteración de ritmo circadiano con empeoramiento matutino y mejoría vespertina
Conductuales: lo que hace	<i>Trastornos del sueño</i> Disminución de su duración, superficial, menos satisfactorio, se suele acompañar de pesadillas. Despertar precoz Insomnio de conciliación y de mantenimiento Hipersomnia  <i>Síntomas sexuales</i> Disminución del deseo Disfunción eréctil Anorgasmia	

Nota Fuente: Adaptado por Martín, P. (2007). Ejercicio físico y depresión. Madrid. p.10

Seyler y González (2005) refieren que a medida que incrementan los niveles de depresión y ansiedad en el mundo, el ejercicio físico cobra una gran importancia ya que su realización se relaciona con la disminución y el bienestar de estos dos males. Los efectos del ejercicio físico tienden a ser más agudos que crónicos el efecto del ejercicio es inmediato después de su realización y perdura por algunas horas más. Sin embargo la falta de ejercicio físico está involucrada en enfermedades físicas, así como también en males psicológicos tales como ansiedad, estrés y depresión.

Por ellos de acuerdo a la correlación entre el ejercicio físico y la ansiedad y depresión se abordará más profundamente el tema de ejercicio físico

## Ejercicio Físico

### Definición

La *actividad física* es cualquier movimiento que realiza el cuerpo, generado por la contracción del músculo esquelético que incrementa el gasto energético sobre el nivel de reposo. El ejercicio es una subcategoría de la actividad física y se entenderá como una actividad planeada, estructurada, repetitiva para mejorar o mantener la condición física, la cual conlleva a una vida saludable (Casanueva, Kaufer, Pérez & Arroyo, 2008).

La OMS en el documento de Actividad Física (2014), describe ejercicio como una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física.

Existe una importante relación entre el estado de ánimo y el ejercicio físico, la mayoría de las investigaciones arrojan resultados benéficos del ejercicio sobre la salud física más no del estado de ánimo (Ramírez, A., Timón, R., Olcinia, G., Muños, D., Robles, M.C.& Maynar, M, 2012).

Conforme se va desarrollando la sociedad se vuelve cada vez más sedentaria, lo que ha conllevado a generar prejuicios importantes en la salud de la población y en la calidad de

vida. La carencia de movimiento se ha convertido en un factor de riesgo importante de numerosas enfermedades y en relación con altos niveles de ansiedad y depresión (Infante-Bolinaga, Fernández & Ros, 2009-2012; Olmedilla, Ortega & Candel, 2010; Olmedilla & Ortega, 2009).

Menzyk, Cajdler y Pokorski (2008) mencionan que practicar ejercicio físico dos veces a la semana tiene efectos positivos en la salud directamente en los índices psicosomáticos, su apariencia, satisfacción de vida, mejor estado general en los indicadores de salud y disminución de los niveles de depresión, de hecho una sola sesión es suficiente para inducir una mejor en el estado de ánimo (Herrera, Brocal, Sánchez & Rodríguez, 2012).

La práctica regular de ejercicio físico se encuentra relacionada con efectos benéficos físicos y psicológicos, funciona como factor de protección a problemas médicos como cardiopatía isquémica, accidentes cardiovasculares y osteoporosis así como también psicológicos como la ansiedad, depresión y demencia, aumenta el bienestar psicológico. Realizar ejercicio físico crea hábitos y actitudes buenas desde el punto de vista de la salud (Olmedilla, Ortega & Candel, 2010; Olmedilla & Ortega ,2008).

La práctica de ejercicio físico cotidianamente favorece el mantenimiento de las funciones cognitivas tiene una relación con una mejor vida mental así como también una buena calidad de vida. Un estilo de vida que se basa en el ejercicio físico previene los trastornos

de ansiedad y depresión, ésto sucede de esa manera si el ejercicio se hace con la debida cantidad, duración e intensidad (Cruz, Moreno, Pino & Martínez, 2011).

En la literatura muchas veces se utiliza el término de ejercicio físico o actividad física como si fueran sinónimos, por lo cual es importante definir algunos términos.

## **Tipos de ejercicio**

### **Ejercicio aeróbico.**

Aeróbico significa “en presencia de oxígeno” y son actividades motoras que se realizan en un tiempo prolongado de manera rítmica, sostenida y continua a una mediana-baja intensidad.

El ejercicio aeróbico o cardiovascular se refiere al ejercicio que tiene como objetivo mejorar el consumo de oxígeno por el organismo y aumentar la resistencia cardiovascular. Este tipo de ejercicios son realizados generalmente a una intensidad moderada durante amplios periodos de tiempo (Consejo Europeo de Información Sobre la Alimentación por sus siglas en inglés EUFIC, 2008).

Cuando se realiza ejercicio aeróbico significa que se está respirando mucho aire y llevando más oxígeno al corazón y a los músculos. Las actividades que entran en éste tipo de ejercicio pueden ser: caminar, correr, saltar, andar en bicicleta, nadar, bailar, patinar, saltar la cuerda y todas aquellas actividades en las que el individuo se pueda mantener cómodamente durante unos minutos. Una buena manera de darse cuenta que alguien está realizando ejercicio aeróbico es aumento de temperatura y falta de aliento (Weil, 2014).

### ***Beneficios.***

La EUFIC (2008) y Weil (2014) mencionan los diferentes beneficios del ejercicio aeróbico:

El corazón se hace más fuerte: el músculo del corazón se refuerza y se hace más grande, mejora su eficacia de bombeo y reduce el ritmo cardiaco en reposo. Aumenta el número de glóbulos rojos en el cuerpo para facilitar el transporte de oxígeno a todas las partes del cuerpo de igual manera mejora la respiración: los músculos implicados en la respiración se esfuerzan para facilitar el flujo de aire dentro y fuera de los pulmones. Mejora la salud muscular se estimula el crecimiento de pequeños vasos sanguíneos (capilares) en el músculo, esto ayuda a que el cuerpo sea más eficiente a la hora de entregar el oxígeno al músculo, ayuda a mejorar la circulación general y a reducir la tensión arterial y además elimina residuos metabólicos molestos del músculo como el ácido láctico. Produce la pérdida de peso y masa. Disminuye el número de enfermedades: el peso en exceso es un factor que favorece la aparición de problemas cardiacos, hipertensión, ataques cardiacos, diabetes y algunos tipos de cáncer. Cuando se pierde peso, el riesgo de desarrollar estas enfermedades disminuye. También puede disminuir el riesgo de osteoporosis y sus

complicaciones. Previene obesidad, insomnio y depresión, mejora el sistema inmunológico. Mejora la salud mental: libera endorfinas, los analgésicos naturales de nuestro cuerpo. Las endorfinas también reducen el estrés, la depresión y la ansiedad, aumenta la resistencia, se producen cambios en el metabolismo de las grasas e hidratos de carbono, mejora los reflejos y control de glucosa en la sangre.

### **Ejercicio Anaeróbico.**

El ejercicio anaeróbico mejora la potencia y aumenta la masa y la fuerza muscular a corto plazo. Los músculos entrenados con este tipo de ejercicio se desarrollan de manera diferente, funcionan mejor en los ejercicios de corta duración y de alta intensidad. Al realizar esta actividad intervienen grupos musculares de forma específica, los cuales se ven sometidos a actividades intensas que duran pocos segundos y que se repiten a intervalos de tiempo muy reducidos. Este tipo de ejercicio se basa en ejercer fuerza el cual consiste en utilizar la resistencia a la contracción muscular para obtener la fuerza, la resistencia anaeróbica y el tamaño de los músculos. Los métodos más comunes de entrenamiento de fuerza son el ejercicio de resistencia y el ejercicio con peso, éstos dos tipos de ejercicio utilizan la gravedad o máquinas que resisten la contracción del músculo (EUFIC, 2008).

### ***Beneficios.***

La EUFIC (2008) y Weil (2014) refieren que los beneficios del ejercicio anaeróbico son los siguientes:

Aumenta la fuerza, la dureza y resistencia del hueso, del músculo, de los tendones y de los ligamentos, así como también existe una mejora en el funcionamiento de las articulaciones, reduce la probabilidad de que se produzcan heridas como resultado de músculos débiles. Mejora la función cardiaca y eleva las lipoproteínas de alta densidad del colesterol. Disminuye el riesgo de osteoporosis, aumenta la coordinación y equilibrio. Mejora el control de glucosa en sangre.

Los beneficios del ejercicio anaeróbico son tan evidentes que hasta la Asociación Americana del Corazón y el Colegio Americano de Medicina Deportiva recomiendan hacer esta práctica (Weil,2014).

## **Ansiedad, depresión y ejercicio físico**

La ansiedad y la depresión son de las enfermedades más comunes que se relacionan entre sí, se ha observado una relación entre disminución de síntomas de ansiedad y depresión realizando ejercicio físico.

Márquez, Rodríguez & De abajo (2006) mencionan que aproximadamente desde hace dos décadas se comenzó a investigar a profundidad la relación entre ejercicio físico y el bienestar psicológico con calidad de vida, reducción de estrés, cambios en estados emocionales y estados de ánimo, autoconcepto y reducción en niveles de ansiedad y depresión. El ejercicio físico se traduce en una mejora de bienestar subjetivo (sentimientos de satisfacción con la vida, familia y trabajo).

El ejercicio tiene una utilidad terapéutica y es tan efectivo que con hacer 30 min de ejercicio diariamente por un periodo de 10 días produce mejoras significativas en el estado de ánimo. Está comprobado científicamente desde hace aproximadamente 10 años que la eficacia del ejercicio en el tratamiento clínico de la depresión y también tiene un efecto moderado reductor de los estados de ansiedad. Por lo tanto se ha considerado el ejercicio físico como una forma viable de tratamiento contra la depresión y la ansiedad, esto llevaría a mejorar el bienestar psíquico en la población (Márquez, Rodríguez & De abajo, 2006).

En la actualidad el ejercicio físico se ha convertido en uno de los temas de mayor interés para la comunidad científica. La OMS calcula que para el año 2020 este tipo de enfermedades será la causa del 70% de la carga mundial de morbilidad, por este motivo la importancia de promover y reforzar los programas de ejercicio físico para erradicar el sedentarismo como parte de la salud pública y política social y como un medio para lograr beneficios sanitarios (CONADE, 2010).

Existe un gran interés sobre los beneficios psicológicos que aporta el ejercicio en las personas, el ejercicio físico moderado y regular no sólo puede disminuir episodios depresivos y ansiosos sino que también puede ser un gran factor para la prevención de algunas enfermedades mentales. Tanto la ansiedad como la depresión son factores que contribuyen a la percepción negativa de la calidad de vida y el autoestima, estos son aspectos fundamentales de la percepción de bienestar psicológico de las personas (Candel, Olmedilla & Blas, 2008). Candel et al. (2008) refieren que las personas que dejan de hacer ejercicio físico presentan síntomas de negatividad, desde el punto de vista biomédico el ejercicio contribuye a la creación de hábitos y actitudes benéficas, puesto que la vida sedentaria y la falta de ejercicio son aspectos que determinan la aparición de diferentes enfermedades, la probabilidad de presentar síntomas depresivos son mayores en este tipo de personas.

La relación entre ejercicio físico y la salud física y psicológica es un tema que se ha vuelto de mucho interés entre los investigadores, la literatura científica habla más acerca de los

efectos del ejercicio sobre la salud física que de los efectos que éste puede causar sobre el bienestar psicológico. Sin embargo ahora el ejercicio físico es prescrito encaminado a proporcionar efectos saludables mientras se realice en base a algunos parámetros establecidos como son: frecuencia, duración, intensidad, tipo de ejercicio, entre otros. Siendo este aspecto el que ha sido documentada en la literatura para ser prescrito. El Colegio Americano de Medicina Deportiva (por sus siglas en inglés, ACSM) recomienda que se practique ejercicio por lo menos de 3 a 5 veces por semana para tener mejoras significativas en personas con trastornos de ansiedad durante 10 semanas y para la depresión durante 5 semanas (Jiménez, Martínez, Miro & Sánchez, 2008).

Jiménez et al. (2008) mencionan que de acuerdo a la duración del ejercicio es de 20-60 minutos por sesión lo suficiente para provocar un gasto energético de entre 200 y 300 kilocalorías. En cuanto a la intensidad se determina en relación a la forma física de cada persona, en general se recomienda que un ejercicio saludable es el que se encontrará entre el 60% y el 85% del consumo máximo de energía. En relación al tipo de ejercicio aeróbico y anaeróbico diversos estudios (Candel et al 2008; Herrera et al. 2012; Olmedilla & Ortega, 2009; Olmedilla, Ortega & Candel, 2010) coinciden en que ambos tipos de ejercicios son buenos para reducir el grado de ansiedad y depresión. De acuerdo a su investigación concluyen que el bienestar psicológico está asociado a la práctica de actividad física. Las personas que realizan ejercicio físico regularmente, se perciben más saludables con menor estrés y mejor estado de ánimo.

La Asociación Americana de Psicología (2015, APA por sus siglas en inglés) menciona que realizar ejercicio puede mejorar la salud mental, investigaciones realizadas sobre el efecto del ejercicio en los neuroquímicos sugieren que las personas físicamente activas tienen menores índices de ansiedad y depresión que las personas sedentarias. Se han realizado estudios para determinar como el ejercicio puede brindar beneficios a la salud mental, los resultados apuntan a las sustancias químicas cerebrales asociadas al estrés, la ansiedad y la depresión. Existen pocas pruebas de que el ejercicio provoca un torrente de endorfinas sin embargo, investigaciones actuales apuntan a la norepinefrina neuromoduladora que puede ayudar al cerebro a lidiar con el estrés de una manera más eficaz. El 50% de la norepinefrina que abastece al cerebro se produce en el locus ceruleus, un área del cerebro que conecta la mayoría de las regiones cerebrales que se involucran en respuestas emocionales y al estrés. En tanto, de acuerdo a las investigaciones se puede suponer que el ejercicio frustra la depresión y ansiedad ya que aumenta la capacidad del cuerpo para responder al estrés.

Biológicamente el ejercicio ayuda al cerebro a sobrellevar el estrés, obliga a los sistemas fisiológicos corporales a comunicarse más de lo habitual ya que están involucrados en la respuesta ante el estrés. El verdadero valor del ejercicio se atribuye a que el sistema cardiovascular debe estar en comunicación con el sistema renal y este a su vez con el sistema muscular, esto sistemas están controlados por el sistema nerviosos central y sistema simpático que también deben comunicarse entre sí. Resultando que mientras más sedentaria sea la persona, menos eficiente es el cuerpo para responder al estrés (APA, 2015).

Cuando se comienza a realizar ejercicio físico los músculos se contraen y se relajan enviando al cerebro una proteína llamada factor de crecimiento insulínico (IGF-1 por sus siglas en inglés) lo que el cerebro interpreta como un momento de estrés, en respuesta se liberan algunas sustancias químicas que protegen a las células nerviosas de daños. La sustancia más importante es el factor neurotrófico derivado del cerebro (por sus siglas en inglés BDNF) ya que es indispensable durante la formación del sistema nervioso porque fomenta la plasticidad cerebral para que se adapte a las situaciones y pueda modificarse en función del ambiente. Al mismo tiempo que se libera el BDNF se liberan endorfinas las cuales bloquean la sensación de dolor y se asocia con sentimiento de euforia (APA, 2015).

La APA (2015) refiere que las investigaciones han arrojado que con tan solo tres meses de ejercicio aumentan los niveles de BDNF en el cerebro realizando ejercicio en el que esté implicado la coordinación y pensamiento, por otro lado también se mostró que no sirve de nada realizar ejercicio intenso durante un tiempo y después abandonarlo ya que los niveles de BDNF vuelven a la normalidad.

Díaz & Colomer (2015) mencionan que cuando se realiza ejercicio intensamente el cuerpo experimenta una sensación de euforia debido a un aumento en la producción de diversos neurotransmisores como son: serotonina, adrenalina y dopamina. El ejercicio puede tener efecto positivo en los neurotransmisores dependiendo del tipo y la intensidad.

La adrenalina es un neurotransmisor que se produce en el cerebro en respuesta al estrés, es una hormona secretada en las glándulas adrenales la liberación de esta estimula al máximo el sistema cardiovascular. La adrenalina se libera cuando hay una emoción muy fuerte y provoca que suba la presión arterial y frecuencia cardiaca, lo mismo sucede cuando se realizan ejercicios de alta intensidad como pesas o sprint, la producción de adrenalina aumenta por seis veces o más (Díaz & Colomer, 2011).

La serotonina es un neurotransmisor que modula el estado de ánimo, emociones, sueño y apetito. El triptófano es un indicador de la producción de serotonina y esta se libera cuando se realiza ejercicio ligero o moderado, se produce un aumento del doble de triptófano en el cerebro y conduce a un aumento en la producción de serotonina (Díaz & Colomer, 2011).

La dopamina es un neurotransmisor que controla procesos cerebrales tales como las emociones, el movimiento, la capacidad para experimentar placer y los ciclos del sueño. Los niveles de dopamina dependen de los niveles de serotonina y adrenalina. Cuando aumentan los niveles de serotonina también aumentarán los niveles de dopamina en un porcentaje similar. Sin embargo cuando aumenten los niveles de adrenalina disminuirán los niveles de dopamina (Díaz & Colomer, 2011).

## **Justificación**

De acuerdo a la OMS la ansiedad y la depresión son las enfermedades mentales más frecuentes e influyentes en la percepción negativa de la calidad de vida representando el 50% de las principales cargas de morbilidad en personas entre 15 y 45 años de edad. Se ha estimado que entre 13.6% y 28.8% de la población padecerá ansiedad mientras que el 6.4% de la población mexicana padecerá depresión a lo largo de la vida. Estos trastornos constituyen una carga económica y social para el país, debido a su frecuencia, coexistencia y comorbilidad, así como las discapacidades que producen.

Diversos estudios han resaltado los beneficios a la salud, tanto mental como física, que conlleva la práctica de ejercicio físico y la importancia que éste tiene para combatir y prevenir diversas enfermedades. Se sabe que el ejercicio físico favorece la producción de endorfinas, hormona que provoca una reacción de bienestar y felicidad. El ejercicio físico moderado y regular no sólo puede disminuir episodios depresivos y ansiosos sino que también puede ser un gran factor para la prevención de algunas enfermedades mentales.

### **• Planteamiento del problema**

-De acuerdo a los altos niveles de ansiedad y depresión que se detectan en la población y los beneficios (físicos como mentales) de la realización del ejercicio físico se pretende conocer si existen diferencias en los niveles de ansiedad y depresión dependiendo del tipo de ejercicio realizado (aeróbico o anaeróbico).

- **Pregunta de investigación**

-¿Existen diferencias en los niveles de ansiedad y depresión en personas que realizan rutinariamente ejercicio aeróbico o anaeróbico?

- **Objetivos de investigación**

  - General**

  - Comparar los niveles de ansiedad y depresión en personas que realizan ejercicio aeróbico o anaeróbico.

  - Específicos**

  - Evaluar la ansiedad y depresión en personas que realizan ejercicio aeróbico.

  - Evaluar la ansiedad y depresión en personas que realizan ejercicio anaeróbico.

  - Comparar ambos grupos para determinar si existen diferencias en los niveles de ansiedad y depresión.

- **Hipótesis**

  - HI**

  - Los niveles de ansiedad y depresión serán menores en el grupo que practica ejercicio aeróbico, que en el grupo que practica ejercicio anaeróbico.

## **Método**

### *– Variables*

VD. Ansiedad y depresión

VI. Ejercicio aeróbico y anaeróbico

### *– Participantes*

Para el presente estudio se utilizó una muestra no probabilística intencional de n=60, 30 participantes para el grupo de ejercicio aeróbico y 30 para el de ejercicio anaeróbico, de los cuales 35 fueron mujeres y el 25 fueron hombres, la edad promedio fue de 30 años con un rango de 18 a 61 años (Md = 29) (DS = 10.27).

### *Criterios de Inclusión*

- Sexo indistinto
- Supieran leer y escribir
- Estuvieran inscritos en el gimnasio y realizaran alguno de los tipos de ejercicio especificado (aeróbico o anaeróbico) por lo menos cuatro días a la semana mínimo una hora.
- Que tuvieran un promedio de seis meses realizando constantemente ejercicio aeróbico o anaeróbico.
- Que accedieran a participar en el estudio
- Firmen una carta de consentimiento informado

### *Criterios de exclusión*

- Personas que realicen ejercicios diferentes a los especificados o que combinen ambos tipos de ejercicio.

### *– Instrumentos*

- Inventario de Depresión de Beck (BDI)

El BDI es la escala más utilizada en el mundo para medir la depresión clínica o no clínica. El valor promedio del coeficiente alfa para muestras clínicas es de 0.86 y para muestras no clínicas es de 0.81. La estabilidad temporal test-retest ha sido probada en intervalos de una semana de aplicación o más tiempo. El valor promedio de correlación, validez concurrente con la Escala de Hamilton, la Escala de Zung y la Escala de Depresión del MMPI, oscila entre 0.72 y 0.73. El análisis factorial muestra que los factores obtenidos oscilan entre 3 y 7 lo cual apunta a que el BDI representa un síntoma general de depresión. Esta prueba puede discriminar entre subtipos de depresión y diferencia la depresión de la ansiedad

La estandarización del Inventario de Depresión de Beck se llevó a cabo mediante tres estudios. En el primero se siguieron los lineamientos internacionales para adaptar y traducir instrumentos de evaluación psicológica. La muestra normativa fue de 1508 personas adultas de entre 15 y 65 años de edad. La confiabilidad por consistencia interna fue: alfa de Cronbach = 0.87,  $p < .000$ .

El segundo evaluó la validez concurrente entre el BDI y la Escala de Zung en una muestra de 120 personas con diagnóstico psiquiátrico de depresión con edades de entre 17 y 72 años, la correlación fue:  $r = 0.70$ ,  $p < .000$ .

El tercero volvió a evaluar la validez concurrente entre el BDI y la Escala de Zung pero en esta ocasión con una muestra de 546 estudiantes de bachillerato con edades de entre 15 -23 años. La correlación fue:  $r = 0.65$ ,  $p < .000$ . (Jurado, Villegas, Méndez, Rodríguez, Loperena & Varela, 1998).

Tabla 3  
*Normas de calificación del BDI para México.*

<b>Nivel de depresión</b>	<b>Puntaje crudo</b>	<b>Rango percentil</b>
Mínima	0-9	4-61
Leve	10-16	66-81
Moderada	17-29	83-96
Severa	30-63	97-99

*Nota* Fuente: Jurado, S., Villegas, M., Méndez, L., Rodríguez, F., Loperena, V. & Varela, R. (1998). La estandarización del Inventario de Depresión de Beck para los residentes de la ciudad de México. (p 30) Salud Mental, 21(3).

- Inventario de Ansiedad de Beck (BAI)

El BAI es uno de los instrumentos más utilizados para medir sintomatología ansiosa.

Las propiedades psicométricas de esta prueba se hicieron de la siguiente manera.

Se llevaron a cabo diversos estudios, el primero fue realizar la traducción y se probó el instrumento en estudiantes universitarios posteriormente se replicó el análisis de consistencia interna y validez factorial del instrumento en una muestra de población abierta de 1000 sujetos. En el tercer estudio se determinó la confiabilidad Test retest y la validez convergente con base en la correlación de éste (BAI) con el Inventario de Ansiedad Rasgo Estado (IDARE). Por último se compararon las puntuaciones medias del BAI entre pacientes con trastornos de ansiedad y sujetos voluntarios sanos.

La versión mexicana del BAI obtuvo una alta consistencia interna (alpha de .84 y .83 en estudiantes y adultos respectivamente), alta confiabilidad Test retest ( $r = .75$ ), validez convergente adecuada (los índices de correlación entre BAI y el IDARE fueron moderados, positivos y con una  $p < a 0.5$ ). Por lo tanto este instrumento se propone como una medida válida de sintomatología ansiosa en población mexicana (Robles, Varela, Jurado & Páez, 2 001).

Tabla 4  
*Normas de clasificación del BAI en población mexicana*

<b>Nivel de ansiedad</b>	<b>Puntaje crudo</b>	<b>Rango percentil</b>
Mínima	0-5	1-10
Leve	6-15	25-50
Moderada	16-30	75-90
Severa	31-63	95-99

*Nota* Fuente: Robles, R., Varela, r., Jurado, S. & Baez, F. (2001). Versión Mexicana del Inventario de Ansiedad de Beck: Propiedades Psicométricas.(p. 214). México: Revista mexicana de psicología.

– *Tipo de estudio*

Comparativo

– *Diseño de investigación*

No experimental, transversal.

– *Procedimiento*

1. Se solicitó la autorización de las autoridades de los gimnasios para la realización del estudio.
2. Una vez que se obtuvo la aprobación, se identificó a las personas que cumplieron con los criterios de inclusión y se les invitó a participar en el estudio, aquellos que accedieron firmaron un consentimiento informado.
3. Dependiendo del tipo de ejercicio que el participante realizaba, se le asignó al grupo aeróbico o anaeróbico.
4. Se realizó la evaluación mediante los inventarios de ansiedad y depresión de Beck.

### **Análisis de datos**

Para el análisis de datos se utilizó estadística descriptiva, y después de comprobar la normalidad de los datos se utilizó la prueba t de *Student* para muestras independientes usando el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, por sus siglas en inglés, en su versión 21).

## **Resultados**

A continuación se presentan los resultados obtenidos por ambos grupos de ejercicio. En primer lugar se procedió a la calificación de los inventarios de acuerdo con las especificaciones del autor. En las tablas 5 y 6 se muestran los resultados obtenidos por los grupos de ejercicio aeróbico y anaeróbico respectivamente, en la primera columna se especifica el nivel de ansiedad o depresión, seguido del puntaje para la determinación del mismo, la frecuencia y el porcentaje que le corresponde.

Se observó que 19 (63%) de los participantes del grupo de ejercicio aeróbico puntuaron en un nivel de ansiedad mínimo, 9 (30%) presentaron ansiedad leve y 2 (6.6%) ansiedad moderada. Respecto a la depresión, 29 (93.3%) participantes de este grupo se ubicaron en el nivel mínimo y 2 (6.6%) en nivel leve (ver Tabla 5).

Mientras que en el grupo de ejercicio anaeróbico 17 (56.6%) participantes puntuaron en un nivel mínimo de ansiedad, 12 (40%) presentaron ansiedad leve y 1 (3.3%) ansiedad moderada. En depresión el 25 (83.3) presentaron depresión mínima y 6 (16.6) depresión leve (véase Tabla 6).

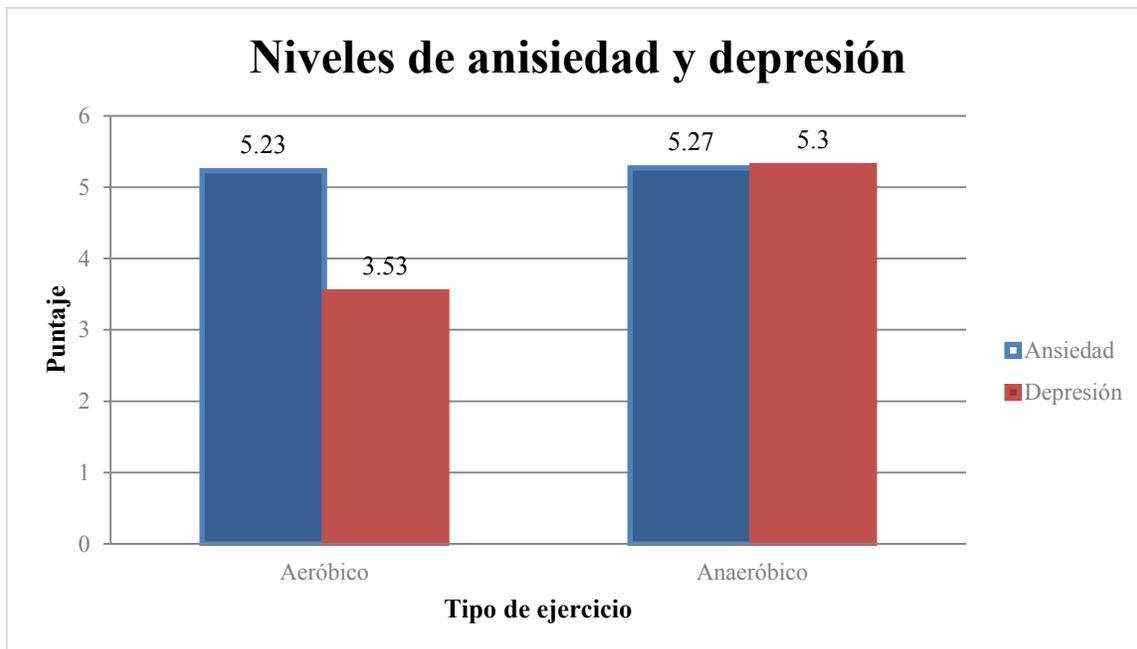
Tabla 5  
*Grupo aeróbico, ansiedad y depresión.*

<b>Ansiedad</b>	<b>Puntaje crudo</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Mínima	0-5	19	63.4
Leve	6-15	9	30
Moderada	16-30	2	6.6
Severa	31-63	0	0
<b>Depresión</b>	<b>Puntaje crudo</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Mínima	0-9	28	93.3
Leve	10-16	2	6.6
Moderada	17-29	0	0
Severa	30-63	0	0

Tabla 6  
*Grupo anaeróbico, ansiedad y depresión.*

<b>Ansiedad</b>	<b>Puntaje crudo</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Mínima	0-5	17	56.6
Leve	6-15	12	40
Moderada	16-30	1	3.3
Severa	31-63	0	0
<b>Depresión</b>	<b>Puntaje crudo</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Mínima	0-9	25	83.3
Leve	10-16	6	16.6
Moderada	17-29	0	0
Severa	30-63	0	0

Posteriormente, se obtuvieron los puntajes promedio de ambas pruebas por grupo. Se observó que en el grupo de ejercicio aeróbico los niveles de ansiedad y depresión promedio fueron 5.23 y 3.53 respectivamente, mientras que en el grupo de ejercicio anaeróbico los puntajes fueron 5.27 en ansiedad y 5.3 para depresión. En la figura 1 se pueden observar las diferencias.



*Figura 1.* Niveles de ansiedad y depresión según el tipo de ejercicio.

La dispersión de los datos de ansiedad y depresión del grupo aeróbico fue de 5.06 y 3.38 respectivamente, mientras que la ansiedad y depresión del grupo anaeróbico fue de 4.38 y 4.37 respectivamente. En la figura 2 se pueden observar las diferencias.

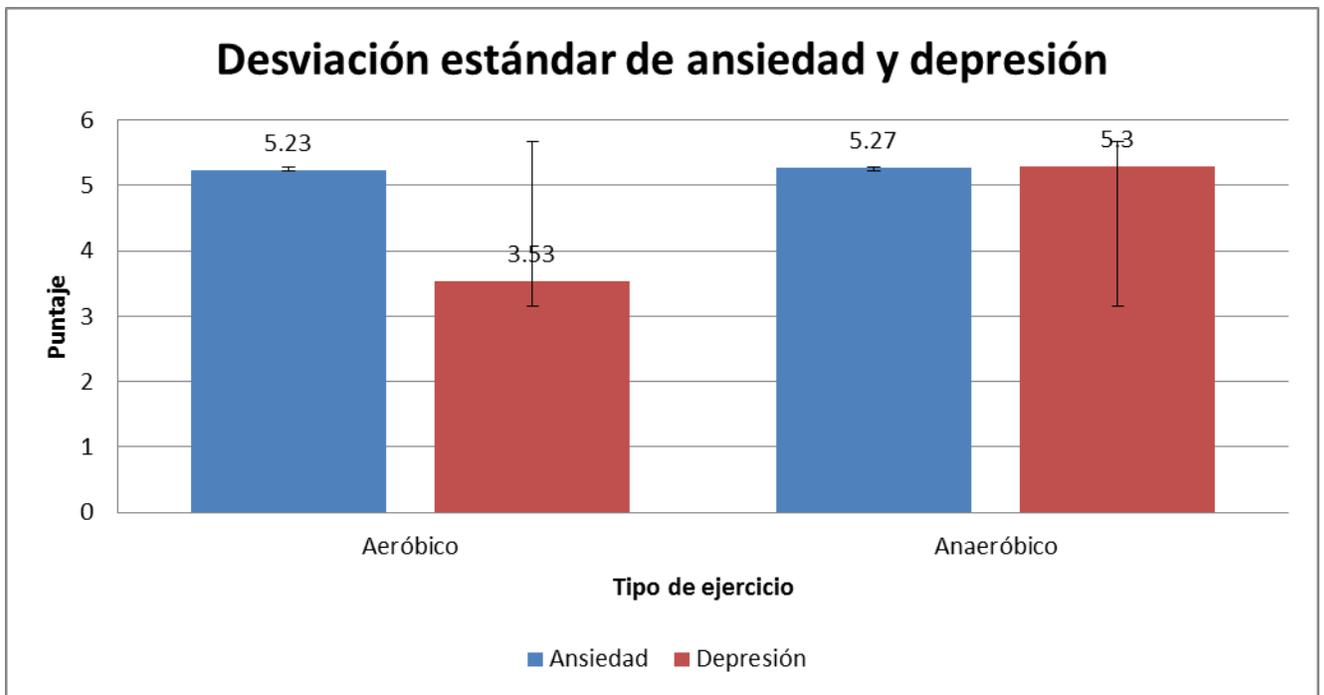


Figura 2. Desviación estándar de ansiedad y depresión según el tipo de ejercicio

La varianza del grupo aeróbico fue de 25.63 de ansiedad y de depresión 11.43 mientras que del grupo anaeróbico la varianza de ansiedad fue de 19.22 y 19.07 para depresión. En la figura 3 se puede observar la varianza.

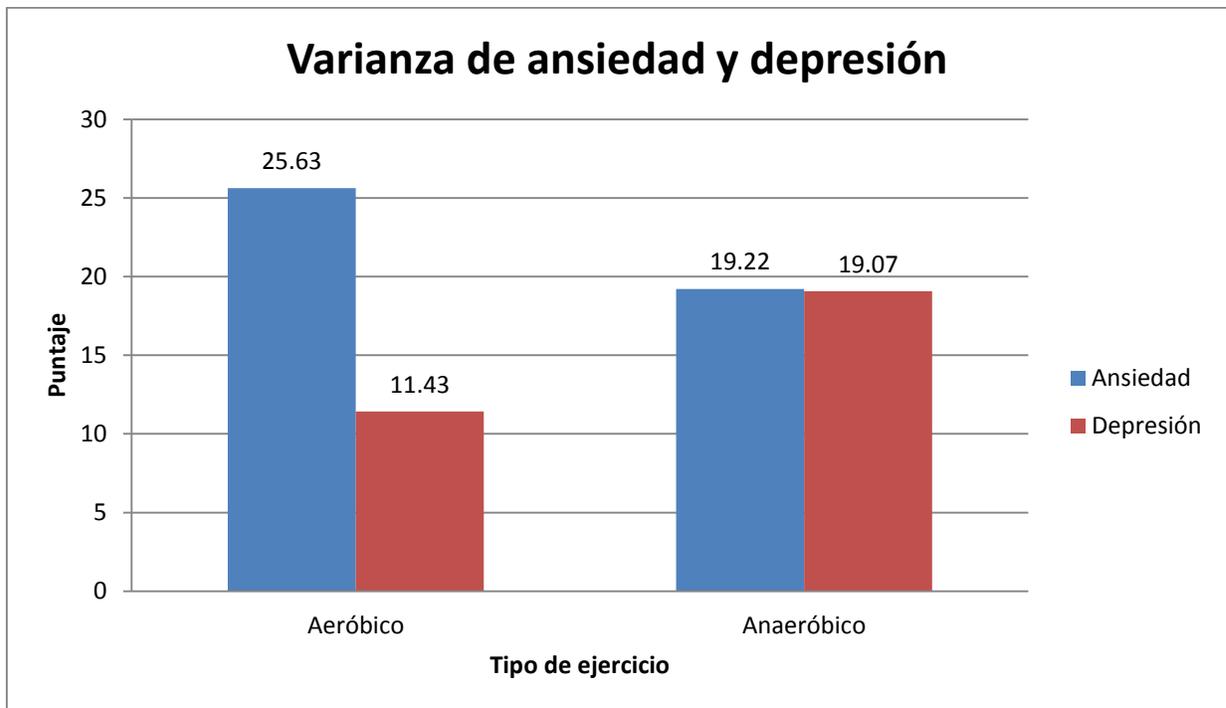


Figura 3. Varianza de ansiedad y depresión según el tipo de ejercicio.

Finalmente, para determinar si las diferencias encontradas eran estadísticamente significativas se procedió a la comparación de los grupos mediante la prueba *t* de Student. Utilizando la prueba de Levene se asumió la igualdad de varianzas, posteriormente las muestras duplicadas de la prueba *t* de *Student* fueron dirigidas para comparar los niveles de ansiedad y depresión en personas que realizan diferentes tipos de ejercicio. No se encontraron diferencias significativas en las variables estudiadas entre los grupos comparados, los resultados se muestran en la Tabla 8.

Tabla 7

*Estadística descriptiva de ansiedad y depresión de ejercicio aeróbico y anaeróbico*

	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>Ds</b>	<b>Error Sd</b>
BDI aeróbico	30	3.53	3.38	.61
anaeróbico	30	5.30	4.41	.80
BAI aeróbico	30	5.23	5.06	.92
anaeróbico	30	5.26	4.28	.78

Tabla 8

*Resultados de la prueba t de Student para muestras independientes*

	<b>t</b>	<b>gl</b>	<b>Sig.</b>
<b>BDI</b>	-1.74	58	.087
<b>BAI</b>	-.028	58	.978

Nota:  $p < .05$ .

## **Discusión**

El propósito del presente estudio consistió en comparar los niveles de ansiedad y depresión en personas que realizan ejercicio aeróbico o ejercicio anaeróbico.

Los análisis realizados no revelaron diferencias estadísticamente significativas en los niveles de ansiedad y depresión entre los grupos comparados. Estos hallazgos parecen coincidir con lo expuesto por Jiménez et al. (2008) quienes refieren que tanto el ejercicio aeróbico como el ejercicio anaeróbico contribuyen de igual manera al bienestar psicológico. Otros autores como Infante et al. (2009) tampoco reportan diferencias entre tipos de ejercicio, refieren que cualquier tipo de ejercicio físico puede servir como fuente de distracción de las preocupaciones habituales y pensamientos ansiosos o depresivos. Por su parte, Jiménez et al. (2008) afirman que la práctica regular de ejercicio físico mejora los niveles de ansiedad y depresión e incide benéficamente sobre otras emociones contribuyendo al bienestar psicológico y físico.

Por otro lado, los resultados difieren de lo encontrado por González, Núñez y Salvador (1997) quienes refieren que el ejercicio aeróbico produce un mayor impacto en el estado de ánimo mientras que el ejercicio anaeróbico produce estrés.

De acuerdo con Jiménez et al. (2008) los beneficios del ejercicio físico van más allá del tipo de ejercicio realizado y se debe tomar en cuenta la duración intensidad y frecuencia. Es posible que el ejercicio físico tenga influencia en la depresión y ansiedad mediante el aumento de autoestima (Olmedilla & Ortega, 2009).

De acuerdo con la literatura, en los inventarios de Beck el nivel de ansiedad o depresión se determina con base al número y gravedad de los síntomas y el grado de incapacidad funcional y malestar. El nivel mínimo de ansiedad o depresión indica altibajos o fluctuaciones en el estado de ánimo considerados normales, el nivel leve indica alguna perturbación en el estado de ánimo que no requiere atención profesional, el nivel moderado indica presencia de síntomas que pueden requerir ayuda profesional para evaluación e intervención y finalmente, el nivel severo indica la necesidad de asistencia profesional inmediata para evaluar su condición, reducir la sintomatología y volver a un estado saludable (Aldred, 2007; Burns, 2010).

Cabe resaltar que los participantes de ambos grupos mostraron niveles bajos en las variables estudiadas, en ninguno de los grupos hubo depresión moderada ni severa, lo cual parece ser congruente con lo reportado en la literatura respecto a los efectos de la realización regular de ejercicio, ya que las personas físicamente activas tienen menores índices de ansiedad y depresión que las personas sedentarias (Márquez, 2006; Guillamón, 2008; Infante et al, 2009; APA, 2015); que ambos tipos de ejercicios contribuyen a disminuir el grado de ansiedad y depresión (Candel et al 2008; CONADE, 2010; Ruiz & Baena, 2011; Herrera, et al. 2012); que las personas que realizan ejercicio físico regularmente, se perciben con mejor estado de ánimo (Martin, 2007; Jiménez et al, 2008; Olmedilla & Ortega, 2009; Olmedilla, Ortega & Candel, 2010).

Las menores puntuaciones se observaron en sintomatología depresiva en ambos grupos de ejercicio, ya que la mayoría de los participantes puntuaron en nivel mínimo, lo que podría

relacionarse con lo expuesto por Sánchez-Villegas et al (2008) respecto a que el ejercicio físico puede ser útil como prevención de la depresión.

En cuanto a los niveles de ansiedad la mayoría de los participantes presentaban ansiedad leve en ambos grupos, lo cual coincide con Akandere & Tekin (2004), ellos mencionan que la ansiedad diaria puede ser reducida por medio de la realización de ejercicios físico ya sea de intensidad alta o moderada, el ejercicio tiene una relación inversa en los estados de ansiedad.

Dadas las características del presente estudio, no se pueden atribuir los resultados de manera exclusiva a la práctica regular de ejercicio, ni a un tipo de ejercicio en particular, además de que son diversos los factores que contribuyen a determinar el estado de ánimo y los cambios en el mismo.

## **Conclusiones**

El presente estudio se enfocó en la comparación de los niveles de ansiedad y depresión en personas que realizan ejercicio aeróbico o ejercicio anaeróbico.

Se puede concluir que los cambios en el estado de ánimo no pueden atribuirse a una sola variable, como el ejercicio físico, es necesario considerar otros factores, personales y ambientales. Esta investigación constituye una aportación a la literatura referente a factores psicológicos vinculados a la práctica de ejercicio físico, la cual puede servir como punto de partida para futuras investigaciones.

El sedentarismo se está convirtiendo en una epidemia a nivel mundial sin embargo, se ha demostrado que el ejercicio físico previene y ayuda en el manejo de padecimientos tanto físicos como psicológicos y físicos, cualquier tipo de ejercicio puede beneficios para los sujetos.

Una de las limitaciones de esta investigación es la dificultad para hacer generalizaciones debido al reducido número de participantes y el hecho de que no se contara con datos tanto sociodemográficos, que permitieran describir ampliamente a los participantes, como datos respecto al tiempo que los participantes tenían practicando ejercicio.

Por lo anterior, para estudios posteriores sería importante considerar: ampliar el número de participantes, tener grupos de comparación, incluir participantes sedentarios, evaluaciones longitudinales y/o evaluaciones pre y post, y utilizar un tipo de diseño que permita establecer correlaciones que indiquen qué tipo de ejercicio aporta mayores beneficios para la modificación de la sintomatología ansiosa y depresiva.

Otras variables a considerar serían la frecuencia, intensidad y duración de los ejercicios.

## Referencias

- Adrián Circo, F. (s/f). *Actividad física y ejercicio físico*. Las diferencias entre ambos términos. *Revista Fuente Instructorado Argentino de Formación Aeróbica*. Recuperado de <http://www.instructorado-iafa.com.ar/articulos/ejercicio-actividad-fisica.pdf>
- Aguirre, H., López, F., & Flores F. (2001). *Prevalencia de ansiedad y depresión de médicos residentes de especialidades médicas.*, 3(8), 28-33
- Akandere, M. & Tekin, A. Efectos del ejercicio físico sobre la ansiedad. *Publice Estándar*. Recuperado de <https://g-se.com/es/salud-y-fitness/articulos/efectos-del-ejercicio-fisico-sobre-la-ansiedad-478>
- Aldred, S. (2007). *Relación entre ejercicio y estrés oxidativo*. Recuperado de <http://www.bago.com/BagoArg/Biblio/clmedweb604.htm>
- Álvarez, E. & Gasto, C. (2008). *Sintomatología depresiva en atención primaria algoritmos diagnósticos y terapéuticos*. Barcelona, España: Marge Books.
- American Psychological Association (APA). (2015). *Hacer ejercicio alimenta los atenuadores de estrés del cerebro*. Rescatado de <http://www.apa.org/centrodeapoyo/ejercicio.aspx>
- Baldwin, D. & Birtwistle, J. (2002). *An atlas of depression*. Southampton UK. The Parthenon Publishing group.

- Berenzon, S., Lara, M., Robles, R. & Medina, M. (2013). *Depresión: estado del conocimiento y la necesidad de políticas públicas y planes de acción en México*. Salud Pública de México. 55(1), 74-80. ISSN 0036-3634
- Candel, N., Olmedilla, A. & Blas, A. (2008). *Relaciones entre la práctica de actividad física y el autoconcepto, la ansiedad y la depresión en chicas adolescentes*. Cuadernos de Psicología del Deporte. 8(1), 61-77. ISSN:1578-8423. Rescatado de <http://revistas.um.es/cpd/article/viewFile/54541/52551>.
- Casanueva, E., Kaufer, H., Pérez, L. & Arroyo, P. (2008). *Nutriología Médica*. México: Medica Panamericana.
- Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte CONADE. (2010). *Revista mexicana de Investigación en cultura física y deporte*. 2(2). Rescatado de <http://www.conade.gob.mx/Documentos/Ened/Revista.pdf>
- Cruz, E., Moreno, M., Pino-Ortega, J. & Martínez-Santos, R. (2011). *Actividad física durante el tiempo libre y su relación con algunos indicadores de salud mental en España*. Salud Mental. 3(4), 45-52
- Díaz, D., & Colomer, J. (2011). *El ejercicio y el aumento de los neurotransmisores*. HSN blog nutrición, salud y deporte. Rescatado de <http://blog.hsnstore.com/el-ejercicio-el-aumento-de-los-neurotransmisores/>
- Etkin, A., Prater, K., E., Schatzberg, A., F., Menon, V. & Greicius, M., D. (2009). *Disrupted amygdalar subregion functional connectivity and evidence of a*

*compensatory network in generalized anxiety disorder.* Arch Gen Psychiatry. 66(12), 1361.

European Food Information Council (EUFIC). (2008). *Tipos de ejercicio*. Recuperado de <http://www.eufic.org/article/es/page/BARCHIVE/expid/tipos-ejercicio/>

Fernández, J., Da Silva, M. & Túnez, I. (2009). Estrés oxidativo por el ejercicio. *Revista Andaluza de Medicina del deporte.* (2)1. Rescatado de <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-andaluza-medicina-del-deporte-284-articulo-estres-oxidativo-inducido-por-el-13134195>

Friedman, H. (2004). *Manual de diagnóstico médico*. Barcelona, España: Masson. Recuperado de <http://www.books.google.com.mx/books?isbn=9707290153>

Gilbert. P. (1992). *Depression: The evolution of powerlessness*. Hillsdale, NJ: LEA.

Goldman, H.H. (2001). *Psiquiatría General*. México: Manual Moderno.

Gómez-, M. (2013). *Los pacientes con ansiedad y depresión tienen alta prevalencia de cualquier trastorno funcional digestivo*. (Tesis de Posgrado). Hospital Español de México.

Gómez, H. H., Bayona, G., Rojas, U. A., Santacruz, O.H. & Uribe, R.M. (2008). *Psiquiatría clínica diagnóstico y tratamiento en niños, adolescentes y adultos*. Bogotá: panamericana.

González, E., Nuñez, J. & Salvador, A. (1997). Efectos de un programa de entrenamiento sobre el estado de ánimo y la ansiedad en mujeres sedentarias. *Psichotema.* 9(3). pp 487-947. ISSN 0214-9915

- Grant, B., F., Hasin, D., S., Stinson, F., S., Dawson, June-Ruan, W., Goldstein, R., B., Smith, S., M., Saha T., D. & Huang, B. (2005). *Prevalence, correlates, co-morbidity, and comparative disability of DSM- IV generalized anxiety disorder in the USA: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions*. *Psychological Medic*. 35(12), 1747.
- Greiffenstein, T.R., & Yepes, R.L. (2004). *Psiquiatría*. Colombia: Fondo Editorial CIB. Recuperado en <http://www.books.google.com.mx/books?isbn=9589400760>
- Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos de Ansiedad en Atención Primaria. Madrid: Plan Nacional para SNS del MSC. *Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias*. Agencia Lain Entralgo. Comunidad de Madrid; 2008. Guías de Práctica Clínica en el SNS.
- Guillamón, N. (2008). *Clínica de la Ansiedad*. Psicólogos en Barcelona y Madrid Especialitas en el tratamiento de la ansiedad
- Halgin, P., R. & Kraus, W., S. (2004). *Psicopatología de la anormalidad perspectivas clínicas sobre desordenes psicológicos*. Impreso en México: McGraw Hill
- Heinze-Martín, G & Camacho-Segura, P. (2010). *Guía Clínica para el Manejo de la Depresión*. Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz.
- Herrera-Gutiérrez, E., Brocal-Pérez, D., Sánchez-Marmol, D. & Rodríguez-Dorantes, J. (2012). *Relación entre actividad física, depresión y ansiedad en adolescentes*. Cuaderno de psicología del deporte, 12(2), 31-38.

- Hall-Ramírez, Victoria. (2003). *Depresión Fisiopatología y Tratamiento. Centro Nacional de Información de Medicamentos*. Rescatado de <http://sibdi.ucr.ac.cr/boletinespdf/cimed7.pdf>
- Insua, M. (2003). Radicales libres, estrés oxidativo y ejercicio. *Revista Digital*. Buenos Aires. (9)66. Rescatado de <http://www.efdeportes.com/efd66/oxid.htm>
- IMSS (2011-2012). Informe al Ejecutivo Federal y Congreso de la Unión sobre la situación financiera y los riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social. 1ª edición. Pags. 27-35.
- Infante-Bolinaga, G., Fernandez, A & Ros, I. (2009-2012). *Actividad Física y Bienestar Psicológico*.
- Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente. (2003-2010). Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica.
- Instituto Nacional de la Salud Mental. (2009). *Trastornos de Ansiedad. Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos*. Publicación SP 09-3879. Rescatado de <http://www.nimh.nih.gov/health/publications/espanol/trastornos-de-ansiedad/trastornos-de-ansiedad.pdf>
- Jiménez, M., Martínez, P., Miro, E. & Sánchez, A, (2008). *Bienestar psicológico y hábitos saludables: ¿están asociados a la práctica de ejercicio físico?*. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 8(1), 185-202. ISSN:1697-2600.

- Jurado, S., Villegas, M., Méndez, L., Rodríguez, F., Loperena, V. & Varela, R. (1998). *La estandarización del Inventario de Depresión de Beck para los residentes de la ciudad de México*. *Salud Mental*. 21(3).
- Kendler, K., S., Gardner, CO., O., & Prescott, C., A. (2006). *Toward a comprehensive developmental model for major depression in men*. *Am J Psychiatry*. 163 (1), 115.
- Kessler, R.C., Chui, W.T., Demler, O., Merikangas, K.,R. & Walters E.E. (2005). *Prevalence, severity and comorbidity of 12-month DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication*. *Arch Gen Psychiatry*. 62 (6), 617.
- Lara-Muñoz, M., Robles-García, R., Orozco, R., Real, T., Chisholm, D. & Medina-Mora, M. (2010). *Estudio de costo-efectividad del tratamiento de la depresión en México*. *Salud Mental*. 33(4), 301-308.
- Lazarevich, I. & Mora, F. (2008). *Depresión y Género: Factores Psicosociales de Riesgo*. Rescatado de [http://148.206.107.15/biblioteca\\_digital/estadistica.php?id\\_host=6&tipo=ARTICULO&id=5776&archivo=4-383-5776jlb.pdf&titulo=Depresi%C3%B3n%20y%20G%C3%A9nero:%20Factores%20Psicosociales%20de%20Riesgo](http://148.206.107.15/biblioteca_digital/estadistica.php?id_host=6&tipo=ARTICULO&id=5776&archivo=4-383-5776jlb.pdf&titulo=Depresi%C3%B3n%20y%20G%C3%A9nero:%20Factores%20Psicosociales%20de%20Riesgo)
- López-Mejía, D., Valdovinos, A., Méndez-Días, M. & Mendoza-Fernández, V. (2009)). *El Sistema Límbico y las Emociones: Empatía en Humanos y Primates*. Departamento de Psicología. Universidad Iberoamericana. Cd de México.

- Mardomingo, S., M. (2003). *Psiquiatría para Padres y Educadores: Ciencia y Arte*. Madrid: Narcea.
- Márquez-Rosa, S., Rodríguez-Ordaz, J. & De abajo-Olea, S. (2006). *Sedentarismo y Salud: efectos beneficiosos de la actividad física*. Revista científica multidisciplinar de referencia en España y Latinoamérica desde 1985. Rescatado de <http://www.revista-apunts.com/es/hemeroteca?article=134&highlight=ejercicio>
- Martin, P. (2007). *Ejercicio físico y depresión*. Madrid. Rescatado de <http://pilarmartinescudero.es/pdf/publicaciones/medicos/conmeddepresyejercicio.pdf>
- Martínez- Ortiz, A., Fernández-Aguirre, C., Navarro Machuca, I & Martínez-Martínez, M. . Guía Clínica. *Diagnóstico y Manejo de los Trastornos de Ansiedad*. México, Secretaría de salud. Recuperado de [http://www.sap.salud.gob.mx/downloads/pdf/nav\\_guias5.pdf](http://www.sap.salud.gob.mx/downloads/pdf/nav_guias5.pdf)
- Menzyk, K., Cajdler, A., y Pokorski, M. (2008). *Influence of physical activity on psychosomatic health in obese women*. Journal of Physiology and Pharmacology, 59 Suppl 6, 441-448.
- México, Instituto Mexicano del Seguro Social. (2011). *Guía de práctica clínica diagnóstico y tratamiento de los trastornos de ansiedad en el adulto*.
- Navas-Orozco, W. & Vargas-Balderas, M.J. (2012). Trastorno de ansiedad: Revisión dirigida para atención primaria. *Rev Med Costa Rica y Centroamericana*. 69 (604), 497-507.

- Olmedilla-Zafra, A. & Ortega-Toro, E. (2009). *Incidencia de la práctica de actividad física sobre la ansiedad y depresión en mujeres: perfiles de riesgo*. Univ. Psychol. 1(8), 105-116. ISSN 1657-9267
- Olmedilla, A., Ortega, E. & Candel, N. (2010). *Ansiedad, depresión y práctica de ejercicio físico en estudiantes universitarias*. Apunts Med Esport. 45(167), 175-180. doi:10.1016/j.apunts.2010.03.001
- Organización Mundial de la Salud. (2011). *Informe de la evaluación del sistema de salud mental en México utilizando el Instrumento de Evaluación para Sistemas de Salud Mental de la Organización Mundial de la Salud*. México. Rescatado de [http://www.who.int/mental\\_health/who\\_aims\\_country\\_reports/who\\_aims\\_report\\_mexico\\_es.pdf?ua=1](http://www.who.int/mental_health/who_aims_country_reports/who_aims_report_mexico_es.pdf?ua=1)
- Organización Mundial de la Salud. (Octubre 2012). Nota descriptiva #369
- Organización Mundial de la Salud, (2014). *Actividad Física. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*. Rescatado de <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
- Pino-Sedeño, T., Peñate, W., Y Bethencourt, J.M. (2010). *La escala de valoración del estado de ánimo (EVEA): análisis de la estructura factorial y de la capacidad para detectar cambios en estados de ánimo. Análisis y Modificación de la Conducta*. Vol. 36 ISSN:0211-7339. Rescatado de [http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/6066/La\\_escala\\_de\\_valoracion\\_del\\_estado\\_de\\_animo.pdf?sequence=2](http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/6066/La_escala_de_valoracion_del_estado_de_animo.pdf?sequence=2)

- Preston, J. (2004). *Cómo vencer la depresión*. San Luis Obispo, California: Pax México.
- Ramírez, A., Timón, R., Olcinia, G., Muños, D., Robles, M.C.& Maynar, M. (2012). *Los efectos de un programa de actividad física aeróbica sobre el estado de ánimo en mujeres premenopáusicas*. Revista de Ciencias del Deporte. ISSN:1885-7019.
- Robles, R., Varela, R., Jurado, S. & Páez, F. (2001). Versión Mexicana del Inventario de Ansiedad de Beck: Propiedades Psicométricas. *Revista Mexicana de Psicología*, 18(2).
- Rodríguez-Landa, J.F. & Contreras, C. M. (1998). Algunos datos recientes sobre la Fisiopatología de los trastornos de ansiedad. *Revista Biomed*. 9 (3), 181-191.
- Rojtenberg, L. S. (2006). *Depresiones bases clínicas, dinámicas, neurocientíficas y terapéuticas*. Argentina: Polemos.
- Ruiz-Jarabo, Q.C. & Prieto, B.P. (2005). *La violencia contra las mujeres: Prevención y detección*. España: Díaz de Santos.
- Ruiz, P. & Baena, A. (2011). *Efectos del ejercicio aeróbico sobre los estados de ánimo en mujeres mayor*. Nuevas tendencias en tendencias en educación física, deporte y recreación.
- Sánchez-Pedreño, O.P. (2010). *Lecciones de Psiquiatría*. España: Panamericana.
- Sarason, I., G., & Sarason, B., R. (2006). *Psicopatología: Psicología anormal: el problema de la conducta inadaptada*. Impreso de México: Pearson educación.

- Suarez, R.M. & Pujol, S. (2009). *La depresión en la vida diaria*. Guía práctica destinada al médico general para su detección, diagnóstico y tratamiento. Buenos Aires, Argentina: Polemos.
- Seyler, A., & González, L. (2005). Estudio comparativo de la percepción del clima social familiar entre conyuges corredores y conyuges sedentarios. (*Tesis de pregrado*). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Soutullo, E.C., & Mardomingo, S.M. (2010). *Manual de Psiquiatría del Niño y del Adolescente*. Madrid: panamericana.
- Vázquez, C. y Sanz, J. (1995). *Trastornos del estado de ánimo: Aspectos clínicos*. Manual de Psicopatología. Vol. 2. Madrid: MacGraw Hill. ISBN: 84-7986-000-6
- Vázquez-Ramírez, L.A. (2014). Niveles de ansiedad, depresión y calidad de vida relacionada con la salud en médicos residentes de medicina familiar y de especialidades troncales del ISSSTE. (*Tesis diplomado*). Clínica de Medicina Familiar “Dr. Ignacio Chávez”.
- Virgen, R., Lara, A., Morales, G., & Villaseñor, S. (noviembre, 2005). Los trastornos de ansiedad. *Revista Digital Universitaria*, 6(11). Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/buscador.htm>
- Weil, R. (2014). *El ejercicio aeróbico para tu salud*. Becton Dickinson de México. Rescatado de <http://www.bd.com/mexico/diabetes/main.aspx?cat=6227>

Zuñiga, A., Sandoval Villegas, M., Urbina Torres, C., Helen Juárez, N. y Villaseñor Bayardo, S. (2005). *Los trastornos del estado de ánimo*. Revista Digital Universitaria. 6 (11). ISSN:1067-6079