

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
**FACULTAD DE MEDICINA**



**“TERAPIA POR ACUPUNTURA PARA EL CONTROL DE ANSIEDAD Y  
DEPRESIÓN EN PACIENTES BAJO TRATAMIENTO POR SOBREPESO Y  
OBESIDAD”**

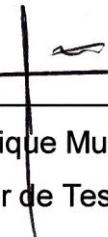
**POR**  
**DR.MED JUAN MIGUEL REYES AMEZCUA**

Como requisito parcial para obtener el Grado de  
Maestría en Medicina Tradicional China con  
Orientación en Acupuntura y Moxibustión

Diciembre de 2015

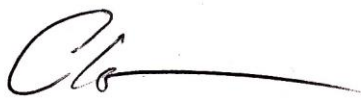
“TERAPIA POR ACUPUNTURA PARA EL CONTROL DE ANSIEDAD Y  
DEPRESIÓN EN PACIENTES BAJO TRATAMIENTO POR SOBREPESO Y  
OBESIDAD”

Aprobación de la Tesis:



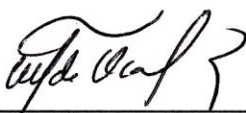
---

Dr.med. Gerardo Enrique Muñoz Maldonado.  
Director de Tesis



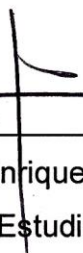
---

Dr. Alfredo Bernardo Cuellar Barbosa  
Co-Director de Tesis



---

Dr. C. Roberto Montes de Oca Luna  
Miembro del Comité



---

Dr. med. Gerardo Enrique Muñoz Maldonado.  
Subdirector de Estudios de Posgrado

El presente trabajo se desarrolló en el Servicio de Cirugía General bajo la dirección del Dr.med Gerardo Enrique Muñoz Maldonado y el Dr. Alfredo Bernardo Cuellar Barbosa, y la colaboración del C.D. Médico Tradicional Chino Julio César Delgadillo González

## **DEDICATORIA**

A mi amada esposa Laura, mi incondicional e inseparable compañera

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios que me ha dado todo.

Al Dr.med Santos Guzmán López por brindarme la oportunidad y el patrocinio para realizar la Maestría.

Al Dr.med Gerardo Enrique Muñoz Maldonado por el apoyo y asesoría a mi proyecto, y a la promoción de la Maestría.

Al Dr.C. Roberto Montes de Oca por su desinteresado soporte y paciencia en la asesoría de nuestros proyectos.

Al Dr. Neri A. Álvarez Villalobos por su disposición y asesoría metodológica.

Al C.D. Médico Tradicional Chino Julio César Delgadillo González por compartir su talento y entusiasmo.

Al personal del Servicio de Cirugía General Consulta # 22 por aportar el ambiente y la gestión clínica durante la Maestría.

A la Lic. Lamei Zhang que me permitió acercarme, conocer y disfrutar la cultura china.

A mis compañeros Ramiro, Francisco, Denise y Ana por su paciencia y comprensión.

## ÍNDICE

RESUMEN.....	IX
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....	1
1.1 Introducción .....	1
1.2 Aspectos psicológicos y psiquiátricos .....	6
1.3 Perspectiva de la Medicina Tradicional China .....	8
1.3.1 Historia.....	8
1.3.2 Etiopatología .....	9
1.3.3 Edad y envejecimiento .....	9
1.3.4 Dieta irregular .....	10
1.3.5 Ejercicio .....	10
1.3.6 Trastornos emocionales.....	11
1.3.7 Diferenciación de Síndrome.....	13
1.3.8 Desarmonía Yin-Yang.....	14
1.3.9 Calor en estómago e intestinos.....	14
1.3.10 Exceso de humedad-flema interna .....	14
1.3.11 Deficiencia de Yang de bazo y riñón.....	15
1.3.12 Deficiencia de hígado y estancamiento de Qi .....	15
1.3.13 Principios generales de Terapéutica .....	16
1.3.14 Estimulación de puntos acupunturales.....	17
1.3.15 Puntos básicos para tratamiento.....	18
1.3.16 Ansiedad y depresión según la Medicina Tradicional China .....	19
1.4 Justificación .....	20
1.5 Hipótesis .....	25
1.6 Objetivo general.....	25
1.7 Objetivos particulares .....	26
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA .....	27
2.1 Diseño metodológico del estudio .....	27

2.2 Variable independiente .....	27
2.3 Criterios de inclusión, exclusión, eliminación, lugar de referencia y método de reclutamiento.....	27
2.4 Protocolo de estudio .....	29
2.5 Análisis estadístico .....	35
CAPÍTULO 3. RESULTADOS.....	36
3.1 Evaluación del tratamiento para trastorno de depresión (Test PHQ-9)...	36
3.2 Evaluación del tratamiento para trastorno de ansiedad (Test GAD-7)....	41
3.3 Resultados de peso e IMC antes y al terminar terapia .....	45
CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN .....	48
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES .....	50
REFERENCIAS .....	51
ANEXOS.....	56
Anexo 1.....	56
Anexo 2.....	57
Anexo 3.....	58
Anexo 4.....	59

## Índice de Figuras y Tablas.

Figura 1. Distribución del estado nutricional de hombres y mujeres de 20 años o más. ....	4
Figura 2. Comparación de la prevalencia de sobrepeso y obesidad.....	4
Figura 3. Huang Di, el Emperador Amarillo .....	9
Figura 4. Resultados del test PHQ-9 Grupo Colectivo. ....	37
Figura 5. Resultados del test PHQ-9 Grupo Colectivo, medias antes y después de tratamiento. ....	37
Figura 6. Resultados del test PHQ-9 Grupo Sin Tratamiento.....	38
Figura 7. Resultados del test PHQ-9 Grupo Sin Tratamiento, medias antes y después de tratamiento. ....	38
Figura 8. Resultados del test PHQ-9 Grupo Con Tratamiento. ....	39
Figura 9. Resultados del test PHQ-9 Grupo Con Tratamiento, medias antes y después de tratamiento. ....	39
Figura 10. Resultados del test GAD-7 Grupo Colectivo. ....	41
Figura 11. Resultados del test GAD-7 Grupo Colectivo, medias antes y después de tratamiento. ....	41
Figura 12. Resultados del test GAD-7 Grupo Sin Tratamiento.....	42
Figura 13. Resultados del test GAD-7 Grupo Sin Tratamiento, medias antes y después de tratamiento.....	42
Figura 14. Resultados del test GAD-7 Grupo Con Tratamiento. ....	43
Figura 15. Resultados del test GAD-7 Grupo Con Tratamiento, medias antes y después de tratamiento. ....	43
Figura 16. Peso del Grupo Colectivo, antes y después de tratamiento. ....	45
Figura 17. Peso del Grupo Colectivo, medias antes y después de tratamiento. ...	46
Figura 18. IMC del Grupo Colectivo, antes y después de tratamiento. ....	47
Figura 19. IMC del Grupo Colectivo, medias antes y después de tratamiento. ....	47
Tabla I. Determinación del tamaño de muestra. ....	35
Tabla II. Prueba de Hipótesis $X^2$ Test PHQ-9 .....	40
Tabla III. Prueba de Hipótesis $X^2$ Test GAD-7 .....	44



## RESUMEN

Dr.med Juan Miguel Reyes Amezcua  
Fecha de graduación: Diciembre, 2015  
Universidad Autónoma de Nuevo León  
Facultad de Medicina

Título del estudio: **“TERAPIA POR ACUPUNTURA PARA EL CONTROL DE ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN PACIENTES BAJO TRATAMIENTO POR SOBREPESO Y OBESIDAD”**

Número de páginas: 59

Candidato al Título de Maestría en Medicina Tradicional China con Orientación en Acupuntura y Moxibustión.

**Área de estudio:** Ciencias de la Salud.

**Propósito y Método de estudio:** En la presente investigación se determinó la eficiencia del tratamiento de acupuntura en los trastornos de ansiedad y depresión presentes en los pacientes con sobrepeso y obesidad. Se evaluaron 19 pacientes con edades entre 23 y 64 años, a quienes se les aplicó acupuntura para control de peso en los puntos: Zhongwan (RM12), Qihai (RM6), Guanyuan (RM4), Tianshu (E25), Daheng, (B15), Hegu (IG4), Quchi (IG11), Zusanli (E36), Yinlinquan (B9), Fenglong (E40) y Sanyinjiao (B6), separando del colectivo en dos grupos aleatorizados para aplicar en uno de ellos una combinación de acupuntura para el control de ansiedad y depresión en los puntos: Baihui (DM20), Shenting (DM24), Sishencong (Ext) y Anmian (Ext), manteniendo el otro grupo como testigo control sin tratamiento para el control de ansiedad y depresión.

**Resultados y Conclusiones:** Los resultados obtenidos muestran una mejoría estadísticamente significativa en las pruebas de ansiedad y depresión del grupo Con Tratamiento, aunque se observó una tendencia de mejoría en el grupo control, esta no fue significativa. Además se reporta como hallazgo el que las medias grupales muestran una disminución de peso de 2.6 kg para el grupo Colectivo, de 2.19 kg para el grupo Sin Tratamiento para ansiedad y depresión y de 3.06 kg para el grupo Con Tratamiento. Por lo tanto se concluye que la aplicación de acupuntura es efectiva para el control de ansiedad y depresión en pacientes con sobrepeso y obesidad.

## DIRECTOR DE TESIS

---

Dr.med. Gerardo Enrique Muñoz Maldonado

## **CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES**

### **1.1 Introducción**

El conocimiento actual de las ciencias médicas define al sobrepeso y la obesidad no solamente como un desorden metabólico, sino como un fenómeno complejo de interacciones entre aspectos genéticos moleculares, hormonales, metabólicos, *psicológicos* y ambientales, así como socioculturales, hábitos alimenticios y baja actividad física.

Para la OMS, Sobrepeso y Obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

La definición de la OMS es la siguiente:

- Un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso.
- Un IMC igual o superior a 30 determina obesidad.

El índice de Masa Corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m<sup>2</sup>).

El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, puesto que es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades. Sin embargo, hay que considerarla a título indicativo porque es posible que no se corresponda con el mismo nivel de grosor en diferentes personas <sup>(1,2)</sup>.

A continuación se presentan algunas estimaciones mundiales recientes de la OMS.

- En 2014, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos.
- En general, en 2014 alrededor del 13% de la población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesos.
- En 2014, el 39% de los adultos de 18 o más años (un 38% de los hombres y un 40% de las mujeres) tenían sobrepeso.
- La prevalencia mundial de la obesidad se ha multiplicado por más de dos entre 1980 y 2014.

En 2013, más de 42 millones de niños menores de cinco años de edad tenían sobrepeso. Si bien el sobrepeso y la obesidad tiempo atrás eran considerados un problema propio de los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos están aumentando en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos. En los países en desarrollo con economías emergentes (clasificados por el Banco Mundial en países de ingresos bajos y medianos) el incremento porcentual del sobrepeso y la obesidad en los niños ha sido un 30% superior al de los países desarrollados <sup>(23)</sup>.

En el plano mundial, el sobrepeso y la obesidad están relacionados con un mayor número de defunciones que la insuficiencia ponderal. La mayoría de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad se cobran más vidas que la insuficiencia ponderal. Estos países incluyen a todos los de ingresos altos y la mayoría de los de ingresos medianos <sup>(1,2)</sup>.

La obesidad ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial, y cada año mueren, como mínimo, 2.6 millones de personas a causa de la obesidad o sobrepeso. Aunque anteriormente se consideraba un problema confinado a los países de altos ingresos, en la actualidad la obesidad también es prevalente en los países de ingresos bajos y medianos <sup>(23)</sup>..

Los gobiernos, los asociados internacionales, la sociedad civil, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado tienen una función crucial en la prevención de la obesidad <sup>(1,2)</sup>.

La obesidad y el sobrepeso son el principal problema de Salud Pública en México, pues nuestro país es el primer lugar mundial en niños con obesidad y sobrepeso, y segundo en adultos. México gasta 7% del presupuesto destinado a salud para atender la obesidad, solo debajo de Estados Unidos que invierte el 9% <sup>(3)</sup>.

A continuación se muestra la distribución del estado nutricional de hombres y mujeres de 20 años o más (Figura 1), donde observamos la relación de la población con sobrepeso u obesidad, con peso normal e inferior al normal, y la comparación de las prevalencias de sobrepeso y obesidad en hombres (Figura 2). Se aprecia la progresión de la población con sobrepeso u obesidad desde el año 2000 hasta el 2012, de acuerdo a resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2012 y la comparación de resultados con las realizadas en los años 2000 y 2006.

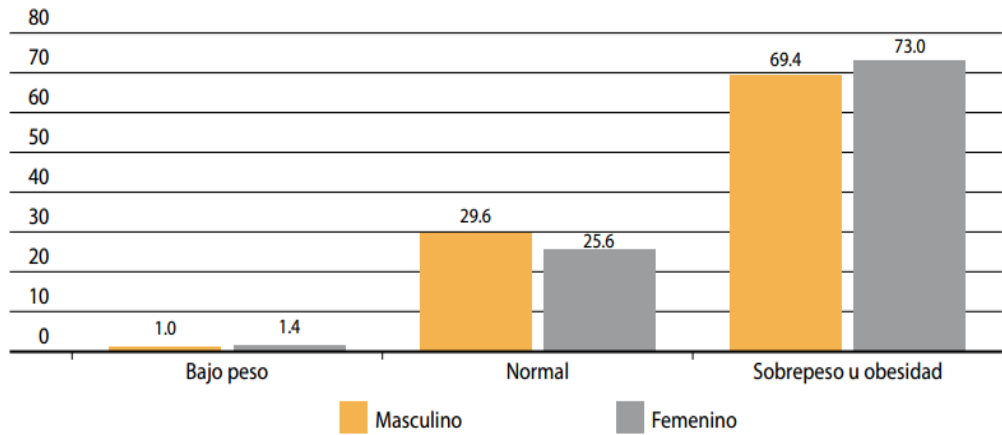


Figura 1. Distribución del estado nutricional de hombres y mujeres de 20 años o más, de acuerdo a IMC. México. ENSANUT 2012

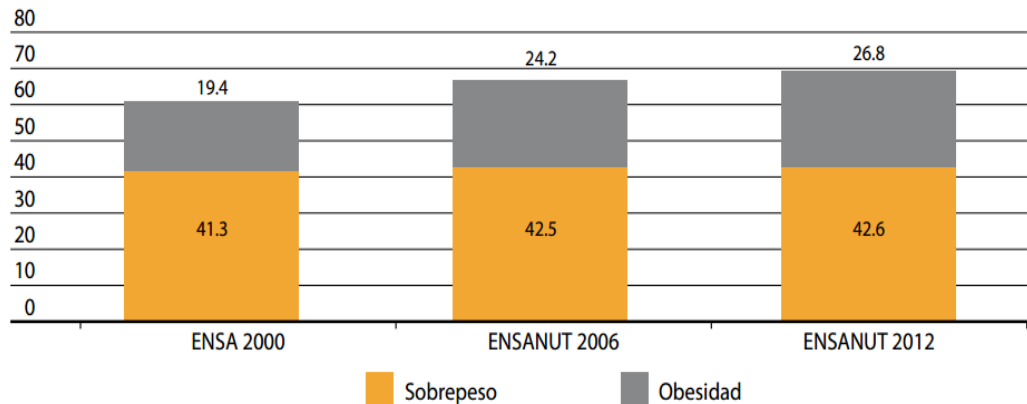


Figura 2. Comparación de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en hombres mayores de 20 años de edad participantes en ENSA 2000, ENSANUT 2006 y 2012. México. ENSANUT 2012

El sobrepeso y la obesidad están asociadas a complicaciones:

- ✓ Enfermedad cardiovascular y vascular periférica
- ✓ Hipertensión arterial
- ✓ Diabetes mellitus T2
- ✓ Síndrome de resistencia a la insulina
- ✓ Diversas dislipidemias
- ✓ Depresión
- ✓ Apnea del sueño
- ✓ IVP y trombosis venosa profunda (TVP)
- ✓ Síndrome de hipoventilación
- ✓ Irregularidades en la menstruación
- ✓ Cirrosis hepática, litiasis biliar
- ✓ Artrosis
- ✓ La obesidad también se asocia con algunos tipos de neoplasias como:  
cáncer gástrico, colorrectal, pancreático, endometrio, ovario, cuello  
cervical, mamario y de próstata

Es importante señalar algunos datos relacionados con la mortalidad asociada al problema, que es 12 veces mayor en jóvenes de 25 a 35 años y representa 25% de las incapacidades laborales por padecimientos relacionados con la obesidad, además genera gastos de entre 22% y 34% superiores en el ingreso familiar. Tres de cada cuatro camas de hospital las ocupan pacientes con enfermedades relacionadas con la obesidad <sup>(3)</sup>.

Además de los factores determinantes del sobrepeso y la obesidad fundamentales como la mala alimentación, el sedentarismo y la falta de acceso a alimentos nutritivos, los factores psicológicos y las perturbaciones emocionales en ocasiones precipitan la sobrealimentación y acompañan a la obesidad, e incluso se ha considerado que ésta sea una respuesta a tensiones emocionales o manifestación de una enfermedad subyacente. En individuos obesos se han observado casi todos los tipos de trastornos psicológicos, incluidos la ansiedad, la culpa, la frustración, la depresión y los sentimientos de rechazo y vulnerabilidad. Sin embargo, no se ha atribuido a la obesidad ninguna personalidad o trastorno psiquiátrico característico.

## **1.2 Aspectos psicológicos y psiquiátricos**

La importancia de los factores psicológicos en el desarrollo y el tratamiento de la obesidad son claros, por lo que el terapeuta u otro profesional a cargo del paciente obeso deben cumplir con apoyo, información y educación, fortalecimiento y facilitación de la catarsis y expresión de conflictos por parte del paciente. Esto último principalmente porque en el paciente obeso se presentan comúnmente problemas en el área afectiva y cognitiva, como baja autoestima y autoimagen, especialmente en lo referente al propio esquema corporal (representación psíquica consciente e inconsciente del propio cuerpo), observándose una deteriorada imagen de sí mismo y de su cuerpo, bajas expectativas de autoeficacia y logro <sup>(4)</sup>.

Se calcula que un 30% de los obesos que llegan a tratamiento presentan impulsos bulímicos, y de estos hasta un 50% pueden presentarse con una depresión clínica con elementos estacionales, en contraste con los obesos que no presentan impulsos bulímicos, que sólo presentan depresión en un 5 % de los casos. Paralelamente, los pacientes que padecen episodios depresivos de carácter estacional (SAD) tienden a presentar craving por hidratos de carbono, hiperfagia y aumento de peso durante los inviernos de aproximadamente 4 kg, que luego encuentran difícil de perder durante el verano. En contraste, sólo un 33% de las personas sin este trastorno suben de peso en forma proporcional durante el invierno. En particular, la baja de peso se encuentra más asociada con los trastornos depresivos mayores con melancolía (depresiones endógenas), mientras que en las depresiones con aumento de peso se encuentra mayor asociación con los trastornos afectivos estacionales<sup>(4)</sup>.



### **1.3 Perspectiva de la Medicina Tradicional China**

En Medicina Tradicional China se equipara obesidad a “corpulencia” y se refiere a una acumulación excesiva de grasa corporal y aumento anormal de peso corporal debido a múltiple factores.

Sobrepeso y obesidad pueden venir acompañados de síntomas como mareo, falta de fuerza, fatiga mental, resistencia a querer hablar y moverse, acortamiento del aliento y otras.

#### **1.3.1 Historia**

El registro más antiguo se encuentra en el *Huang Di Nei Jing (El libro clásico del Emperador Amarillo)*, que establece: “la persona obesa es susceptible de enfermedades causadas por el consumo a largo plazo de comida grasa, dulce y condimentada.”



Figura 3. Huang Di, el Emperador Amarillo, padre de la medicina tradicional China

### **1.3.2 Etiopatología**

Obesidad simple es causada por factores constitucionales, o es debida a envejecimiento y debilidad, junto a una dieta irregular, desbalance entre la cantidad de trabajo y descanso, y otros hábitos dañinos de vida <sup>(5,6)</sup>.

### **1.3.3 Edad y envejecimiento**

El riñón es la raíz de la constitución congénita y gobierna el agua. El bazo es la raíz de la constitución adquirida y gobierna el transporte y la transformación.

Después de la edad media el bazo declina paulatinamente y falla en el transporte y la transformación de agua, lo que causa acumulación de humedad y promueve producción de flema en el cuerpo, o el Qi de riñón se debilita y se convierte en insuficiente tal, que falla en transformar el Qi y promover el flujo de agua, lo cual engendra flema turbia, que se transforma en grasa que penetra todo el cuerpo conduciendo a obesidad.

#### **1.3.4 Dieta irregular**

Comer en exceso, especialmente grasa, dulce, condimentos o comida de sabor pesado, dieta irregular, típicamente aquella que evade el desayuno, y comiendo mucho, y tarde en el día, pueden aumentar el calor-humedad.

De manera alterna, el patrón anormal de dieta puede perjudicar las funciones de transporte y transformación de esencia y humedad de bazo y estómago, o puede dañar las funciones intestinales, previniendo así el tránsito intestinal normal, conduciendo a falla de eliminación de residuos de comida. Por lo tanto, flema turbia y grasa se acumulan y causan obesidad.

#### **1.3.5 Ejercicio**

La falta de ejercicio y la sobreindulgencia en largos periodos de inactividad como sentarse quieto, acostarse y dormirse, también causan obesidad.

Permanecer acostado resulta en deficiencia de Qi y la inactividad prolongada engendra disfunción de carne que genera deficiencia de bazo. Si el Qi de bazo es débil y deficiente, habrá falla en el transporte y transformación, causando una retención interna de humedad que se puede transformar en flema turbia y posteriormente en grasa corporal.

### **1.3.6 Trastornos emocionales**

Las funciones de bazo y estómago de ascender lo cristalino y descender lo turbio, así como el mecanismo del SanJiao para asegurar un flujo suave de Qi, son dependientes de la habilidad del hígado de completar su función de distribuir y circular Qi <sup>(5)</sup>.

Si hay perturbaciones emocionales, las cuales conducen a la falla hepática para distribuir y circular el Qi, el mecanismo del Qi será deprimido y se producirá estancamiento. Consecuentemente, el bazo y estómago serán transversalmente invadidos provocando una falla en la función de ascender lo cristalino y descender lo turbio, conduciendo a la generación de flema turbia.

Alternativamente la depresión de Qi promueve fuego ascendente dando lugar a fuego de estómago, produciendo aumento de hambre y apetito, que a largo plazo generan obesidad.

Clínicamente cada caso de obesidad es el resultado de la composición de múltiples causas, más que de una sola.

La composición de factores incluyendo Qi fetal disminuido, trastorno de transformación de Qi en SanJiao, o la deficiencia de Qi y sangre y debilidad de las funciones de transporte y transformación de bazo e hígado después del nacimiento, significan que la grasa no sea eliminada del cuerpo, sino que se acumule y produzca obesidad.

La deposición de grasa corporal ocurre principalmente en las capas subcutáneas de grasa en los músculos y en órganos internos. El mecanismo patológico general incluye una predominancia de humedad flema y exceso de calor en el estómago e intestinos.

La naturaleza de la enfermedad es una deficiencia raíz y rama exceso (*root deficiency and branch excess*).

La deficiencia raíz en esta instancia es usualmente deficiencia de Qi y deficiencia de Yang, principalmente de bazo y riñón. La rama exceso es primariamente la flema turbia y la grasa, acompañadas de humedad, estancamiento de sangre, estancamiento de Qi subsecuentemente. Esto se vuelve cíclico y autoperpetuante.

En conclusión, obesidad es una manifestación de la disfunción de órganos Zang-fu y de meridianos, desbalance Yin-Yang, desarmonía Qi-sangre, alteración del flujo y obstrucción interna de humedad-flema. Su mecanismo patológico principal es la deficiencia raíz y *branch excess*, así como deficiencia de Yang y exceso de Yin.

“El paciente obeso comúnmente tiene flema-humedad”. La obesidad es especialmente relacionada a bazo, estómago, pulmón, hígado y riñón <sup>(5,6)</sup>.

### **1.3.7 Diferenciación de Síndrome**

Los pacientes con obesidad simple presentan una distribución generalizada de grasa corporal: cara y cuello aumentados a expensas de grasa subcutánea, nuca gruesa y espalda amplia, abdomen abultado, y cintura muy amplia, nalgas aumentadas y piernas redondas. La grasa abdominal está distribuida principalmente en el abdomen superior en pacientes masculinos y en el abdomen inferior en pacientes femeninos. Las pacientes femeninos presentan una acumulación aumentada de grasa en las caderas.

Los pacientes presentan sintomatología variada dependiendo de la intensidad, desde casi o no síntomas en los casos leves hasta aversión a calor, sudoración profusa, presentan fatiga fácilmente, aliento corto y rápido, mareo y palpitaciones; en casos serios los pacientes presentan dificultad en cambiar de posición, con distensión de pecho, acortamiento de aliento e incluso ortopnea.

Los pacientes con obesidad moderada y severa presentan complicaciones como hipertensión, arterioesclerosis, enfermedad coronaria, diabetes, gota, litiasis vesicular y degeneración articular, entre otros <sup>(5)</sup>.

### **1.3.8 Desarmonía Yin-Yang**

Generalmente no presentan síntomas de discomfort, ni cambios abdominales, sin anormalidades de saburra, ni manifestaciones en pulso. Este patrón ocurre en la juventud y pertenece en su mayoría a obesidad simple de la adolescencia <sup>(5)</sup>.

### **1.3.9 Calor en estómago e intestinos**

Patrón caracterizado por constitución de cuerpo graso, distribución corporal simétrica, sensación de solidez a la palpación, digestión acelerada con rápida presentación de hambre, gran apetito, sed con deseo de beber, aversión al calor, sudoración profusa, complexión facial ruboriza, distensión abdominal, constipación, orina escasa y oscura, cuerpo de lengua rojo, saburra amarilla y grasosa, pulso emergente y enérgico <sup>(5)</sup>.

### **1.3.10 Exceso de humedad-flema interna**

Patrón caracterizado por una gran masa corporal grasa, pesadez corporal, sudoración intermitente, fatiga, endurecimiento y plenitud de pecho, flema profusa y retención de líquidos, mareos, fatiga mental, aversión al ejercicio con preferencia por el descanso, sed sin deseo de tomar agua, preferencia por alimentos grasos, dulces y bebidas dulces, saburra blanquecina, grasa o resbalosa, pulso pastoso y débil <sup>(5)</sup>.

### **1.3.11 Deficiencia de Yang de bazo y riñón**

Patrón caracterizado por distribución de grasa predominante en nalgas y miembros inferiores, cara hinchada, piel y músculos flácidos, fatiga mental, falta de fuerza, preferencia por la inactividad, sudoración inmediata al ejercitarse, aversión al frío, miembros fríos, mareo, dolor lumbar, menstruación lumbar o impotencia, eyaculación prematura, complexión pálida, nicturia, lengua pálida e hinchada con marcas de dientes

en los márgenes, saburra blanquecina y delgada, pulso profundo débil, lento y moderado <sup>(5)</sup>.

### **1.3.12 Deficiencia de hígado y estancamiento de Qi**

Patrón que se manifiesta con sensación de plenitud y distensión de pecho e hipocondrio que se refiere a mamas y abdomen, algunas veces con sensación de dolor relacionado con cambios emocionales, disforia, irritabilidad, suspiros, sensación de alivio al eructar o arrojar gases, apetito pobre, menstruación irregular, saburra delgada y amarilla y pulso en cuerda.

En la clínica es común que los pacientes presenten patrones mixtos y con varios factores, que requieren diferenciación cuidadosa por medio de la recolección de datos clínicos a través de observación, escuchar, olfatear, preguntar, tomar pulso y palpar. Se deberá diferenciar entre exceso y deficiencia en primera instancia y luego ver localización de enfermedad en que órgano Zang-fu.



Se debe poner atención en la diferenciación entre proceso primario y secundario, así como en el análisis de otros patrones asociados, y en el proceso de transformación entre patrones <sup>(5,6)</sup>.

### **1.3.13 Principios generales de Terapéutica**

Debido a la multicausalidad y factores asociados en la obesidad, los objetivos de la acupuntura para el sobrepeso parecen ser los siguientes:

- 1.- Acelerar el metabolismo para quemar grasas eficientemente
- 2.- Disminuir el estrés para que el paciente no coma por compulsión
- 3.- Promover una función digestiva adecuada
- 4.- Corregir cualquier retención de líquidos
- 5.- Eliminar el hambre innecesaria

Los principios generales de Terapéutica son:

- ✓ Aclarar fuego de estómago y relajar intestinos para el patrón de calor en estómago e intestinos
- ✓ Secar humedad y eliminar flema, regular Qi y dispersar masas para el patrón de exceso de humedad-flema
- ✓ Tranquilizar hígado, armonizar bazo y estómago para el patrón de deficiencia (*constraint*) de hígado y estancamiento de Qi
- ✓ Para los tres patrones antes mencionados se debe aplicar acupuntura para dispersar sin moxibustión, que está contraindicada

- ✓ Reponer Qi y vigorizar bazo, dispersar flema y drenar humedad para el patrón de deficiencia de bazo y estomago
- ✓ Calentar riñón y fortalecer Yang, vigorizar bazo y drenar humedad para el patrón de deficiencia de Yang de bazo y riñón
- ✓ Para estos patrones debe aplicarse acupuntura con moxibustión y métodos de vigorización <sup>(5,6)</sup>

#### **1.3.14 Estimulación de puntos acupunturales**

Un numero grande de puntos acupunturales -360 identificados en mapas chinos de acupuntura- muestran concentraciones de uniones nerviosas periféricas, mencionadas como "puntos gatillo". Existen una variedad de métodos para su estimulación, que incluyen:

1. Acupuntura tradicional, en la que se insertan agujas filiformes de acero inoxidable a través de la piel a diferentes profundidades, se mantienen en el sitio por diferentes tiempos y que además pueden ser estimuladas manual o eléctricamente (electroacupuntura).
2. Acupuntura con agujas cortas o "grapas" en la que se insertan por periodos prolongados, utilizando presión para estimularlas en tiempos regulares
3. En la Acupresión se utilizan semillas, cuentas o balines, que son masajeados o presionados en locaciones específicas.

4. El método llamado 'Moxibustión' implica la aplicación de calor, quemando pequeños pellets de material combustible llamados moxas, idealmente Artemisa, sobre o cerca de los puntos de acupuntura
5. Las Ventosas, de diferentes materiales, se aplican para crear "presión negativa" o "vacío" en la superficie de la piel para incrementar la circulación sanguínea y estimular los puntos acupunturales.
6. La Estimulación Nerviosa Eléctrica Transcutánea o "TENS" por sus siglas en inglés, en la que se aplican parches de electrodos a la superficie de la piel para transmitir corriente eléctrica suave a los puntos acupunturales.
7. Auriculoacupuntura. Es el método más frecuentemente usado para el tratamiento de la obesidad. Se aplican pequeños parches con grapas, balines o semillas en los puntos descritos en mapas de representación auricular del cuerpo.

El oído externo tiene una vasta inervación que incluyen ramas del vago, glossofaríngeo, trigémino, facial y ramas (segunda y tercera) de los nervios cervicoespinales.

### **1.3.15 Puntos básicos para tratamiento**

De importancia primaria son puntos de los meridianos:

-RenMai

- Bazo (pie taiyin)
- Estómago (pie yangmin)
- Intestino grueso (mano yangmin)
- SanJiao (mano shaoyang)

Aurículoacupuntura:

Boca, Estómago, Intestino Grueso, Intestino Delgado, SanJiao, Hígado, Bazo, Hambre, Constipación, Endocrino, SubcórteX y ShenMen.

### **1.3.16 Ansiedad y depresión según la Medicina Tradicional China**

La acupuntura es un tratamiento muy popular en el campo de la Medicina Alternativa para el tratamiento de la depresión y ansiedad. Wang y cols. revisaron 8 estudios randomizados y reportan mejoría significativa de los síntomas de la enfermedad <sup>(7)</sup>.

En 2011 , Ma Q y cols., demostraron el efecto curativo de la depresión por medio de acupuntura, al obtener resultados similares al grupo control manejado con fluoxetina durante 6 semanas de tratamiento, donde el grupo bajo acupuntura presentó reacciones secundarias muy leves o menores a aquellas producidas por la fluoxetina <sup>(8)</sup>.

Los trastornos de ansiedad se encuentran entre las enfermedades psiquiátricas más comunes, además de encontrarse comúnmente asociadas a sobrepeso y

obesidad. He y cols., reportan el uso efectivo de la escarpelo-acupuntura para el tratamiento de ansiedad y el síndrome de estrés postraumático <sup>(21)</sup>.

La Medicina Tradicional China menciona las combinaciones acupunturales para el tratamiento de trastornos psicológicos como terapia para "Calmar la Mente".

#### **1.4 Justificación**

Los pacientes obesos presentan niveles de ansiedad y depresión significativos, expresan insatisfacción con su peso y en su ambiente laboral, siendo estos síntomas mayores en mujeres que en hombres.

Así mismo, se ha descrito que a mayor depresión, menor bienestar físico e insatisfacción con la imagen corporal y que al tener mayor insatisfacción con el peso, hay mayor insatisfacción en áreas relacionadas con el “sí mismo” y el ambiente.

Las evaluaciones de jóvenes con obesidad severa, han mostrado más problemas psicológicos que los jóvenes con sobrepeso-obesidad leve-moderada, un 12% presentaban ansiedad y un 11% depresión <sup>(12)</sup>.

Las conductas relacionadas con los trastornos de alimentación son explicadas por la mayor presencia de síntomas de ansiedad y de depresión.

La insatisfacción corporal junto con una elevada ansiedad rasgo incrementan el riesgo de perpetuar la obesidad y son los dos síntomas que mejor discriminan a los pacientes con o sin obesidad severa.

Durante la consulta por sobrepeso y obesidad a menudo los pacientes refieren comer por ansiedad.

En un estudio fueron evaluados a través de la aplicación de la Escala de Ansiedad del Cuestionario de Goldberg 65 pacientes con sobrepeso y obesidad, cuyo resultado se considera positivo con un puntaje  $\geq 4$ . El 73.85% de todos los pacientes tuvo un puntaje  $\geq 4$  y una puntuación media de 6.88 (DS: 1.58). La diferencia entre los pacientes con un resultado  $\geq 4$  y  $<4$  fue estadísticamente significativa.

Este resultado demuestra que al enfrentar por primera vez a estos pacientes no sólo hay que preocuparse del peso corporal y de los factores de riesgo cardiovascular u otras posibles patologías físicas asociadas, sino que también se debe evaluar el estado psicológico <sup>(10)</sup>.

Iruarizaga y colaboradores enlistan importantes alteraciones emocionales y elevados niveles de ansiedad y depresión en pacientes con obesidad y sobrepeso <sup>(11)</sup>.

Las perturbaciones emocionales en ocasiones precipitan la sobrealimentación y acompañan a la obesidad. En individuos obesos se han observado casi todos los tipos de trastornos psicológicos, incluidos la ansiedad, la culpa, la frustración, la depresión y los sentimientos de rechazo y vulnerabilidad. Sin embargo, no se ha atribuido a la obesidad ninguna personalidad o trastorno psiquiátrico característico <sup>(9)</sup>.

Coincidiendo con varios estudios <sup>(13,14)</sup>, se encontró que en efecto, hay mayores niveles de depresión en mujeres con sobrepeso u obesidad que en hombres. En contraste con Mindermann y cols.<sup>(15)</sup> se encontró que sí existen niveles de ansiedad en el paciente obeso, teniendo las mujeres mayores grados de ansiedad en comparación con los hombres.

Los pacientes obesos presentan niveles de depresión y ansiedad leves de acuerdo a los instrumentos aplicados. Sin embargo, en la entrevista clínica se percibe que los rasgos depresivos tienden a ser de moderados a severos, lo cual implica que pueden llegar en una actitud defensiva y negadora ante la exposición a su problema de obesidad; esto se puede corroborar con la insatisfacción encontrada en su calidad de vida. Lo anterior, puede ayudar a profundizar en posteriores investigaciones donde quizá, con otros instrumentos más completos como pruebas psicológicas, se pueda obtener mayor precisión en la medición de ansiedad y depresión.

Es importante continuar con éste tipo de estudios, aumentando la muestra y llevando al cabo un post-test en pacientes bariátricos, tanto quirúrgicos como no quirúrgicos, en donde se cree que se encontrarán diferencias importantes después de la intervención bariátrica.

Así como también será importante ampliar la investigación con un grupo control de sujetos sin problemas de sobrepeso y obesidad <sup>(16)</sup>.

En el departamento de fisiopatología clínica de la Universidad de Florencia, se llevo a cabo un estudio piloto placebo-control al azar para examinar la eficacia de la acupuntura en el cual participaron 40 (33 F, 7 M) pacientes obesos (IMC + 30). Se les aplicaron 12 sesiones de acupuntura corporal y moxibustión asociada con auriculoacupuntura y se midieron: IMC, actitud hacia el comer, ansiedad, depresión y obesidad relacionada con la calidad de vida al principio y final del tratamiento.

El análisis no mostró ningún efecto significativo de la acupuntura sobre el IMC y la obesidad relacionada con la calidad de vida, no obstante, la actitud hacia el comer mejoró en ambos grupos, refiriendo posiblemente que se debió al efecto placebo. Se observó un significativo mejoramiento en la ansiedad y la depresión únicamente en el grupo que recibió acupuntura. Con lo que concluyeron que la acupuntura no promueve la pérdida de peso y no es recomendable para el



tratamiento de la obesidad, sin embargo, puede mejorar el estado psicológico de los pacientes <sup>(17)</sup>.

Al momento presente no se han reportado en nuestro país el empleo de técnicas de acupuntura para el abordaje combinado de trastornos de ansiedad y depresión en pacientes con sobrepeso y obesidad, motivo por el cuál resalta la importancia de realizar estudios como el presente para validar el empleo de terapias de bajo costo, con efectos secundarios mínimos y muy baja o nula frecuencia de efectos adversos.

### **1.5 Hipótesis**

La combinación de dos tratamientos acupunturales para el control de ansiedad y depresión es eficiente en pacientes con sobrepeso y obesidad.

### **1.6 Objetivo general**

Demostrar la eficiencia del uso de dos tratamientos acupunturales para control de ansiedad y depresión en pacientes con sobrepeso y obesidad.

### **1.7 Objetivos particulares**

1. Invitar y seleccionar pacientes masculinos y femeninos adultos con un IMC igual o superior a 25.
2. Medir el grado de depresión y ansiedad a los pacientes reclutados mediante el test PHQ-9 y el test GAD-7 respectivamente. (18,19,20,22)
3. Aplicar tratamiento por acupuntura para control de obesidad y para control de ansiedad y depresión.
4. Determinar el grado de ansiedad y depresión posterior al tratamiento con acupuntura mediante el test GAD-7 y el test PHQ-9 respectivamente. (18,19,20,22)
5. Evaluar resultados de tratamiento y retroalimentar a los participantes.

## **CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA**

### **2.1 Diseño metodológico del estudio**

Se propone el diseño de un estudio experimental, comparativo, longitudinal, prospectivo, no ciego, del tipo de ensayo clínico controlado. La población de estudio requiere de 22 sujetos de investigación.

### **2.2 Variable independiente**

Aplicación de puntos acupunturales: Baihui (DM20), Shenting (DM24), Sishencong (Ext) y Anmian (Ext).

### **2.3 Criterios de inclusión, exclusión, eliminación, lugar de referencia y método de reclutamiento**

A.- Criterios de inclusión:

- Pacientes adultos con un IMC igual o superior a 25
- Sin suicidabilidad

B.- Criterios de exclusión:

- IMC inferior a 25
- Obesidad endocrina
- Suicidabilidad
- Presencia de trastornos psiquiátricos severos,
- Embarazo en curso
- Portador de Marcapasos
- Presencia de enfermedad cardíaca o arritmias
- Recibir terapia farmacológica para control de peso

C.- Criterios de eliminación:

- No cumplir con la asistencia al tratamiento
- Por su propia voluntad
- Por motivos de embarazo o enfermedad general incapacitante,  
temporal o permanente que obligue a suspender el tratamiento

D.- Lugar de referencia y método de reclutamiento:

- Edificio de Consulta Externa del Hospital Universitario de la UANL,  
Consulta # 22
- Reclutamiento por invitación directa personal, por invitación a través  
de redes sociales y por referencia pública

## **2.4 Protocolo de estudio**

1. Invitar y seleccionar pacientes masculinos y femeninos adultos con un IMC igual o superior a 25.

El reclutamiento de los sujetos de investigación se hizo a través de invitación directa personal o a través de redes sociales y por referencia pública al protocolo de investigación. Al grupo de candidatos se les explicó en lenguaje sencillo y con términos de uso común las características, alcances y procedimientos del estudio, haciendo énfasis en sus derechos a información y como sujetos del estudio, se estableció un tiempo para resolver dudas y

preguntas, extendiendo un formato para su consentimiento informado, el cuál pudieron revisar auxiliados o acompañados por un tercero de su confianza. El consentimiento informado debió ser leído y comprendido para ser entregado debidamente signado a la custodia del Dr.med Juan Miguel Reyes Amezcua.

Fueron seleccionados aquellos sujetos masculinos y femeninos que cumplieron los requisitos de inclusión: IMC igual o superior a 25, masculinos y que no presentaron ninguno de los requisitos de exclusión como suicidabilidad, presencia de trastornos psiquiátricos severos o embarazo en curso.

Para la verificación del requisito de obesidad se les practicó una somatometría con medición de peso y talla corporal para obtener el Índice de Masa Corporal según la fórmula de  $IMC = \text{peso}/\text{talla}^2$  o Índice de Quetelet, además, con fines de control del tratamiento se obtuvieron mediciones de perímetro de cuello, perímetro de cadera y perímetro abdominal por medio de un flexómetro y una determinación simple de grasa corporal por medio de una plicometría de cuatro puntos.

2. Medir el grado de depresión y ansiedad a los pacientes reclutados mediante el test PHQ-9 y el test GAD-7 respectivamente.

Posteriormente, antes del inicio de las sesiones de acupuntura, a los sujetos del grupo se les aplicaron los instrumentos de evaluación de ansiedad y depresión GAD-7 y PHQ-9, cuya evaluación fue supervisada por el Dr. Alfredo B. Cuellar

Barbosa, los cuales consisten en un interrogatorio estandarizado en castellano; además, ante datos de sospecha de suicidabilidad, fue aplicado de manera selectiva la prueba MINI de suicidabilidad <sup>(18,19,20,22)</sup>.

3. Aplicar tratamiento por acupuntura para control de obesidad y para control de ansiedad y depresión al grupo aleatorizado.

El colectivo fue dividido de manera aleatoria en los grupos A y B. El grupo A recibió un esquema de terapia acupuntural para el control de peso, consistente en la aplicación de agujas acupunturales de 50 mm por 0.22 de diámetro en los puntos: Zhongwan (RM12), Qihai (RM6), Guanyuan (RM4), Tianshu (E25), Daheng (B25), Hegu (IG4), Quchi (IG11), Zusanli (E36), Yinlinquan (B9), Fenglong (E40) y Sanyinyao (B6).

El Grupo B recibió además del tratamiento para obesidad antes mencionado, la combinación específica de puntos acupunturales de la combinación para Calmar la Mente para el control de ansiedad y depresión basada en los puntos: Baihui (DM20), Sishencong (EXT), Anmian (EXT) y Shenting (DM24), con agujas acupunturales de 0.22 x 25 mm.

Para fines de orden, a los grupos se les asignaron los nombres de:

*Grupo Colectivo*, para hacer referencia a los resultados del grupo total de sujetos

*Grupo Sin Tratamiento*, para el grupo que no recibió tratamiento para control de ansiedad y depresión

*Grupo Con Tratamiento*, para el grupo que recibió tratamiento para control de ansiedad y depresión



La aplicación de los esquemas acupunturales se llevó al cabo siguiendo los lineamientos de los requisitos sanitarios de aplicación señalados en la NORMA Oficial Mexicana NOM-017-SSA3-2012.

Previo a cada aplicación se revisaron los criterios de No Aplicación según la MTC, referentes a estado físico, alimentación y embarazo.

Los datos de identificación personal de los participantes fueron mantenidos confidenciales y resguardados a través de claves individuales. Los registros fueron sometidos a un proceso de protección de archivos digitales, manteniendo un respaldo digital actualizado en un sitio distante al sitio de protocolo.

Fue motivo de baja y eliminación del protocolo la presentación durante la realización del proyecto de: no cumplir con la asistencia al tratamiento por su propia voluntad y/o por motivos de embarazo, enfermedad general incapacitante, temporal o permanente, que obligue a suspender el tratamiento. Lo anterior sin ningún compromiso legal o económico de ninguna de las partes involucradas.

4. Determinar el grado de ansiedad y depresión posterior al tratamiento con acupuntura.

Al cumplimiento de las 10 sesiones de terapia acupuntural, se aplicaron de nuevo los test estandarizados GAD-7 y PHQ-9 y por medio de tratamiento estadístico fue valorado el efecto de la acupuntura en el control de ansiedad y depresión (18,19,20).

5. Evaluar resultados del tratamiento y retroalimentar a los participantes.

Igualmente y con el fin de proporcionar retroalimentación a los sujetos, fueron evaluados los resultados de la terapia en el control de peso mediante los parámetros de IMC y somatometría por medio de peso, estatura, plicometría de 4 puntos, perímetro de cuello, perímetro de cadera y perímetro abdominal, cuya información individual fue proporcionada a cada sujeto de manera confidencial.

Los procedimientos de entrevista, Historia Clínica y terapia fueron administrados en 10 sesiones, con un máximo de tres y mínimo de dos sesiones semanales para cada paciente.

Registros:

Los registros del tratamiento de cada unidad experimental fueron llevados al cabo en la forma GAD-7 (Anexo 01), PHQ-9 (Anexo 02), Test MINI de suicidabilidad (Anexo 3) y Registro para somatometría (Anexo 04).

Los materiales y el financiamiento del estudio corren a cuenta de la siguiente manera:

-Área física, instalaciones y personal de apoyo: Facultad de Medicina y HU a través de la Consulta # 22 de Cirugía General.

-Equipo de electroterapia y material de acupuntura que incluye agujas, electroestimulador, moxas, material sanitizante, imanes y/o semillas para auriculoterapia: Dr.med Juan Miguel Reyes A.

-Evaluación por medio de criterios psiquiátricos de ansiedad y depresión (el test GAD-7 y el test PHQ-9): Dr. Alfredo Cuellar Barbosa

-Consulta, selección, aleatorización y terapia: Dr.med Juan Miguel Reyes A.

-Transporte y alimentación de probantes: por ellos mismos.

-Conservación de expedientes, captura de información y procesamiento de datos: Dr.med Juan Miguel Reyes Amezcua.

-Asesoría metodológica: Dr.med Gerardo Enrique Muñoz Maldonado

Dr. Alfredo Cuellar Barbosa

Dr.C Roberto Montes de Oca Luna

## 2.5 Análisis estadístico

El tamaño de muestra se obtuvo por medio de la estimación de la media en 2 poblaciones, con 95% de confianza y 80% de potencia, para una muestra de 22 sujetos (Tabla 1).

$$n = \frac{K(\sigma_1^2 + \sigma_2^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

Tabla I. Determinación del tamaño de muestra.

<b>Valor K</b>	<b>7.9</b>	<b>62.41</b>	<b>102.7</b>	
$\sigma_1$	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>n = 11.41</b>
$\sigma_2$	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>n = 11.41</b>
<b>valor <math>\mu_1</math></b>	<b>8</b>	<b>9</b>		
<b>valor <math>\mu_2</math></b>	<b>5</b>			

**n = 22 sujetos de investigación**

$\sigma_1$  = Desviación est. de Población 1       $\sigma_2$  = Desviación est. de Población 2

$\mu_1$  = Media del Grupo 1

$\mu_2$  = Media del Grupo 2

K = Constante K determinada por valores de  $z_\alpha$  y  $z_\beta$

Los resultados de los valores finales posteriores al tratamiento de los test PHQ-9 y GAD-7 fueron contrastados por medio de la prueba *t de Student* para identificar diferencias significativas con relación a los valores previos al tratamiento. Además se usó la prueba de  $X^2$  de Pearson. La prueba de  $X^2$  permite probar para la hipótesis en relación a independencia entre dos variables. Para fines de procedimiento, se consideró una disminución de 3 o más puntos como positiva, lo cual representa más del 35% de la media de los resultados del colectivo.

## **CAPÍTULO 3. RESULTADOS**

Participaron en el estudio 19 pacientes voluntarios que cumplían los requisitos de inclusión de edad, sobrepeso y obesidad determinadas por un Índice de Masa Corporal igual o superior a 25 y ausencia de suicidabilidad, además de no presentar obesidad endócrina, trastornos psiquiátricos severos, suicidabilidad, embarazo, enfermedades cardiacas especialmente arritmias y no estar recibiendo terapia farmacológica para reducción de peso durante el estudio. El colectivo quedó integrado por 3 hombres y 16 mujeres con edades entre 23 y 64 años.

Desde el punto de vista de la valoración de las escalas de evaluación de depresión (PHQ-9) y de ansiedad (GAD-7), los puntajes de 5, 10, 15 y 20 se consideran estados de depresión leve, moderada, moderada-severa y severa respectivamente.

### **3.1 Evaluación del tratamiento para trastorno de depresión (Test PHQ-9)**

Con respecto a la evaluación del efecto del tratamiento para el trastorno de depresión evaluado a través del test PHQ-9, se observó que el colectivo presentó puntajes promedio en rangos moderado (7.9) antes de iniciar la terapia y leve (2.7) al finalizar la terapia, con una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ) (Figuras 4 y 5).

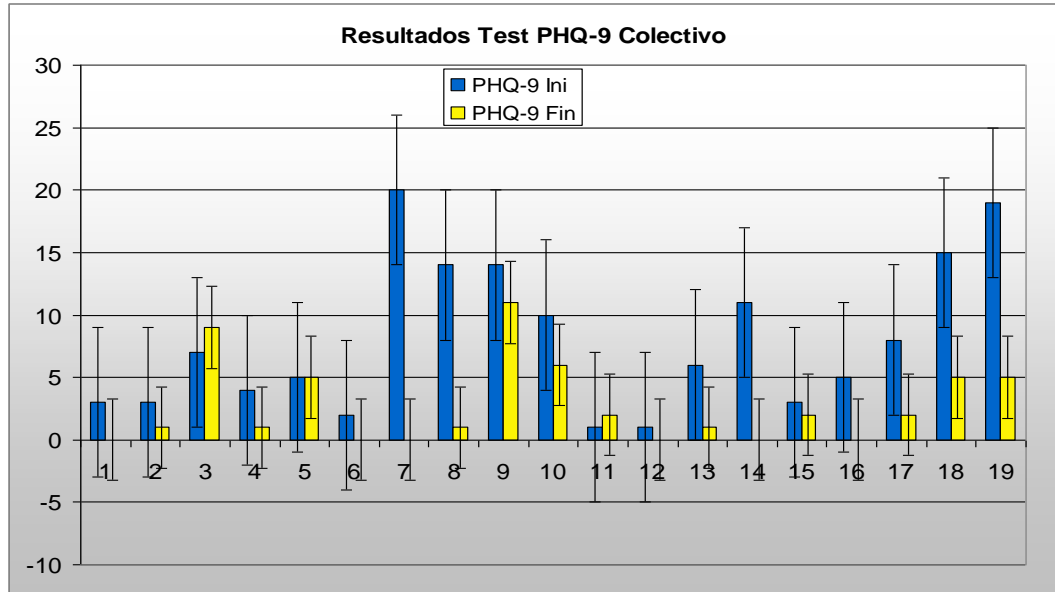


Figura 4. Resultados del test PHQ-9 Grupo Colectivo.

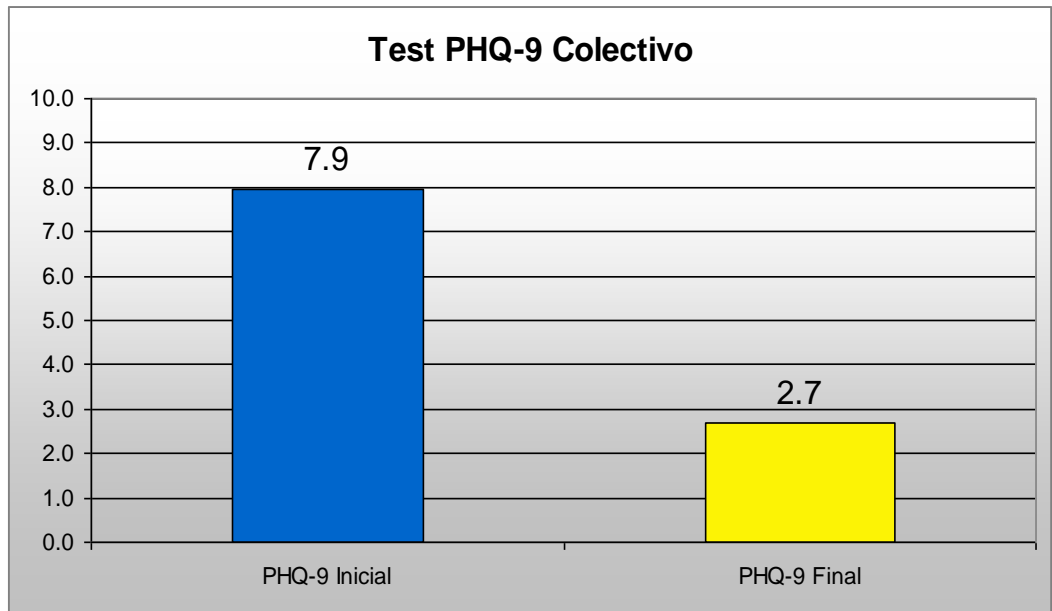


Figura 5. Resultados del test PHQ-9 Grupo Colectivo, medias antes y después de tratamiento.

Los resultados de la evaluación del efecto del tratamiento para el trastorno de depresión para el grupo Sin Tratamiento muestran una tendencia de mejora con valores promedio de 4 antes de iniciar la terapia y 2.4 al finalizar la terapia, pero sin mostrar significancia estadística, con una  $p$  mayor a 0.01 (Figuras 6 y 7).

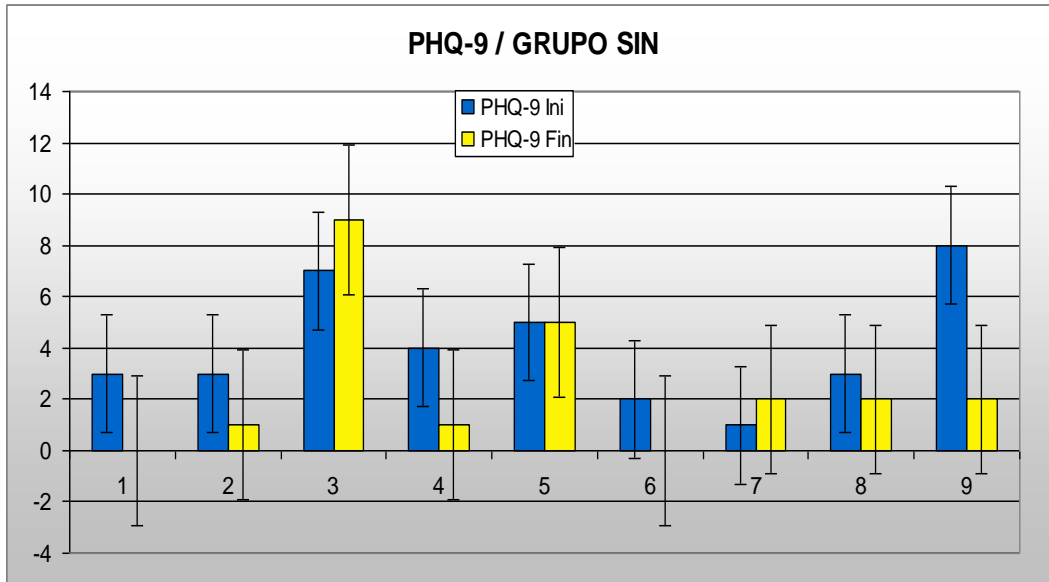


Figura 6. Resultados del test PHQ-9 Grupo Sin Tratamiento.

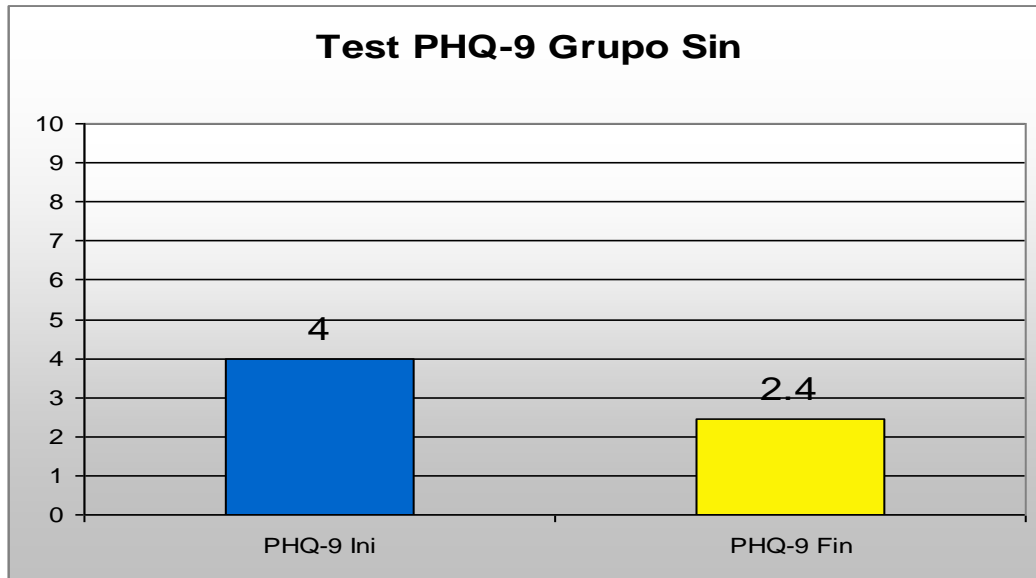


Figura 7. Resultados del test PHQ-9 Grupo Sin Tratamiento, medias antes y después de tratamiento.

Por el contrario, los resultados de la evaluación del efecto del tratamiento *Calmar la Mente* para el trastorno de depresión en el grupo Con Tratamiento presentan una media de 11.5 antes de iniciar la terapia y 2.9 al finalizar la terapia, diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ) (Figuras 8 y 9).

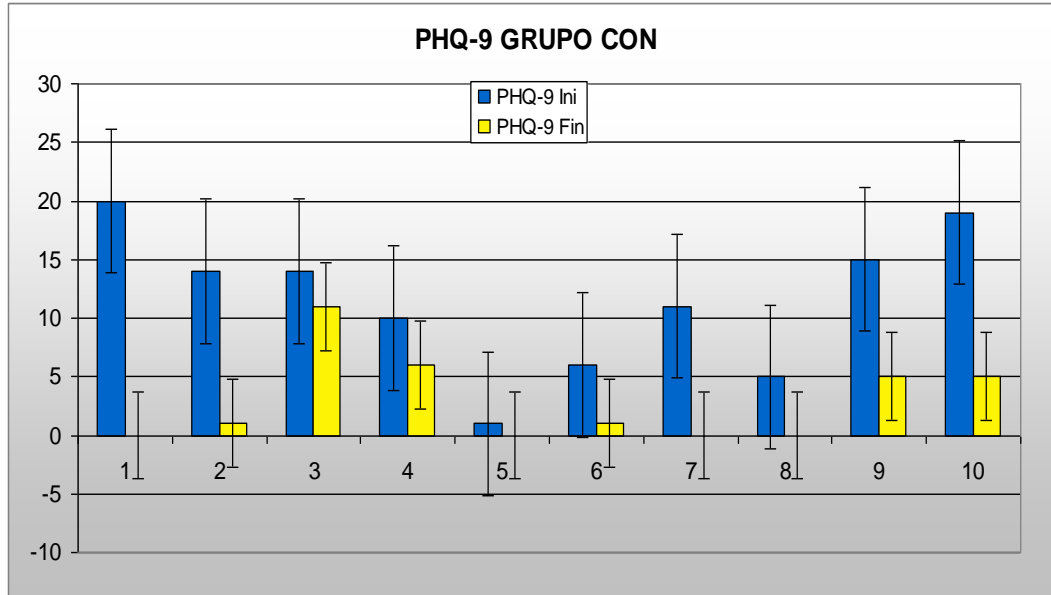


Figura 8. Resultados del test PHQ-9 Grupo Con Tratamiento.

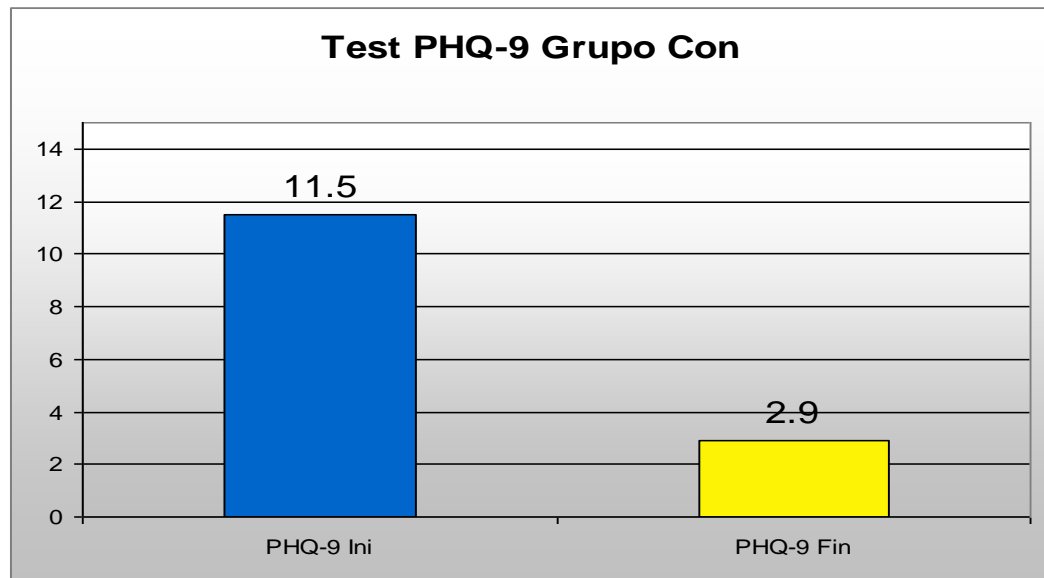


Figura 9. Resultados del test PHQ-9 Grupo Con Tratamiento, medias antes y después de tratamiento.



Al practicar el procedimiento para evaluar la relación a independencia entre dos variables por medio de la Prueba de Pearson o  $X^2$ , se obtuvo un resultado positivo de 9.017, comprobándose por medio de las pruebas de Yates y McNemar con resultados de 6.465 y 0.000 respectivamente; con un valor de  $X^2$  al 95% y una fuerza de asociación de 3.84 (phi 0.58), afirmando la relación de dependencia entre la variable tratamiento y resultado (Tabla II).

Tabla II Prueba de Hipótesis  $X^2$  Test PHQ-9

<b>Valor de phi</b>	0.69
<b><math>X^2</math></b>	9.017
<b>Proporción</b>	100
<b><math>X^2</math> -Yates</b>	6.465
<b><math>X^2</math>-McNemar</b>	0.000

Valor de $X^2$ al 95% en Tablas	
Fuerza de asociación (phi) 0.58	3.84
Ho*	Ha*
<b>FALSO</b>	<b>VERDADERO</b>

\*Ho: Las variables son independientes

\*Ha: Las variables están asociadas

De esta forma observamos que el resultado estadísticamente significativo para el control del trastorno de depresión del grupo Colectivo es dependiente principalmente del efecto observado en el grupo Con Tratamiento, aún cuando se presenta la tendencia positiva en el grupo Sin Tratamiento.

### 3.2 Evaluación del tratamiento para trastorno de ansiedad (Test GAD-7)

En relación a la evaluación del efecto del tratamiento para el trastorno de ansiedad evaluado a través del test GAD-7, se observó que el colectivo presentó puntajes promedio de 7.06 antes de iniciar la terapia y 1.68 al finalizar la terapia, con una diferencia significativamente positiva ( $p < 0.001$ ) (Figuras 10 y 11).

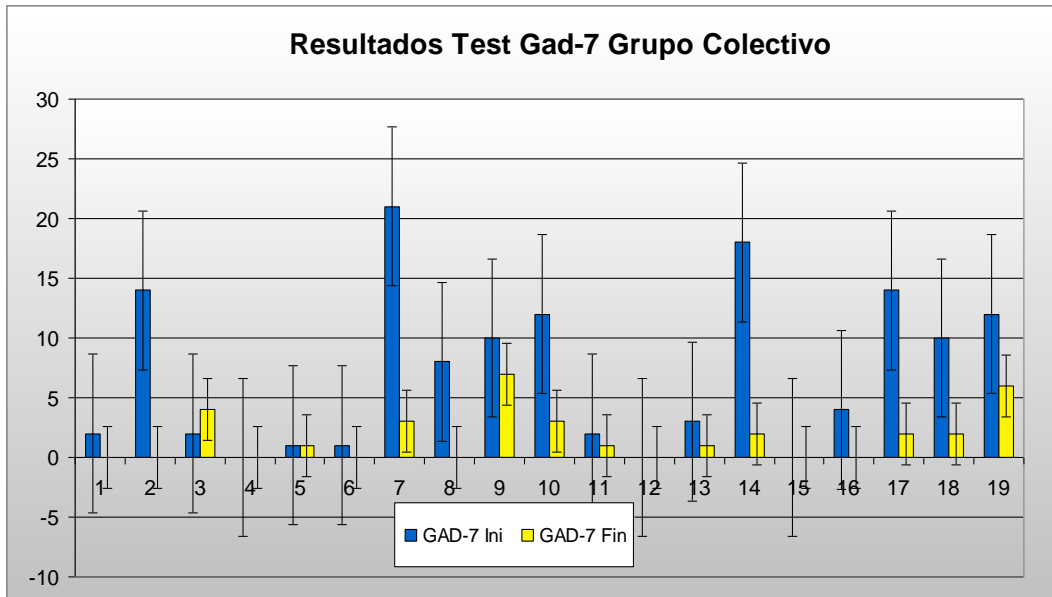


Figura 10. Resultados del test GAD-7 Grupo Colectivo.

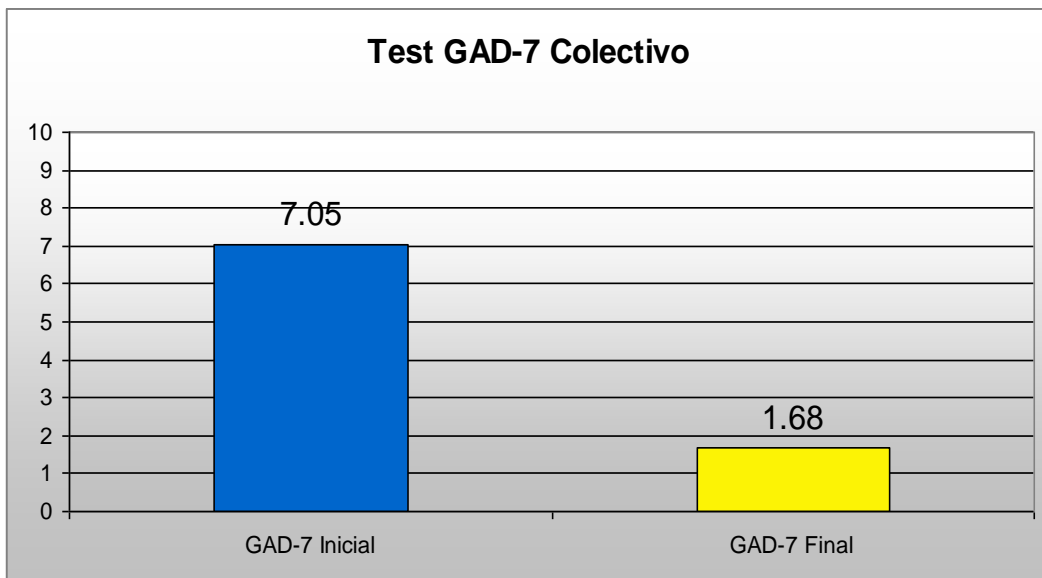


Figura 11. Resultados del test GAD-7 Grupo Colectivo, medias antes y después de tratamiento.

Los resultados de la evaluación del efecto del tratamiento para el trastorno de ansiedad para el grupo Sin Tratamiento muestran una tendencia de mejora con valores promedio de 4 antes de iniciar la terapia y 0.9 al finalizar la terapia, pero sin mostrar significancia estadística, al obtener una  $p$  mayor a 0.01 (Figuras 12 y 13).

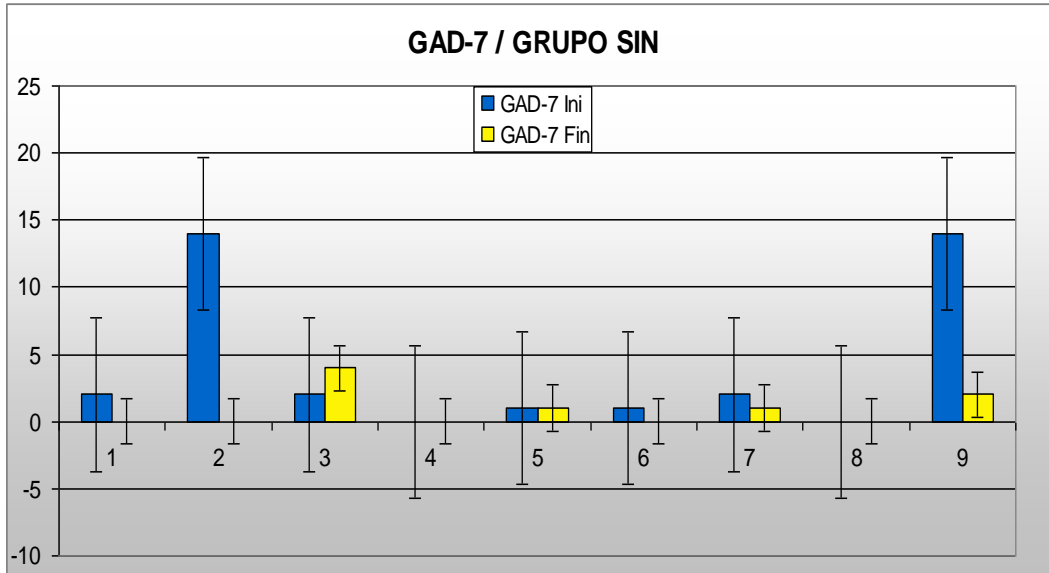


Figura 12. Resultados del test GAD-7 Grupo Sin Tratamiento.

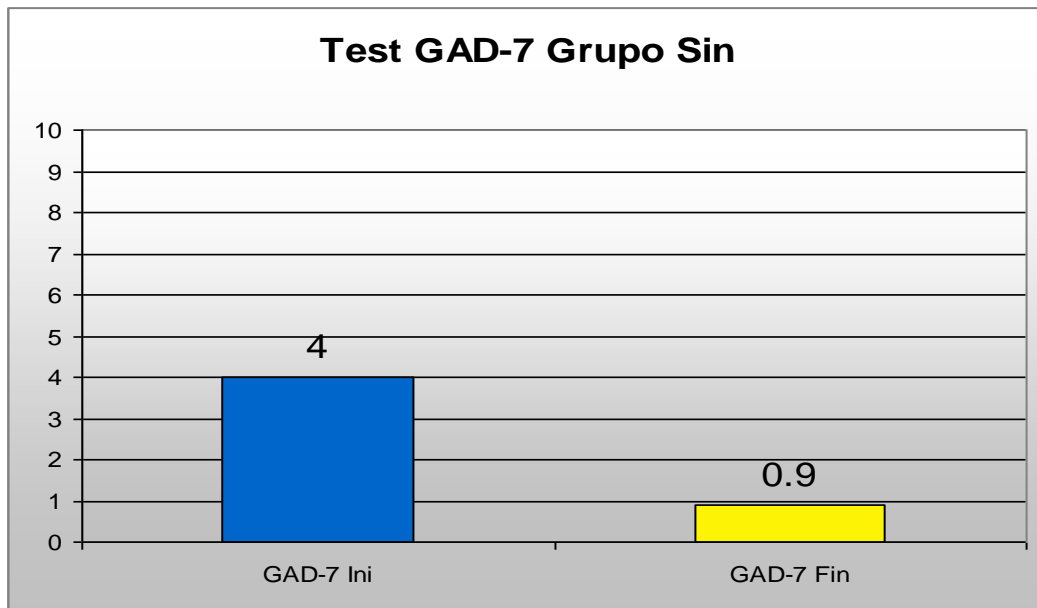


Figura 13. Resultados del test GAD-7 Grupo Sin Tratamiento, medias antes y después de tratamiento.

Por el contrario, los resultados de la evaluación del efecto del tratamiento para el trastorno de ansiedad del grupo Con Tratamiento muestran un promedio de 9.8 antes de iniciar la terapia y 2.4 al finalizar la terapia, obteniendo un valor estadísticamente significativo con una  $p$  menor a 0.001 (Figuras 14 y 15).

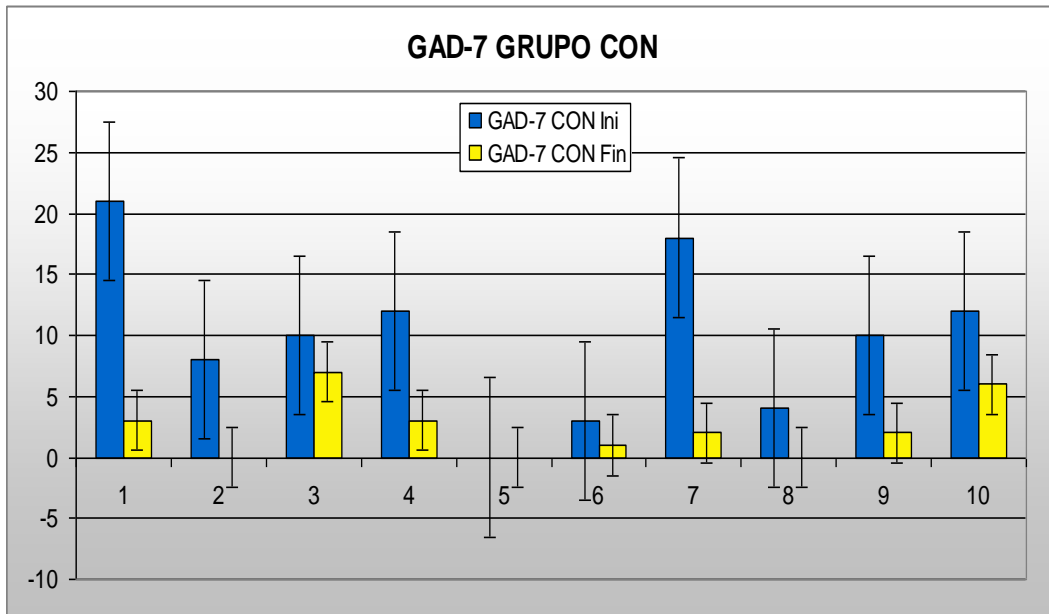


Figura 14. Resultados del test GAD-7 Grupo Con Tratamiento.

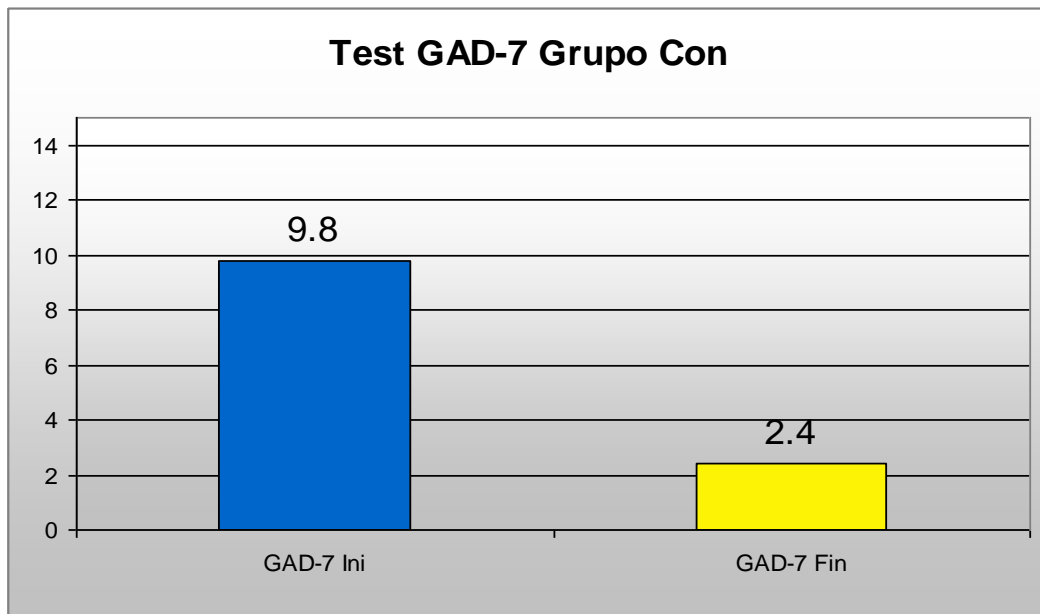


Figura 15. Resultados del test GAD-7 Grupo Con Tratamiento, medias antes y después de tratamiento.

Respecto a la evaluación de la relación a independencia entre dos variables por medio de la Prueba de Pearson o  $X^2$ , se obtuvo un resultado positivo de 6.343, comprobándose por medio de las pruebas de Yates con valor de 4.237 y McNemar con valor de 0.250, que representan un valor de  $X^2$  al 95% y una fuerza de asociación de 3.84 (phi 0.47), afirmando la relación de dependencia entre la variable tratamiento y resultado (Tabla III).

Tabla III Prueba de Hipótesis  $X^2$  Test GAD-7

<b>Valor de phi</b>	0.58
<b><math>X^2</math></b>	6.343
<b>Proporción</b>	100
<b><math>X^2</math> -Yates</b>	4.237
<b><math>X^2</math>-McNemar</b>	0.250

Valor de $X^2$ al 95% en Tablas	
Fuerza de asociación (phi) 0.47	3.84
Ho*	Ha*
<b>FALSO</b>	<b>VERDADERO</b>

\*Ho: Las variables son independientes

\*Ha: Las variables están asociadas

Al igual que con la prueba de evaluación para el trastorno de depresión, observamos que el resultado estadísticamente significativo para el control del trastorno de ansiedad del grupo Colectivo es dependiente principalmente del efecto observado en el grupo Con Tratamiento, aún cuando se presenta la tendencia positiva en el grupo Sin Tratamiento.

### 3.3 Resultados de peso e IMC antes y al terminar terapia

Aún cuando no es el objetivo principal del presente estudio, se presentan resultados con relación al comportamiento de peso e índice de masa corporal, que se reportan como hallazgo.

El grupo Colectivo tuvo una disminución de peso promedio de 2.56 kilogramos, mientras que el grupo Sin Tratamiento tuvo una disminución de peso promedio de 2.19 kilogramos y el grupo Con Tratamiento tuvo una disminución promedio de peso de 3.06 kilogramos (Figuras 16 y 17).

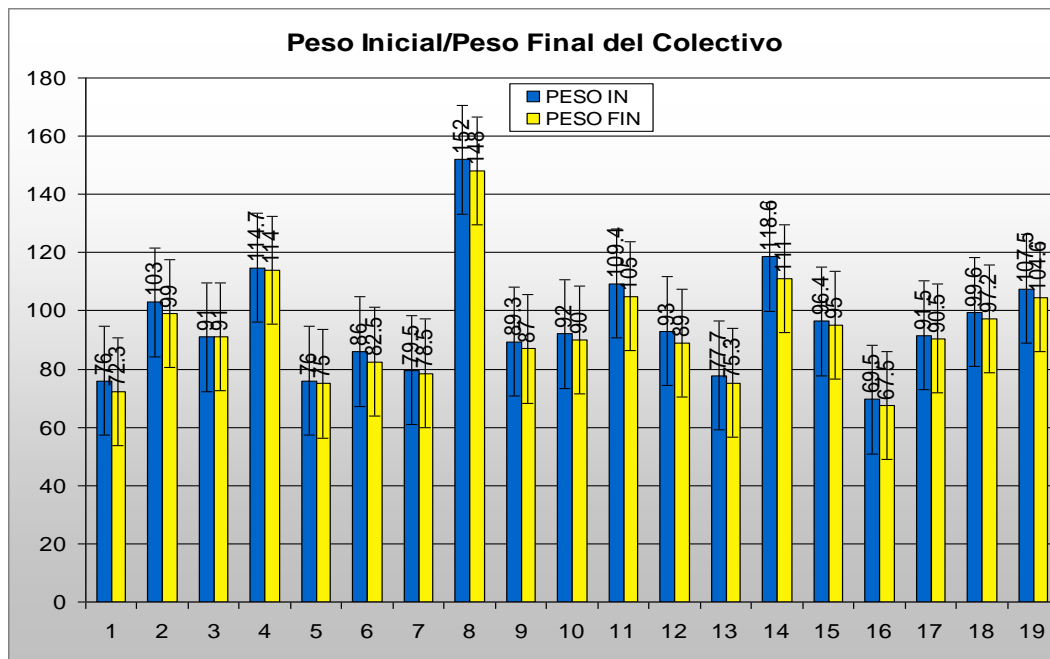


Figura 16. Peso del Grupo Colectivo, antes y después de tratamiento.

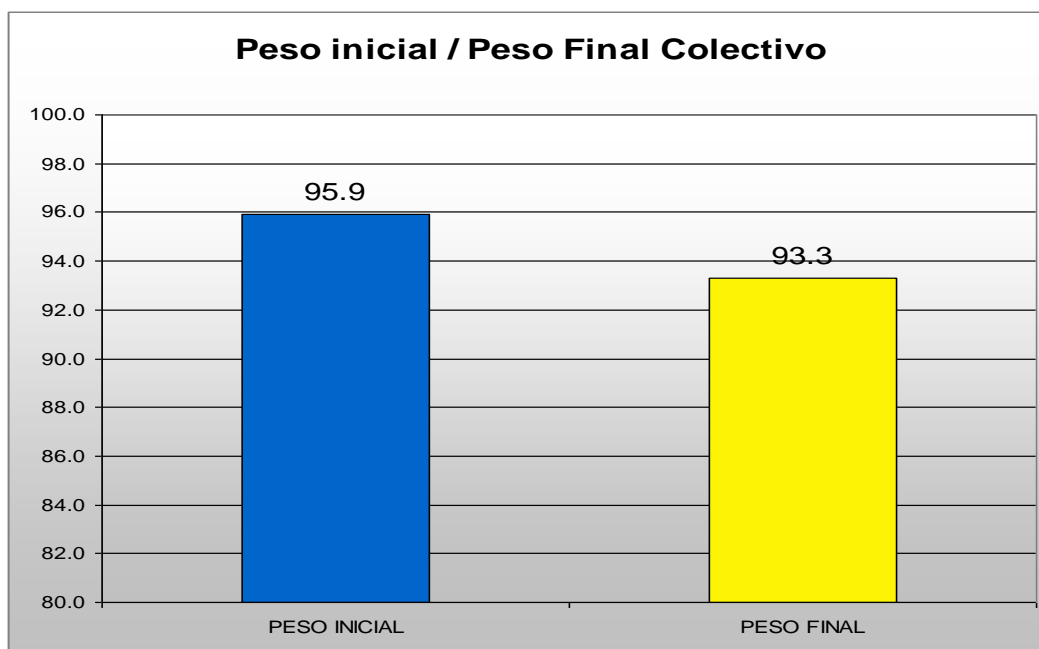


Figura 17. Peso del Grupo Colectivo, medias antes y después de tratamiento.

El IMC promedio del colectivo se reporta en 36.9 inicial y 35.8 final con una disminución promedio de 1.03. El grupo Sin Tratamiento presentó un IMC inicial de 36.9, y un IMC final de 36.0 con una pérdida promedio de 0.9. El IMC promedio inicial del grupo Con Tratamiento se reportó en 36.9 y el IMC final de 35.7, con una disminución promedio de 1.2 (Figuras 18 y 19).

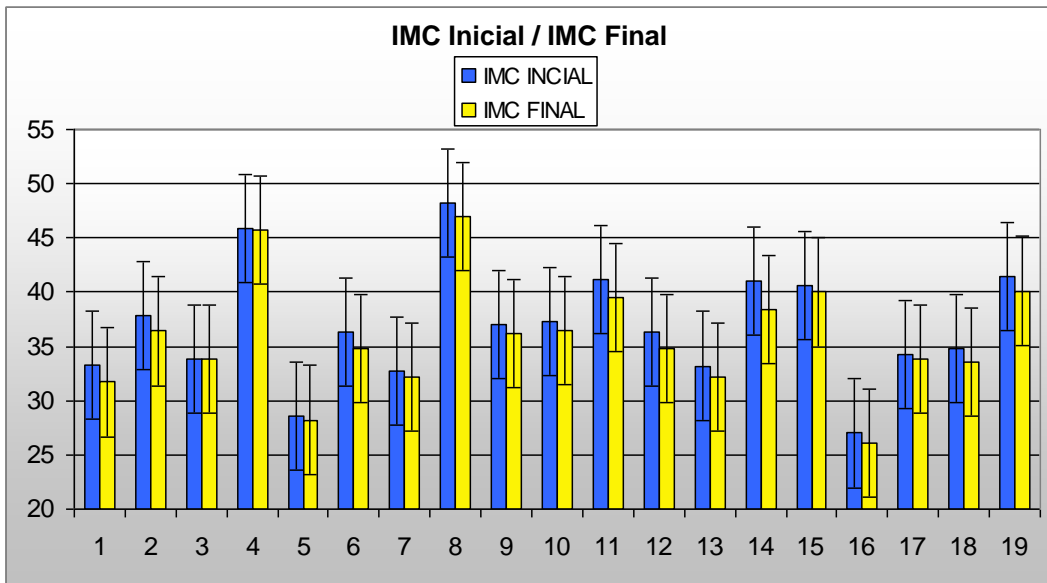


Figura 18. IMC del Grupo Colectivo, antes y después de tratamiento.

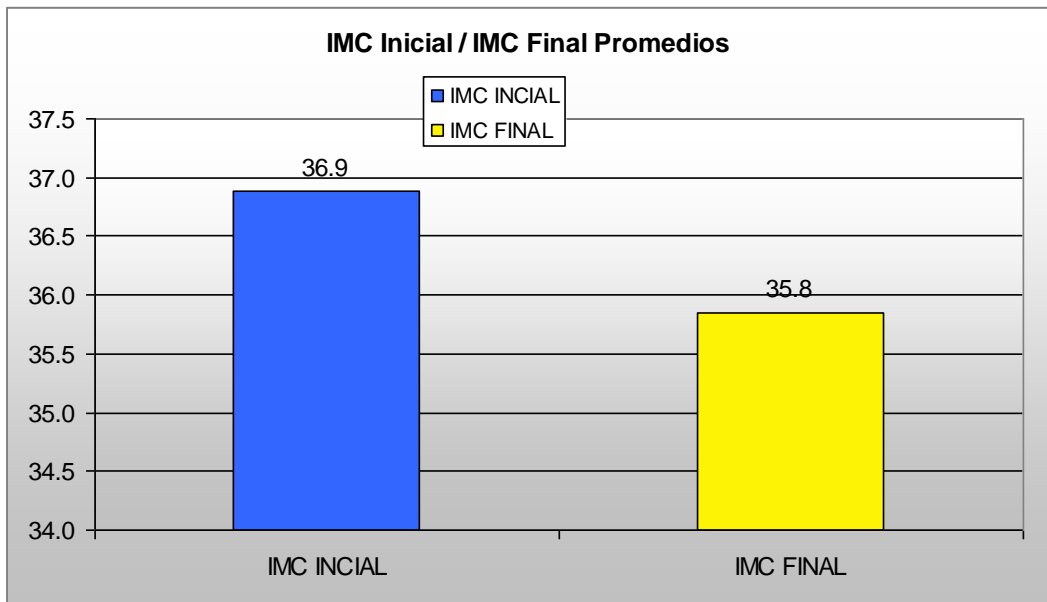


Figura 19. IMC del Grupo Colectivo, medias antes y después de tratamiento.



## **CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN**

Según estadísticas de la OMS, en el año 2014 más de 1900 millones de adultos mayores de 18 años tenían sobrepeso, de los cuáles 600 millones eran obesos. El sobrepeso y la obesidad se han convertido en el principal problema de Salud Pública en México, ya que el país ocupa el primer lugar mundial en niños con obesidad y sobrepeso y segundo en adultos (ENSANUT 2012) (3) (Figuras 1 y 2).

La presencia de sobrepeso y obesidad está asociada con enfermedades de alto impacto sanitario por sus implicaciones, con tasas altas de morbilidad y mortalidad, como enfermedades cardiovasculares, vasculares periféricas, hipertensión arterial, trastornos metabólicos, endocrinos y psicológicos / psiquiátricos.

La mortalidad asociada al problema es de 12 veces mayor en jóvenes de 25 a 35 años, y representa 25% de las incapacidades laborales causadas por padecimientos relacionados con la obesidad, que además genera gastos de entre 22% y 34% superiores en el ingreso familiar. Tres de cada cuatro camas de hospital las ocupan pacientes con enfermedades relacionadas con la obesidad (ENSANUT 2012) (3).

La literatura científica muestra que el sobrepeso y la obesidad están comúnmente asociados a trastornos de ansiedad y depresión y se ha considerado que existe un fenómeno de autopropagación mutuo, al tener una

relación la disminución de la autoconfianza, la pérdida de la percepción personal de autoimagen y la baja autoestima, con niveles elevados de ansiedad y depresión. En el presente estudio, más del 90% de los pacientes mostraron estados iniciales leves y moderados de ansiedad y depresión.

Los trabajos publicados concluyen que al abordar por primera vez a los pacientes con sobrepeso y obesidad no sólo hay que preocuparse del peso corporal y de los factores de riesgo físico asociados, sino que también se debe evaluar el estado psicológico.

La acupuntura es un tratamiento muy popular en el campo de la Medicina Alternativa para el tratamiento de la depresión y ansiedad. Se han reportado trabajos que muestran resultados similares a los obtenidos por fármacos como la fluoxetina, con la ventaja de la ausencia de efectos secundarios o indeseables. Nuestro estudio confirma lo anterior y de acuerdo a los resultados obtenidos, es patente el beneficio obtenido con respecto a la mejoría de los estados de ansiedad y depresión presentes antes de la terapia.

Es importante considerar llevar al cabo protocolos similares al presente con esquemas de tiempos más prolongados, con el fin de valorar el efecto benéfico de la acupuntura a largo plazo sobre los estados de ansiedad y depresión, no sólo en pacientes con sobrepeso y obesidad, sino en la población general como alternativa o complemento a las terapias farmacológicas, o como soporte a las terapias clínicas.

## **CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES**

1.- La acupuntura es un método seguro y de bajos efectos secundarios efectivo para el tratamiento de trastornos de ansiedad y depresión.

2.- La aplicación de los puntos Baihui (DM20), Sishencong (EXT), Anmian (EXT) y Shenting (DM24), en pacientes bajo tratamiento con acupuntura por sobrepeso y obesidad son efectivos para el control de la ansiedad y depresión.

3.- La acupuntura mostró ser eficiente para lograr una disminución de peso e IMC, logrados en el presente estudio sin intervención farmacológica ni nutricional.

## REFERENCIAS

1. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. 2004 © Organización Mundial de la Salud. En:  
[http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy\\_spanish\\_web.pdf?ua=1](http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf?ua=1)
2. Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. 2003 © Organización Mundial de la Salud Ginebra. En:  
[http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO\\_TRS\\_916\\_spa.pdf?ua=1](http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_916_spa.pdf?ua=1)
3. Oropeza C, Editor. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados nacionales.  
<http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>
4. Seijas B, Feuchtmann S. Obesidad: Factores psiquiátricos y psicológicos. Boletín Escuela de Medicina Pontificia, Universidad Católica de Chile. 1997; 26:38-41
5. Ai Bing-wei, Wang Qi-cai. Acupuncture and Moxibustion for Obesity. A Clinical Series 2010. People's Medical Publishing House. República Popular de China ISBN 978-7-117-13340-1/R-13341

6. Lacey JM, Tershakovec AM, Foster GD, Acupuncture for the treatment of obesity: a review of the evidence. *International Journal of Obesity* 2003, 27: 419-427.
7. Wang H, Qi H, Wang B S, Cui Y Y, Zhu L, Rong Z X, Chen H Z. Is acupuncture beneficial in depression? a meta-analysis of 8 randomized controlled trials. *Journal of Affective Disorders* 2008; 111(2-3): 125-134.
8. Ma Q, Zhou DA, Wang LP. Clinical curative effect and factor analysis of depression treated by acupuncture. *Zhongguo Zhen Jiu* 2011; 31(10):875-8.
9. Calderón C, Forns M, y Varea V. Implicación de la ansiedad y la depresión en los trastornos de alimentación de jóvenes con obesidad. *Nutr Hosp* 2010; 25(4): 641-647
10. Tapia AS. Ansiedad, un importante factor a considerar para el adecuado diagnóstico y tratamiento de pacientes con sobrepeso y obesidad. *Rev Chil Nutr* Vol. 33, Suplemento N°2, 2006, pags: 352-357
11. Iruarizaga I, Romero M, y Cabreriso L. Entrenamiento en control emocional en obesidad mórbida. *Psicología.com*, 5(3): En:  
<http://www.psiquiatria.com/psicologia/revista/62/2358/?++interactivo>

12. Estudio FAO Alimentación y Nutrición - 57 Roma, 19-26 de octubre de 1993.

En:

*<http://www.fao.org/docrep/v4700s/v4700s00.htm>*

13. Carpenter KM, Hasin DS, Allison DB, Faith MS. Relationships between obesity and DSM-IV major depressive disorder, suicide ideation, and suicide attempts: results from a general population study. *Am J Public Health* 2000; 90: 251-257.

14. Onyike C, Crum R, Lee H, Lyketsos C et al. Is obesity associated with major depression? Results from the third national health and nutrition examination survey. *Am J Epidemiol* 2003; 158: 1139-1147.

15. Mindermann M, Mussgay L, Rüdell H. General and psychological aspects of obesity: Psychological state and physical complaints across the weight spectrum. *Int J Obes* 2001; 25: S115- S116.

16 Ríos BP, Martínez G, Rangel A, Álvarez R, Castillo FA, Ramírez G, Pantoja JP, Yáñez B, Arrieta EM, Ochoa KR. Ansiedad, depresión y calidad de vida en el paciente obeso. *Acta med Gpo Ang* 2008; 6:147-53.

17. Mazzoni R, Mannucci E, Rizzelo SM, Ricca V and Rotella CM. Failure of Acupuncture in the Treatment of Obesity: A Pilot Study. *Eat Weight Disord* 1999; 4 (4): 198-202.
18. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JBW, Löwe B. A Brief Measure for Assessing Generalized Anxiety Disorder: The GAD-7. *JAMA Intern Med* 2006; 166: 1092-1097.
19. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med* 2001;16(9):606-13.
20. Baader T, Molina JL, Venezian S, Rojas C, Farías R, Fierro C, Backenstrass M, Mundt C. Validación y utilidad de la encuesta PHQ-9 (Patient Health Questionnaire) en el diagnóstico de depresión en pacientes usuarios de atención primaria en Chile. *Rev Chil Neuro-Psiquiat* 2012; 50 (1): 10-22
21. He Y, Chen J, Pan Z, Ying Z. Scalp acupuncture treatment protocol for anxiety disorders: a case report. *Glob Adv Health Med* 2014 Jul;3(4):35-9
22. Javier García-Campayo J, Zamorano E, Ruiz MA, Pérez-Páramo M, López-Gómez V, and Rejas R. The assessment of generalized anxiety disorder: psychometric validation of the Spanish version of the self-administered GAD-2 scale in daily medical practice. *Health and Quality of Life Outcomes* 2012, 10:114

23. Organización Mundial de la Salud. Nota descriptiva No. 311. 2015. En:

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

24. Sui Y, Zhao HL, Wong VC, Brown N, Li XL, Kwan AK, Hui HL, Ziea ET, and Chan JC. A systematic review on use of Chinese medicine and acupuncture for treatment of obesity. *Obes. Rev* 2012;13(5):409-30.



## ANEXOS

### Anexo 1

#### Hoja de registro de puntuación GAD-7

Nombre del paciente \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Lea atentamente cada inciso y encierre en un círculo su respuesta.

En las últimas 2 semanas, ¿con qué frecuencia se ha sentido molesto por los siguientes problemas?	Nunca	Muchos días	Más de la mitad de los días	Casi todos los días
1. Sentirse nervioso, ansioso o tener los nervios de punta.	0	1	2	3
2. No ser capaz de parar o controlar la inquietud.	0	1	2	3
3. Sentirse muy inquieto por diferentes cosas.	0	1	2	3
4. Tener problemas para relajarse.	0	1	2	3
5. Estar tan inquieto que le resulta difícil estar sentado quieto.	0	1	2	3
6. Enfadarse o irritarse con facilidad.	0	1	2	3
7. Estar asustado como si fuese a pasar algo terrible.	0	1	2	3
Si usted ha notado algún problema, ¿hasta qué punto le ha dificultado su trabajo, hacer las cosas de casa o relacionarse con otras personas?	Nada	Algo	Mucho	Muchísimo

Firma del paciente: \_\_\_\_\_

Firma del Aplicador: \_\_\_\_\_

**Anexo 2**

**PHQ-9: Hoja de registro de puntuación**

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_

**1. Indique con qué frecuencia le han afectado los siguientes problemas durante las últimas dos semanas. Lea atentamente cada inciso y encierre en un círculo su respuesta.**

	Nunca	Varios días	Más de la mitad de los días	Casi todos los días
	0	1	2	3
a. Poco interés o agrado al hacer las cosas.				
b. Se ha sentido triste, deprimido o desesperado.				
c. Ha tenido problemas para dormir, mantenerse despierto o duerme demasiado.				
d. Se siente cansado o tiene poca energía.				
e. Tiene poco o excesivo apetito.				
f. Se ha sentido mal consigo mismo, ha sentido que usted es un fracaso o ha sentido que se ha fallado a sí mismo o a su familia.				
g. Ha tenido problemas para concentrarse en actividades como leer el periódico o ver televisión.				
h. Se mueve o habla tan despacio que otras personas pueden darse cuenta. Está tan inquieto o intranquilo que da vueltas de un lugar a otro más que de costumbre.				
i. Ha pensado que estaría mejor muerto o ha deseado hacerse daño de alguna forma.				
Totales				

**2. Si marcó alguno de los problemas antes indicados en este cuestionario, ¿cuánto le han dificultado al realizar su trabajo, atender su casa o compartir con los demás?**

Nada difícil	Un poco difícil	Muy difícil	Extremadamente difícil
0	1	2	3

Firma del paciente: \_\_\_\_\_

Firma del Aplicador: \_\_\_\_\_

### Anexo 3

## Questionario "MINI"

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

### Durante este último mes:

C1 Ha pensado que estaría mejor muerto o ha deseado estar muerto? No Si

C2 Ha querido hacerse daño? No Si

C3 Ha pensado en el suicidio? No Si

C4 Ha planeado cómo suicidarse? No Si

C5 Ha intentado suicidarse? No Si

### A lo largo de su vida:

C6 ¿Alguna vez ha intentado suicidarse? No Si

Firma: \_\_\_\_\_

## Anexo 4

### SOMATOMETRÍA

**Nombre:**

Fecha: _____			
Peso: _____ kg	Talla: _____ cm	IMC: _____	
<b>Plicometría:</b>			
Biceps: _____	Tríceps: _____	Subescápula: _	Ilíaca: _____
Promedio: % GC: _____			
Perímetro cuello: _____ cm	Perímetro abdominal: _____ cm		
Perímetro cadera: _____			

Fecha: _____			
Peso: _____ kg	Talla: _____ cm	IMC: _____	
<b>Plicometría</b>			
Biceps: _____	Tríceps: _____	Subescápula: _	Ilíaca: _____
Promedio: % GC: _____			
Perímetro cuello: _____ cm	Perímetro abdominal: _____ cm		
Perímetro cadera: _____			

Fecha: _____			
Peso: _____ kg	Talla: _____ cm	IMC: _____	
<b>Plicometría</b>			
Biceps: _____	Tríceps: _____	Subescápula: _	Ilíaca: _____
Promedio: % GC: _____			
Perímetro cuello: _____ cm	Perímetro abdominal: _____ cm		
Perímetro cadera: _____			