



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

**ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA Y HOMEOPATÍA**

**SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**ESPECIALIDAD EN ACUPUNTURA HUMANA**

**“EFECTIVIDAD DE LA ACUPUNTURA MANUAL VS ELECTROACUPUNTURA EN  
PACIENTES CON ANSIEDAD SECUNDARIA A ESTRÉS”**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN ACUPUNTURA  
HUMANA**

**PRESENTA:**

**NORMA ADRIANA JIMÉNEZ VELÁZQUEZ**

**DIRECTORES:**

**DRA. MA. GUADALUPE ANGUIANO NAGAY**

**DR. JUAN SANTÍAGO SALAS BENITO**

**MÉXICO, D.F. 2011**



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

*CARTA CESIÓN DE DERECHOS*

En la Ciudad de México, D.F. el día 22 del mes de marzo del año 2011, el (la) que suscribe Norma Adriana Jiménez Velázquez alumno (a) del Programa de Acupuntura Humana con número de registro A090640, adscrito a Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía, manifiesta que es autor (a) intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección de Dra. María Guadalupe Anguiano Nagay y cede los derechos del trabajo intitulado “Efectividad de la acupuntura manual vs electroacupuntura en pacientes con Ansiedad secundaria a Estrés”, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección hadyn\_@hotmail. Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.



Norma Adriana Jiménez Velázquez



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

## ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de México, D. F. siendo las 12:00 horas del día 22 del mes de marzo del 2011 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de La ENMyH para examinar la tesis titulada:

**"Efectividad de la acupuntura manual vs electroacupuntura en pacientes con Ansiedad secundaria a Estrés"**

Presentada por el alumno:

Jiménez Velázquez Norma Adriana  
Apellido paterno Apellido materno Nombre(s)

Con registro: 

A	0	9	0	6	4	0
---	---	---	---	---	---	---

aspirante de:

**La Especialidad en Acupuntura Humana**

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

### LA COMISIÓN REVISORA

Directores de tesis

Dra. Marie Guadalupe Anguiano Nagay

Dr. Juan Santiago Satas Benito

Dra. Mónica Acedo de Nova Ocampo

Dr. César Augusto Verdino Reyes López

Dr. Juan Manuel Ochoa Rodríguez

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA Y HOMEOPATÍA  
SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARIA DE INVESTIGACION Y POSGRADO**

SIP-13

*ACTA DE REGISTRO DE TEMA DE TESIS  
Y DESIGNACIÓN DE DIRECTOR DE TESIS*

México, D.F. a 06 de JUNIO del 2009.

El Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de ENMyH en su sesión Ordinaria No. 2 celebrada el día 24 del mes de JUNIO conoció la solicitud presentada por el(la) alumno(a):

JIMENEZ VELAZQUEZ NORMA ADRIANA  
Apellido paterno materno nombre

Con registro: A 0 9 0 6 4 0

Aspirante de: ESPECIALIDAD EN ACUPUNTURA HUMANA

1 - Se designa al aspirante el tema de tesis titulado:

**“EFECTIVIDAD DE LA ACUPUNTURA MANUAL VS ELECTROACUPUNTURA EN PACIENTES  
CON ANSIEDAD SECUNDARIA A ESTRES”**

De manera general el tema abarcará los siguientes aspectos: Evaluar el efecto de la acupuntura corporal en policías de la delegación Iztapalapa, que padecen ansiedad secundaria a estrés basado en la escala de Ansiedad de Hamilton usando una formula con los siguientes puntos: Shen men (C7), Nei guan (P6), y Shen ting (DM24), contra electro acupuntura en dichos puntos. Revalorándose nuevamente con la escala de Hamilton.

2 - Se designa como Director de Tesis al C. Profesor:  
Dra. Ma. Guadalupe Anguiano Nagay, D en C Juan Santiago Salas

3 - El trabajo de investigación base para el desarrollo de la tesis será elaborado por el alumno en: La Clínica de Acupuntura de la ENMyH del IPN

Que cuenta con los recursos e infraestructura necesarios.

4 - El interesado deberá asistir a los seminarios desarrollados en el área de adscripción del trabajo desde la fecha en que se suscribe la presente hasta la aceptación de la tesis por la Comisión Revisora correspondiente:

El Director de Tesis

Dra. Ma. Guadalupe Anguiano Nagay

El Aspirante

Norma Adriana Jiménez Velázquez

El Director de Tesis

D en C Juan Santiago Salas

El Presidente del Colegio

D en C. César Augusto Sandino Reyes López  
EDUCACION PUBLICA  
INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL  
ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA  
Y HOMEOPATIA  
SECCION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
E INVESTIGACION

## *AGRADECIMIENTOS*

*Gracias es una palabra muy pequeña y no es suficiente para poder expresar todo lo que siento en este momento:*

*Gracias Dios por darme lo necesario.*

*A mi familia, sobre todo a mis padres: Esther Velázquez y Juvenal Jiménez, gracias mil veces son mi orgullo y fortaleza. A mis hermanos Maru, Arturo, Nayeli, a mis sobrinos y tíos Guadalupe Velázquez, Alejandro Reyna.*

*A mis amigos Dra. Amalia, Dr. Hugo, Dra. Jazmín, Dr. Javier, y Dra. Gabriela Castillo, gracias, porque en su compañía las cosas malas se convierten en buenas, la tristeza se transforma en alegría y la soledad no existe.*

*A todo el personal docente de la Especialidad de Acupuntura Humana, por compartir un poquito de su conocimiento y experiencia.*

*Norma Adriana Jiménez Velázquez*

## ÍNDICE

Relación de cuadros, gráficas e ilustraciones.....	III
Glosario.....	IV
Resumen.....	1
Abstract.....	2
1. Introducción.....	3
2. Marco Teórico Occidental.....	4
2.1 Epidemiología.....	5
2.2 Tipos de Estrés.....	10
2.2.1 Estrés agudo (eustrés) episódico.....	10
2.2.2 Estrés crónico.....	11
2.3 Signos y síntomas.....	12
2.4 Fisiopatología.....	15
2.4.1 Reacción general de adaptación al Estrés.....	16
2.5 Diagnóstico.....	19
3. Ansiedad.....	20
3.1 Sintomatología.....	22
3.2 Criterios para el Diagnóstico de Ansiedad.....	23
3.3 Tratamiento.....	26
4. Marco Teórico Oriental.....	28
4.1 La Ansiedad, Estrés y la Medicina Tradicional China.....	28
4.2 Función de los órganos y vísceras en las actividades mentales.....	29
4.3 Fisiopatología.....	31
4.4 Sintomatología de la Ansiedad.....	32
4.5 Síndromes.....	33
4.6 Diagnóstico.....	37
4.7. Tratamiento.....	38
4.7.1 Baihui (DM20).....	38

4.7.2 <i>Neiguan</i> (PC6).....	39
4.7.3 <i>Shenting</i> (DM24).....	40
4.6.4 <i>Yintang</i> (EXT).....	41
5. Electroacupuntura.....	41
5.1. Ventajas de la Electroacupuntura.....	43
5.2. Efectos de la Electroacupuntura en el cuerpo humano.....	44
5.3. Contraindicaciones.....	46
6. Antecedentes.....	46
7. Justificación.....	49
8. Planteamiento del problema.....	51
9. Hipótesis.....	51
10. Hipótesis alterna.....	51
11. Hipótesis nula.....	51
12. Objetivo general.....	51
13. Objetivos particulares.....	52
14. Variables.....	52
14.1 Variable independiente.....	52
14.2 Variable dependiente.....	52
15. Criterios.....	52
15.1 Criterios de inclusión.....	52
15.2 Criterios de exclusión.....	53
15.3 Criterios de eliminación.....	53
16. Diseño del estudio.....	53
17. Material y métodos.....	53
18. Metodología.....	54
19. Resultados.....	56
20. Análisis.....	64
21. Conclusiones.....	66
22. Recomendaciones.....	66
23. Anexos.....	68
24. Bibliografía.....	78

## RELACIÓN DE CUADROS, GRÁFICAS Y TABLAS

Cuadro 1. Riesgos del estrés laboral para la salud.....	6
Cuadro 2. Diferencia entre ansiedad normal y ansiedad patológica.....	23
Gráfico 1. Vías clásicas del estrés.....	16
Gráfico 2. Fases del estrés.....	19
Gráfico 3 Distribución de pacientes por género.....	56
Gráfico 4. Distribución de pacientes por grupo de edad.....	57
Gráfico 5. Distribución por edad y género.....	57
Gráfico 6. Promedio de escalas de Hamilton para la ansiedad en el grupo de Electroacupuntura.....	58
Gráfico 7. Evolución del grupo electroacupuntura.....	58
Gráfico 8. Media de las tres mediciones de la escala de Hamilton para la ansiedad en el grupo de Acupuntura.....	60
Gráfico 9. Evolución clínica del grupo acupuntura.....	60
Gráfico 10. Comparación de la primera medición.....	62
Gráfico 11. Comparación de la segunda medición .....	62
Gráfico 12. Comparación de la tercera medición.....	63
Gráfico 13. Comparación entre los dos grupos.....	63
Tabla 1. ANOVA Electroacupuntura.....	59
Tabla 2. Tukey.....	59
Tabla 3. ANOVA Acupuntura.....	61
Tabla 4. Tukey.....	61
Tabla 5. Primer Hamilton.....	62
Tabla 6. Segundo Hamilton.....	62
Tabla 7. Tercer Hamilton.....	63

## GLOSARIO

**Biomedicina:** Término que engloba el conocimiento y la investigación que es común a los campos de la medicina, veterinaria, odontología y las biociencias como bioquímica, química, biología, histología, genética, embriología, anatomía, fisiología, patología, ingeniería biomédica, zoología, botánica y microbiología.

Permite la creación de nuevos fármacos así como comprender a nivel molecular los mecanismos fisiopatológicos.

**Catecolaminas:** Grupo de sustancias que incluye la adrenalina, la noradrenalina y la dopamina, las cuales son sintetizadas a partir del aminoácido tirosina. Contienen un grupo catecol y un grupo amino.

**Shen:** Conjunto de facultades mentales que “residen” en el Corazón. Según la Medicina China “se mete en el cuerpo poco tiempo después del nacimiento”. Es etérea por naturaleza, en oposición al Alma Corpórea que es más física, y sobrevive al cuerpo después de la muerte. Nos da la capacidad de sensación, de sentimiento, de audición y de visión.

**Hun:** Alma etérea, es el aspecto mental-espiritual; se dice que el Alma Etérea influye sobre la capacidad de planificar nuestra vida y de encontrarle un sentido. Corresponde ampliamente a nuestro concepto occidental de “Alma” o “Espíritu”, reside en el Hígado.

**Po:** Es la parte más física y material del alma del ser humano, reside en el Pulmón. Está estrechamente unida a la Esencia y podría decirse que es una manifestación de

la Esencia en la esfera de los sentidos y las sensaciones. La Esencia es el fundamento para un cuerpo sano y el Alma contribuye a aclarar y afinar sensaciones y movimientos.

**Zhi:** Impulso mental, que nos proporciona la determinación y la disposición individual, albergado en el Riñón. Determina nuestra fuerza de voluntad.

**Yi:** Capacidad para pensar, estudiar, concentrar y memorizar; le corresponde al Bazo.

**Electroestimulación:** Es el empleo de corriente eléctrica como estímulo con fines diagnósticos y terapéuticos.

**Ansiedad:** Reacción de tensión sin causa aparente, más difusa y menos focalizada que los miedos y las fobias. La reacción emocional ante un peligro o amenaza se manifiesta mediante un conjunto de respuestas tanto fisiológicas, cognitivas y conductuales.

## RESUMEN

**Autores:** Norma Adriana Jiménez Velázquez, Alumna de la Especialidad en Acupuntura Humana; Dra. Ma. Guadalupe Anguiano Nagay, Dr. Juan Santiago Salas Benito, Directores de tesis.

**Palabra clave:** Ansiedad y estrés, Acupuntura, Electroacupuntura.

**Objetivo general:** Evaluar el mejor efecto ansiolítico entre la acupuntura manual y la electroacupuntura en pacientes con ansiedad secundaria al estrés.

**Metodología:** Se evaluaron 42 pacientes con ansiedad que reunieron los criterios de inclusión. Se formaron 2 grupos de manera aleatoria, uno de A=Acupuntura y otro de EA=Electroacupuntura, cada uno con 21 pacientes. Cada sesión duró 25 minutos, 2 veces por semana. Se realizaron 3 mediciones con el Test de Hamilton para la ansiedad en la primera, quinta y última sesión. Se utilizaron agujas de acero inoxidable de 1.5 cun. En el grupo A el punto *Baihui (DM 20)*, se puncionó en sentido del canal, con manipulación en rotación tonificación con énfasis, (9 movimientos), con una profundidad de 0.5 cun, *Neiguan (PC6)*, se puncionó hasta obtener la sensación acupuntural (deqi), *Yintang (Ext)* dirigido hacia *Shenting (DM24)*, con manipulación en tonificación (9 movimientos), todos ellos manipulados al inicio, a los 15 min y 25 min. Para el grupo EA, se colocó el punto *Baihui (DM20)* en sentido del canal, *Neiguan (PC6)*, hasta obtener la sensación acupuntural, *Yintang (Ext)* dirigido hacia *Shenting (DM24)*, el electrodo en el punto *Baihui (DM20)* y *Yintang (Ext)* con una frecuencia de 4 Hertz, durante 25 minutos.

**Resultados:** Se concluyó que la Acupuntura y la Electroacupuntura son igual de eficaces para el tratamiento de la ansiedad secundaria a estrés en este grupo de pacientes.

En el análisis comparativo de las tres mediciones de Hamilton entre ambos grupos nos muestra una  $p > 0.05$  por lo que concluimos que no existe diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos.

## **ABSTRACT**

**Authors:** Norma Adriana Jiménez Velázquez, Student of the Specialty in Human **Acupuncture**; Dra. Ma. Guadalupe Anguiano Nagay, Dr. Juan Santiago Benito, thesis Directors.

**Key word:** Anxiety and stress, Acupuncture, Electroacupuntura.

**General Objective:** To evaluate the best anxiolytic effect between acupuncture manual and the electroacupuntura in patients with secondary anxiety to stress.

**Methodology:** 42 patients with anxiety were recruited according the inclusion criteria. Two groups were sorted randomly, one of A=Acupuncture and another one of EA=Electroacupuntura, with 21 patients each. Each session lasted 25 minutes, 2 times per week. Three measurements with the Test of Hamilton for the anxiety in first, fifth and last session were realized. Stainless steel needles were used of 1,5 cun. In the group A the Baihui point (DM 20), it was punctured in sense of the channel, with manipulation in tonifying and rotation technic with emphasis, (9 movements), with a depth of 0,5 cun, Neiguan (PC6), was punctured until obtaining the acupuntural sensation (deqi), Yintang (Ext) directed towards Shenting (DM24), with manipulation in tonifying and rotation technic with emphasis (9 movements), all of them manipulated at the beginning, the 15 min and 25 min. For group EA, the Baihui point (DM20) in sense of the channel was placed, Neiguan (PC6), until obtaining the acupuntural sensation, Yintang (Ext) directed towards Shenting (DM24), the electrode in the point Baihui (DM20) and Yintang (Ext) with a 4 frequency of Hertz, during 25 minutes was placed.

**Results:** We concluded that Acupuncture and the Electroacupuntura are equal effective for the treatment of the secondary anxiety to stress in this group of patients.

In the comparative analysis of the three measurements of Hamilton Test between both groups, we concluded that there is not statistically significance between both groups ( $p>0.05$ ).

## 1. INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos, ha aumentado el interés por algunos problemas de salud como el estrés y la ansiedad, que van, desde el pensamiento más común, al profesionalizado de la biomedicina, como un malestar físico y emocional que refleja las angustias y preocupaciones de nuestro tiempo.

En condiciones normales apropiadas, los cambios provocados por el estrés son convenientes, pues nos preparan de un modo inmediato para responder oportunamente y ponernos a salvo si es necesario, pero cuando las situaciones estresantes continúan y no son resueltas, permanece el cuerpo en un estado constante de activación, lo que aumenta la tasa del desgaste a los sistemas biológicos (Ascencio, 2007), dando como resultado la fatiga o el daño y la habilidad del cuerpo de defenderse puede llegar a verse comprometido muy seriamente, por lo que aumenta el riesgo de producir enfermedad (Ascencio, 2007).

En algunos sectores obreros se ha visto que a partir de estudios empíricos, los problemas de salud se agudizan por ciertos estados de tensión expresados por dolores de cabeza, cansancio, irritabilidad, angustia, miedo y desesperación, que con frecuencia son asociados con el tipo de trabajo que desempeñan y con el ritmo de vida que exige la sociedad moderna (Sauter, 2001).

El interés por analizar la ansiedad secundaria a estrés es debida a que hace tiempo se ha visto que la relación social de la salud y enfermedad en cierto grupo dada por su actividad laboral constante, existe una tendencia a relacionar el trabajo con el bienestar (Ramírez, 2004).

## 2. MARCO TEÓRICO OCCIDENTAL

Estrés es una palabra que deriva del latín, la cual fué utilizada con mucha frecuencia durante el siglo XVII para representar "adversidad" o "aflicción". A finales del siglo XVIII su utilización evolucionó para "fuerza", "presión" o "esfuerzo", puesta en práctica en primer lugar por la propia persona, su cuerpo y su mente (Neylan, 1998).

El concepto del estrés se remonta a la década de 1930 cuando las ciencias biológicas y sociales iniciaron la investigación de sus efectos en la salud del cuerpo y de la mente de las personas. Un joven austriaco de 20 años de edad, estudiante de segundo año de la carrera de medicina en la Universidad de Praga, Hans Selye, observó que todos los enfermos a quienes estudiaba, indistintamente de la enfermedad propia, presentaban síntomas comunes y generales: cansancio, pérdida del apetito, baja de peso, astenia, etc. Esto llamó mucho la atención a Selye, quien le denominó a este grupo de síntomas el "Síndrome de estar Enfermo" (Neylan, 1998).

Originalmente Selye se refirió al estrés como reacciones inespecíficas del organismo ante estímulos tanto psíquicos como físicos, involucrando procesos normales de adaptación (estrés), así como anormales (diestrés). En el nivel de la emoción, las reacciones del estrés son muy distintas. La persona maneja la situación con la motivación y el estímulo del estrés. Al contrario, el diestrés acobarda e intimida a la persona y hace que huya de la situación (Neylan, 1998).

El estrés se presenta cuando las demandas de la vida se perciben demasiado difíciles. La persona se siente ansiosa y tensa y se percibe mayor rapidez en los latidos del corazón. El estrés es lo que uno nota cuando reacciona a la presión, sea del mundo exterior, sea del interior de uno mismo. Es una reacción normal de la vida de las personas de cualquier edad. Está producido por el instinto del organismo de protegerse de las presiones físicas o emocionales o, en situaciones extremas, del peligro (Selye, 1935).

El estrés es la respuesta del cuerpo a condiciones externas que perturban el equilibrio emocional de la persona. El resultado fisiológico de este proceso es un deseo de huir de la situación que lo provoca o confrontarlo violentamente. En esta reacción participan casi todos los órganos y funciones del cuerpo, incluidos el cerebro, los nervios, el corazón, el flujo de sangre, el nivel hormonal, la digestión y la función muscular. Es la respuesta fisiológica, psicológica y de comportamiento de un sujeto que busca adaptarse y reajustarse a presiones tanto internas como externas (Ramírez, 2004).

Según Jean Benjamin Stora (1996) "el estrés es causado por el instinto del cuerpo de protegerse a sí mismo" es una respuesta a los retos de la vida diaria y los cambios. Este instinto es bueno en emergencias, como el de salirse del camino si viene un carro a velocidad, pero éste puede causar síntomas físicos si continua por mucho tiempo.

Según Selye, el estrés comprende tres fases: La fase de alarma (se activa el organismo en general poniéndose alerta para comenzar con la protección), la de resistencia (este se va a presentar cuando el tiempo de estrés es prolongado, habituándose) y la de agotamiento (hay una disminución importante del organismo al presentarse el estrés).

## **2.1 EPIDEMIOLOGÍA.**

Los trastornos mentales y de conducta se dan en personas de todas las regiones, países y sociedades. Se calcula que, en el mundo, alrededor de 450 millones de personas sufren cada año enfermedades mentales. Esto significa que al menos una vez en nuestra vida, uno de cada cuatro de nosotros desarrollará un problema mental o de conducta. Asimismo se estima que las enfermedades mentales continuarán aumentando.

Según Caamal (2008) la presencia del estrés laboral crónico, así como actitudes y sentimientos negativos son cada vez más frecuentes en México, con un alto impacto económico y social. Este padecimiento, desde su tipificación en 1974, se manifiesta con: depresión, ansiedad, fatiga crónica, trastornos del sueño, frustración y pesimismo. Otros sectores afectados son los trabajadores sociales y penitenciarios, empresarios, altos directivos y quienes ejercen empleos rutinarios y monótonos.

También mencionó Caamal que entre los factores que sobresalen para generar este padecimiento se encuentran situaciones de fácil solución, como la mala estructuración del horario o las tareas laborales asignadas sin la adecuada motivación y capacitación. Estos males estarán acompañados de efectos físicos como insomnio, problemas gastrointestinales, taquicardias, aumento de la presión arterial y cefalea (Caamal, 2008).

#### **HALLAZGOS DE INVESTIGACIÓN:**

Altas exigencias laborales (Houtman 1998)	7 veces mayor riesgo	De agotamiento emocional.
Poco apoyo de los compañeros de trabajo (Ariens 2001; Googendorn 2000)	2 veces mayor riesgo	De problemas en espalda, cuello y hombros
Bajo control laboral conlleva (Kivimaki 2002)	2 veces mayor riesgo	De morbilidad por hipertensión
Mucha tensión puede resultar en (Belkic 2004) (Altas exigencias-Bajo control) (Karasek y Theorell, 1990)	3 veces mayor riesgo	De morbilidad por hipertensión

CUADRO 1. Riesgos del estrés laboral para la salud ¿Qué tan malo puede ser el estrés? Resultados de algunos estudios realizados sobre el Estrés (Ani-Llopis, 2008)

Aproximadamente el 75 % de la fuerza laboral mundial (que incluye alrededor de 2400 millones de personas) vive y trabaja en países en desarrollo. Entre el 20 y 50 % de los trabajadores en países industrializados pueden tener exposiciones riesgosas en el trabajo y se espera que esta tasa sea mayor en los países en desarrollo y los recién industrializados. El 50 % de los trabajadores de estos países consideran su trabajo como “mentalmente demandante”. Cada año hay alrededor de 120 millones de lesiones como resultado de accidentes de trabajo; 200,000 fatalidades ocupacionales y de 68 a 157 millones de casos de enfermedades ocupacionales (estrés, ansiedad) en la fuerza laboral global.

Más del 80% de la mano de obra consiste de pequeñas y medianas empresas. Se estima que en los países en desarrollo este porcentaje es mayor y que la proporción más grande de mano de obra se encuentra en el sector informal y tienen poco acceso a los servicios de salud laboral. O a cualquier otro apoyo externo. A menudo carecen de conocimiento sobre la salud ocupacional en general, por lo que los trabajadores llegan a un estrés tal que los lleva a padecer de enfermedades músculo-esqueléticas que a la larga llegan a producir ausentismo laboral (Ani-Llopis, 2008).

Una salud ocupacional precaria y una capacidad reducida para trabajar en los trabajadores puede ocasionar pérdidas económicas entre el 10 y hasta un 20% del producto interno bruto de un país. Globalmente las muertes, enfermedades y padecimientos ocupacionales (secundario a desgaste físico, cansancio emocional, que los lleva a padecer de un gran estrés y ansiedad tales que se vuelven más descuidados provocando accidentes) producen una pérdida estimada del 4% del producto interno bruto (Ani-Llopis, 2008).

En Hermosillo, México se llevó a cabo un estudio utilizando el Cuestionario sobre el Contenido del Trabajo (Cedillo, 2005) donde se informó que la tasa de prevalencia de los trabajos de mucha tensión (altas exigencias ocupacionales – bajo control) a través de los sectores económicos fue del 26%. Los resultados de estudios en otros países demostraron que el riesgo de hipertensión puede aumentar de 2 a 3

veces a causa de los trabajos de mucha tensión. Usando estos datos se estimó que el tener altas exigencias de trabajo y bajo control contribuyó, entre un 21 y 32% de los casos de hipertensión presentes en América Latina (riesgo atribuible) (Ani-Llopis, 2008).

Según un estudio de la Fundación Europea para la mejora de las condiciones de vida y trabajo (1999) el 28% de los trabajadores europeos padecen estrés:

- Más de la mitad de los 147 millones de trabajadores afirman que trabajan a altas velocidades y con plazos ajustados.
- Más de un tercio no pueden ejercer ninguna influencia en la ordenación de las tareas.
- Más de un cuarto no puede decidir sobre su ritmo de trabajo.
- Un 45% afirma realizar tareas monótonas.
- Para un 44% no hay posibilidad de rotación.
- El 50% realiza tareas cortas repetitivas.
- Se piensa que estos factores estresantes relacionados con el trabajo han contribuido a importantes manifestaciones de enfermedad:
  - ✓ Un 13% de los trabajadores se quejan de dolores de cabeza.
  - ✓ Un 17% de dolores musculares.
  - ✓ Un 20% de fatiga.
  - ✓ Un 28% de estrés.
  - ✓ Un 30% de dolor de espalda.
  - ✓ Muchos otros, de enfermedades que pueden poner en peligro la vida.

Una estimación moderada de los costos que origina el estrés relacionado con el trabajo apunta a unos 20 000 millones de euros anuales. Más de un 15% de personas (según los estudios más recientes, esta cifra podría alcanzar incluso el 25%) a lo largo de su vida sufrirán algún trastorno de ansiedad. El estrés laboral

puede ser un factor de vulnerabilidad para llegar a sufrir este tipo de trastornos, aunque no es el único (Canon, 2002).

El 54% de las personas y trabajadores en los Estados Unidos están preocupadas por el nivel de estrés y salud en sus vidas cotidianas (Ani-Llopis, 2004).

El 61% de los hombres y el 51% de las mujeres han experimentado traumas relacionados con el trastorno de estrés postraumático. Estos resultados reflejo la Encuesta Nacional de Comorbilidad (2003) realizada en Estados Unidos; la cual evaluó los trastornos psiquiátricos entre una muestra nacional representativa utilizando la Entrevista Diagnóstica Internacional Compuesta. El grupo atípico se identificó en base a los criterios diagnósticos del DSM-III-R para un episodio depresivo mayor.

La prevalencia del trastorno de estrés postraumático es el doble en las mujeres que en los hombres, 10% en comparación con 5%.

Dos tercios de las personas en los Estados Unidos dicen que es probable que busquen ayuda para el estrés. Uno de cada cuatro trabajadores se ha tomado un día de descanso por salud mental para sobrellevar el estrés.

El 62% de las personas en los Estados Unidos dicen que el trabajo tiene un impacto considerable en los niveles de estrés. El 61% de los trabajadores indican que los grandes volúmenes de trabajo tienen un impacto considerable en los niveles de estrés laboral. El 73% de las personas en los Estados Unidos mencionan al dinero como el primer factor que afecta su nivel de estrés.

El 45% de los trabajadores indican que la inseguridad laboral tiene un impacto considerable en los niveles de estrés laboral (Ani-Llopis, 2004).

Según el Instituto Nacional de Salud Mental (INH, USA) aproximadamente (2000), el 30% de las personas que pasaron un tiempo en zonas de guerra experimentan el trastorno de estrés postraumático. Aproximadamente 5,2 millones de adultos en los Estados Unidos, de 18 a 54 años, tienen trastorno de estrés postraumático en cualquier año.

Se calcula que el 8% de los combatientes en la Guerra del Golfo Pérsico en 1991 desarrollaron el trastorno de estrés postraumático. Aproximadamente el 15% de los veteranos de Vietnam tienen el trastorno de estrés postraumático 19 años después de haber estado expuestos a combates. Los índices más altos de trastorno de estrés postraumático se encontraron en las mujeres que son víctimas de delitos y los sobrevivientes de campos de concentración y tortura.

## **2.2 TIPOS DE ESTRÉS**

Estrés: es un síndrome o conjunto de reacciones fisiológicas no específicas del organismo a diferentes agentes nocivos del ambiente de naturaleza física o química.

### **2.2.1 Estrés Agudo (eustrés) Episódico:**

Es la forma de estrés más común. Proviene de las demandas y las presiones del pasado inmediato y se anticipa a las demandas y presiones del futuro próximo. El estrés agudo es estimulante y excitante a pequeñas dosis, pero demasiado es agotador. De la misma forma un elevado nivel de estrés agudo puede producir molestias psicológicas, cefaleas de tensión, dolor de estómago y otros muchos síntomas. Aparecen en los casos de exposición breve e intensa a los agentes lesivos, en situaciones de gran demanda que el individuo debe solucionar, aparece en forma súbita, evidente, fácil de identificar y generalmente es reversible. Es característico de las personas que siempre están corriendo pero siempre llegan tarde. Pareciera que no son capaces de organizar sus vidas y hacer frente a las demandas y presiones que ellos mismos se hacen y que acaparan toda su atención. Puesto que es breve, el estrés agudo no tiene tiempo suficiente para producir las grandes lesiones asociadas con el estrés crónico. Los síntomas más comunes son:

- Desequilibrio emocional: una combinación de ira o irritabilidad, ansiedad y depresión, las tres emociones del Estrés.

- Problemas musculares: se encuentran el dolor de cabeza tensional, el dolor de espalda, el de la mandíbula y las tensiones musculares que producen contracturas y lesiones en tendones y ligamentos.
- Problemas digestivos con molestias en el estómago o en el intestino, como: acidez, flatulencia, diarrea, estreñimiento y síndrome del intestino irritable.
- Manifestaciones generales transitorias como: elevación de la tensión arterial, taquicardia, sudoración de las palmas de las manos, palpitaciones cardiacas, mareos, migrañas, manos o pies fríos, dificultad respiratoria y dolor torácico.

El Estrés agudo puede aparecer en cualquier momento de la vida en todo el mundo, es fácilmente tratable y tiene una buena respuesta al tratamiento (Kupfer, 2004).

Frecuentemente los que padecen este tipo de estrés reaccionan de manera descontrolada, muy emocional, son muy irritables, ansiosos y tensos. Con frecuencia se describen ellos mismos como personas que tienen “mucha energía nerviosa”. Tienden a ser bruscos y en ocasiones su irritabilidad se convierte en hostilidad. Las relaciones interpersonales se deterioran rápidamente cuando los demás reaccionan con hostilidad real. Su trabajo se convierte en un lugar muy estresante para ellos (Kupfer, 2004).

También es una condición en la cual el organismo completo, responde con prontitud, eficacia y espontaneidad a situaciones externas de emergencia, que genera preocupación y alarma. Su función es la de preservar la vida, de responder con todas las energías contra cualquier agresión y normalmente es considerado como benéfico (Kupfer, 2004).

### **2.2.2 ESTRÉS CRÓNICO**

Los mecanismos que intervienen para pasar a un estado de estrés crónico son muy complejos e intervienen factores de tipo cognitivo y emocional, que corresponden a la estructura biológica y la personalidad del sujeto, así como al contexto dado por la realidad externa. Si el estímulo es real o imaginario pero

perdura en el tiempo con más o menos intensidad, se denomina estrés crónico. Es causado por situaciones diarias continuas y repetitivas en donde la persona no es capaz de reaccionar en alguna forma, es decir, cuando el organismo se encuentra bajo presión continua o en situación de emergencia constante, se agotan los recursos fisiológicos y psicológicos de defensa del individuo y se provoca patología (Sánchez, 2008).

Sin embargo, no existe un estímulo al cual todas las personas reaccionen de la misma forma y sean influenciadas con la misma intensidad, es decir, no existe un estímulo “estresor” estándar que afecte con la misma intensidad a todas las personas, es por ello que, situaciones que provocan estrés en una persona pueden ser insignificantes o placenteras para otra (Acevedo, 2001).

El estrés genera inicialmente alteraciones fisiológicas, pero su persistencia crónica produce finalmente serias alteraciones de carácter psicológico y en ocasiones falla de órganos blanco vitales.

### **2.3 SIGNOS Y SÍNTOMAS**

Sintomatología más común

- Dispepsia
- Gastritis
- Ansiedad
- Accidentes
- Frustración
- Insomnio
- Migraña
- Depresión
- Agresividad
- Mala memoria
- Neurosis de angustia
- Trastornos sexuales

## **El estrés y la alimentación**

Dentro del estrés si una persona no está bien nutrida, su habilidad para soportar el estrés se verá realmente disminuida. Comer poco, comer mucho o escoger una dieta no balanceada lo puede dejar sintiéndose débil y hasta disminuir las defensas del organismo. Se debe intentar mejorar los hábitos alimenticios para que físicamente la persona se sienta mejor y fuerte para manejar el estrés (De la Fuente, 2002).

Una fórmula de nutrición para combatir el estrés sería: una dieta adecuada en calorías, (muy pocas le quitan energía), con comidas altamente nutritivas con alimentos como carnes magras, ensaladas, frutas y granos enteros, una dieta nutritiva completa sin eliminar ciertos grupos de alimentos que lo pueden llevar a una deficiencia nutricional y a que afecten su estado de ánimo. Mantener una adecuada hidratación tomando 8 vasos de agua al día si es posible. Comer con un horario establecido, cada 3-4 horas para ayudar a mantener su metabolismo y un nivel de energía alto (De la Fuente, 2002).

Para muchas personas, el dolor de cabeza puede ser precipitado por cambios de temperatura, cambios sensoriales de olor o de luz, ingestión de cafeína, por sustancias aditivas en los alimentos, cambios en patrones de sueño y de alimentación. La mayoría de los dolores de cabeza son de tipo tensional los cuales son usualmente manejados con dieta apropiada y técnicas de reducción del estrés. Los dolores de cabeza que pueden indicar una condición más seria son aquellos que se acompañan de fiebre, visión doble, confusión mental, dificultad para hablar, con infección respiratoria o traumatismo craneoencefálico (De la Fuente, 2002).

## **Estrés y Actividad Profesional**

En la práctica médica, al observar la incidencia de las enfermedades derivadas del estrés, es evidente la asociación entre algunas profesiones en particular y el grado de estrés que en forma genérica presentan grupos de trabajadores de determinado gremio u ocupación con características laborales comunes, entre ellos resaltan:

A) Trabajo apresurado:

- Obreros en líneas de producción mecanizadas.
- Cirujanos.
- Artesanos.

B) Peligro constante:

- Policías, mineros, soldados, bomberos.
- Boxeadores, toreros.
- Alpinistas, buzos, paracaidistas.

C) Riesgo vital:

- Personal de aeronavegación civil y choferes urbanos y de transporte foráneo

D) Confinamiento:

- Trabajadores petroleros en plataformas marinas.
- Marinos.
- Vigilantes, guardias, custodios, celadores.
- Personal de Centros Nucleares o de Investigación.
- Médicos, enfermeras.

E) Alta responsabilidad:

- Rectores.
- Médicos.
- Políticos.
- Otros.

F) Riesgo económico:

- Gerentes.
- Contadores.
- Ejecutivos financieros.
- Agentes de bolsa de valores.

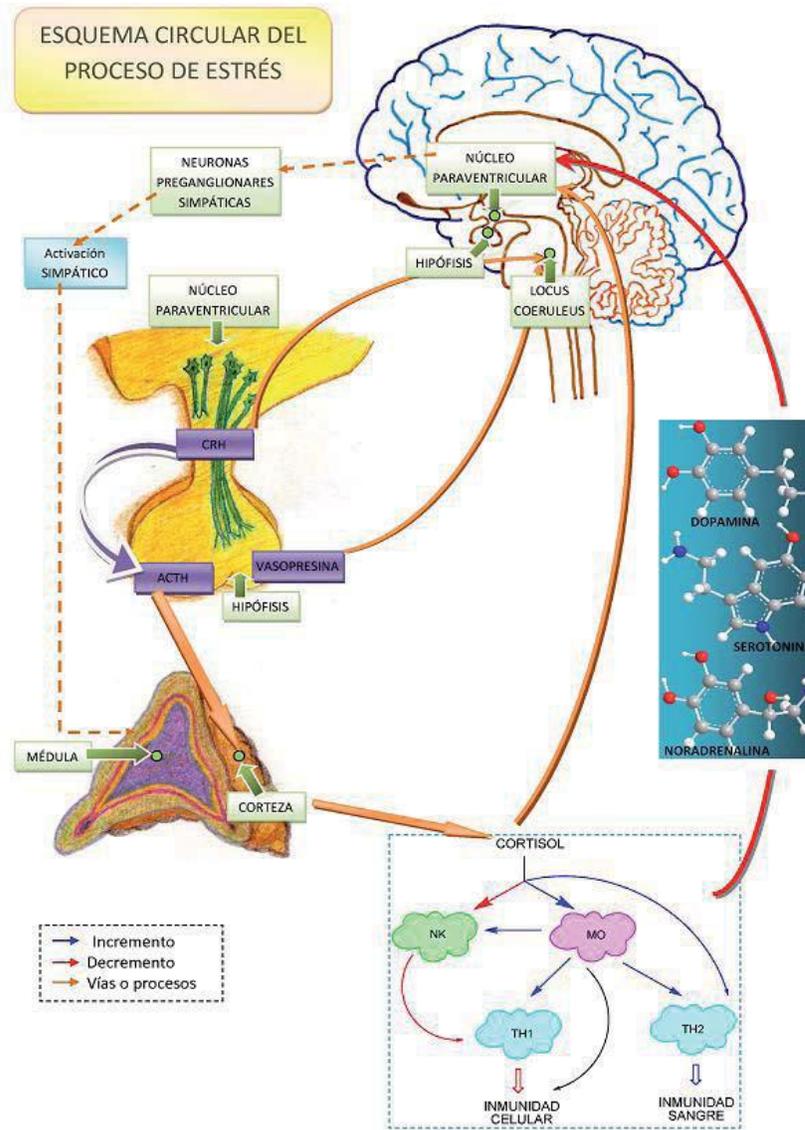
Sin embargo, hacen falta estudios formales que permitan establecer con mayor precisión las variables participantes y correlaciones correspondientes, a efecto de poder determinar los porcentajes y mecanismos de participación de los agentes estresantes que ocasionan las diferentes enfermedades que inciden notablemente sobre estos grupos de trabajadores (Ramírez, 2001).

## **2.4 FISIOPATOLOGÍA**

El estrés produce cambios químicos en el cuerpo. En una situación de estrés, el cerebro envía señales químicas que activan la secreción de hormonas (catecolaminas y entre ellas, la adrenalina) en la glándula suprarrenal, como se puede observar en el gráfico 1. Las hormonas inician una reacción en cadena en el organismo: el corazón late más rápido y la presión arterial sube; la sangre es desviada de los intestinos a los músculos y el nivel de insulina aumenta para permitir que el cuerpo metabolice más energía (Farreras, 2005).

Estas reacciones permiten evitar el peligro. A corto plazo, no son dañinas, pero si la situación persiste, la fatiga resultante será nociva para la salud general del individuo. El estrés puede estimular un exceso de ácido gástrico, lo cual dará origen a una úlcera. O puede contraer arterias ya dañadas, aumentando la presión y precipitando una angina o un paro cardíaco. Así mismo, puede provocar una pérdida o un aumento del apetito con la consecuente variación de peso en la persona. Los episodios breves de estrés trastornan el funcionamiento del organismo; sin embargo los síntomas desaparecen cuando el episodio cede.

Esto ocurre con mayor facilidad si la persona posee tácticas efectivas para enfrentar el estrés y si expresa sus sentimientos normalmente (Van Stegeren , 2009).



Grafica 1. Vías clásicas del estrés. (Van Stegeren, 2009)

### 2.4.1 REACCIÓN GENERAL DE ADAPTACIÓN AL ESTRÉS

El Profesor Hans Selye, científico eminente, un pionero en el ámbito de la investigación sobre el estrés, ha creado el concepto de una reacción general de adaptación al estrés. Este concepto revela las fases fundamentales de reacción al estrés como se observa en el gráfico 2.

En la reacción de alarma, todas las facultades del organismo se encuentran en su estado de movilización general, pero sin que algún sistema orgánico en particular quede implicado. Si el estrés persiste durante un período de tiempo suficientemente largo, el organismo se habitúa al mismo y entra en la fase de adaptación o de resistencia. Es durante esta fase que el metabolismo se adapta a la presencia del estrés durante un periodo de tiempo indeterminado. La reacción del estrés se dirige hacia el órgano o la función fisiológica mejor capacitada para tratar o suprimir al mismo (Neylan, 1998).

La energía necesaria para la adaptación es limitada y, si el estrés se mantiene, puede ocurrir en el organismo, el agotamiento. En esta fase, el órgano o bien la función encargada de enfrentar al estrés queda vencido y se desmorona (Neylan, 1998).

En la descripción de la enfermedad, se identifican por lo menos las siguientes tres fases en el modo de producción del estrés:

### **1) Reacción de Alarma:**

El organismo, amenazado por las circunstancias se altera fisiológicamente por la activación de una serie de glándulas, especialmente en el hipotálamo y la hipófisis ubicadas en la parte inferior del cerebro, y por las glándulas suprarrenales localizadas sobre los riñones en la zona posterior de la cavidad abdominal (Sánchez 2008; Van Stegeren, 2009).

El cerebro, al detectar la amenaza o riesgo, estimula al hipotálamo quien produce "factores liberadores" que constituyen sustancias específicas que actúan como mensajeros para zonas corporales también específicas. Una de estas sustancias es la hormona denominada A.C.T.H. (Hormona Adrenocorticotrópica) que funciona como un mensajero fisiológico que viaja por el torrente sanguíneo hasta la corteza de la glándula suprarrenal, quien bajo el influjo de tal mensaje produce la cortisona u otras hormonas llamadas corticoides (Sánchez 2008; Van Stegeren , 2009).

A su vez otro mensaje que viaja por la vía nerviosa desde el hipotálamo hasta la médula suprarrenal, activa la secreción de adrenalina. Estas hormonas son las responsables de las reacciones orgánicas en toda la economía corporal (Sánchez, 2008; Van Stegeren, 2009).

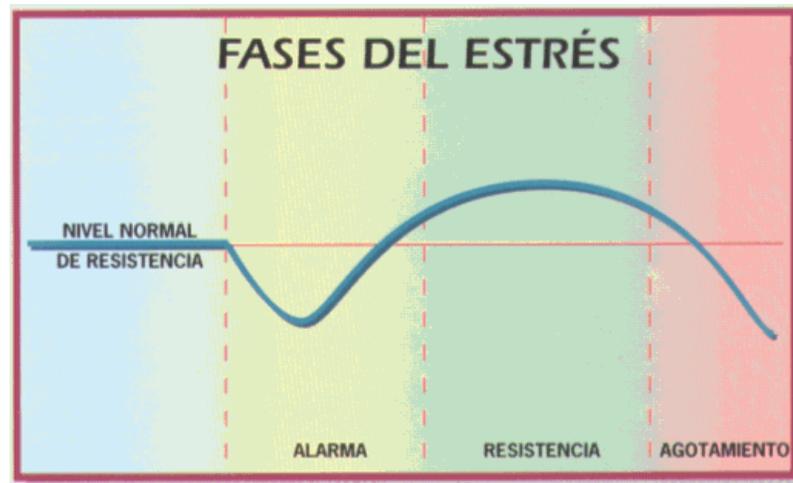
## **2) Estado de Resistencia:**

Cuando un individuo es sometido en forma prolongada a la amenaza de agentes lesivos físicos, químicos, biológicos o sociales el organismo si bien prosigue su adaptación a dichas demandas de manera progresiva, puede ocurrir que disminuyan sus capacidades de respuesta debido a la fatiga que se produce en las glándulas del estrés. Durante esta fase suele ocurrir un equilibrio dinámico u homeostasis entre el medio ambiente interno y externo del individuo (Sánchez, 2008; Van Stegeren, 2009; Farreras, 2005).

Así, si el organismo tiene la capacidad para resistir mucho tiempo, no hay problema alguno, en caso contrario sin duda avanzará a la fase siguiente.

## **3) Fase de Agotamiento:**

La disminución progresiva del organismo frente a una situación de estrés prolongado conduce a un estado de gran deterioro con pérdida importante de las capacidades fisiológicas y con ello sobreviene la fase de agotamiento en la cual el sujeto suele sucumbir ante las demandas pues se reducen al mínimo sus capacidades de adaptación e interrelación con el medio (Sánchez, 2008; Van Stegeren, 2009).



Gráfica 2. Fases del estrés. (Farreras, 2005).

## 2.5 DIAGNÓSTICO

Es clínico y puede ayudar a su valoración por varios tipos de escalas específicos para valorar el grado de estrés que puede tener una persona.

Existen diferentes técnicas para medir el estrés, tales como: medición de las variaciones de la frecuencia cardiaca, monitoreo de la presión sanguínea o de la frecuencia respiratoria, evaluación del gasto energético, medición de la productividad, registro estadístico de la fatiga, electroencefalograma y medición de los niveles sanguíneos de catecolaminas, así como a través de la cuantificación de otros neurotransmisores por espectrofotometría, fluorometría, cromatografía, radioisótopos o procedimientos enzimáticos (Acevedo, 2001). Sin embargo, sería casi imposible además de muy costoso, tratar de medir el estrés laboral en los trabajadores utilizando determinaciones químicas cuantitativas de laboratorio o de evaluaciones clínicas del daño orgánico producido por el estrés, por ello se emplean otro tipo de herramientas más viables y cuya validez y confiabilidad han sido debidamente comprobadas.

Estas técnicas de medición del estrés incluyen diversas encuestas y escalas tales como: la auditoria del estrés de Boston, el Inventario de estados de angustia de

Spielberg Gorsuch y Lushene, el cuestionario LES de T.H. Holmes y R.H. Rahe, la valoración del estrés de Adam y otros instrumentos similares que hacen posible la cuantificación del estrés y sus efectos sobre los trabajadores (Acevedo, 2001; Farreras, 2005).

### **3. ANSIEDAD**

La ansiedad se puede definir como las reacciones defensivas e instantáneas ante el peligro. Es una sensación subjetiva de inquietud, temor o aprensión, puede indicar un proceso psiquiátrico primario o formar parte de una enfermedad médica primaria, o ser una reacción a ésta (Kupfer, 2004; Farreras, 2005).

Estas respuestas, ante situaciones que comprometen la seguridad del sujeto son adaptativas para la especie humana. Esto significa que ejerce una función protectora de los seres humanos. Los trastornos de ansiedad son de las enfermedades psiquiátricas de mayor prevalencia en la población y se encuentra entre 15 a 20% de los pacientes que acuden a las consultas médicas. Los trastornos primarios de ansiedad se clasifican de acuerdo con su duración y evolución, y según la existencia y naturaleza de todos los factores desencadenantes. Los pacientes con trastorno de ansiedad generalizada tienen una preocupación persistente, excesiva o no realista asociada a otros signos y síntomas que, en general, consisten en tensión muscular, dificultad para concentrarse, hiperreactividad del Sistema Nervioso Autónomo, sensación de estar “al límite” o inquietud e insomnio. El trastorno suele comenzar antes de los 20 años, y pueden encontrarse antecedentes de miedos infantiles e inhibición social. La prevalencia de por vida de la ansiedad generalizada es de 5 a 6%; el peligro es mayor en parientes de primer grado de personas con la entidad diagnóstica (Kupfer, 2004, Farreras, 2005).

Más de 80% de los pacientes con trastorno de ansiedad generalizada y trastorno de angustia sufren también depresión mayor, distimia o fobia social. Es frecuente el consumo de sustancias, en especial de alcohol, sedantes-hipnóticos o ambos. Estos

pacientes admiten fácilmente que se preocupan en exceso por temas mínimos, con grave repercusión para su vida cotidiana; sin embargo no suelen referir síntomas como sensación de ahogo, palpitaciones o taquicardia. (Harrison, 2008; Kupfer, 2004)

Las causas más comunes por las que la mayoría de las personas comienzan con Ansiedad son las siguientes:

**A.** La ansiedad y preocupación excesivas (expectación aprensiva) que ocurren la mayor parte de los días durante un período de al menos 6 meses, en relación con ciertas actividades o acontecimientos (como el rendimiento laboral o escolar).

**B.** Al individuo le resulta difícil controlar este estado de constante preocupación.

**C.** La ansiedad y preocupación se asocian a tres (o más) de los seis síntomas siguientes (algunos de los cuales han permanecido por más de seis meses):

1. Inquietud o impaciencia, sensación de estar atrapado o al límite.

2. Fatigabilidad excesiva.

3. Dificultad para concentrarse o tener la mente en blanco.

4. Irritabilidad

5. Tensión muscular.

6. Alteraciones del sueño (dificultad para conciliar o mantener el sueño, o sensación al despertarse de sueño no reparador).

**D.** El centro de la ansiedad y la preocupación no se limita a los síntomas de un trastorno; no hacen referencia a la posibilidad de presentar una crisis de angustia.

**E.** La Ansiedad, la preocupación o los síntomas físicos provocan malestar clínicamente significativo o deterioro social, laboral o de otras áreas importantes de la actividad del individuo.

**F.** Estas alteraciones no se deben a los efectos fisiológicos directos de una sustancia o a una enfermedad médica y no aparecen exclusivamente en el transcurso de un trastorno del estado de ánimo, un trastorno psicótico o un trastorno generalizado del desarrollo. (Harrison, 2008; Kupfer, 2004)

### **3.1 SÍNTOMAS**

#### **1. Síntomas subjetivos, cognitivos o de pensamiento:**

- Preocupación
- Inseguridad
- Miedo o temor
- Aprensión
- Pensamientos negativos (inferioridad, incapacidad)
- Anticipación de peligro o amenaza
- Dificultad de concentración
- Dificultad para la toma de decisiones
- Sensación general de desorganización o pérdida de control sobre el ambiente
- Conductas de evitación

#### **2. Síntomas fisiológicos o corporales:**

- Síntomas cardiovasculares: Palpitaciones, pulso rápido, tensión arterial alta, accesos de calor.
- Síntomas respiratorios: Sensación de sofoco, ahogo, respiración rápida y superficial, opresión torácica.
- Síntomas gastrointestinales: Náuseas, vómitos, diarrea, aerofagia.
- Síntomas genitourinarios: Micciones frecuentes, enuresis, eyaculación precoz, frigidez, impotencia.
- Síntomas neurovegetativos: Sequedad de boca sudoración excesiva, mareos (Harrison, 2008; Kupfer, 2004).

	ANSIEDAD NORMAL	ANSIEDAD PATOLOGICA
<b>CARACTERISTICAS GENERALES</b>	Episodios poco frecuentes.  Intensidad leve o media.  Duración limitada.	Episodios repetidos.  Intensidad alta.  Duración prolongada.
<b>SITUACIÓN O ESTIMULO ESTRESANTE</b>	Reacción esperable y común.	Reacción desproporcionada.
<b>GRADO DE SUFRIMIENTO</b>	Limitado y transitorio.	Alto y duradero.
<b>GRADO DE INTERFERENCIA EN LA VIDA COTIDIANA</b>	Ausente o ligero.	Profundo.

CUADRO 2. Diferencia entre ansiedad normal y ansiedad patológica.

En estudios mexicanos se ha indicado que una de cada cuatro personas con riesgo suicida, había consultado previamente al Psiquiatra, por lo menos, una vez en el último año y más del 60% había sido diagnosticado con algún trastorno del eje I, dichos estudios indican también la asociación entre consumo de drogas y suicidio. Las investigaciones muestran que el solapamiento de síntomas es bastante más evidente entre el trastorno depresivo mayor, el trastorno de pánico y la ansiedad generalizada, que con otros trastornos, de ansiedad, lo que ratificado por Goorwod quien indica que hasta 80% de los pacientes que presenta ansiedad generalizada, desarrollan por lo menos un episodio depresivo mayor a lo largo de la vida. González, Ibañez y Cubas aportan datos sobre la coocurrencia de la ansiedad generalizada y otros trastornos de ansiedad, así como ocurre con la depresión, por lo que sugiere la necesidad de establecer criterios de diferenciación (Agudelo, 2007).

### **3.2 CRITERIOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE TRASTORNO DE ANSIEDAD:**

- A.** La Ansiedad prominente, las crisis de angustia o las obsesiones o compulsiones predominan en el cuadro clínico.
- B.** A partir de la historia clínica, de la exploración física o de las pruebas de laboratorio se demuestra que las alteraciones son la consecuencia fisiológica directa de una enfermedad médica.

**C.** Estas alteraciones no pueden explicarse mejor por la presencia de otro trastorno mental.

**D.** Estas alteraciones aparecen exclusivamente en el transcurso de un delirium.

**E.** Estas alteraciones provocan malestar clínicamente significativo o deterioro social, laboral o de otras áreas importantes de la actividad del individuo. (Harrison 2007; Kupfer, 2004)

El diagnóstico es clínico se realiza mediante la Escala de Hamilton que es de las más importantes y más aceptadas por la OMS.

### **ESCALA DE HAMILTON PARA ANSIEDAD (HARS)**

**0: Ausente; 1: Intensidad ligera; 2: Intensidad media; 3: Intensidad elevada; 4: Intensidad máxima (invalidante).**

**1. HUMOR ANSIOSO:** Inquietud. Expectativas de catástrofe. Aprensión (anticipación temerosa). Irritabilidad.

**2. TENSION:** Sensaciones de tensión. Fatigabilidad. Imposibilidad de estar quieto. Reacciones de sobresalto. Llanto fácil. Temblores. Sensaciones de incapacidad para esperar.

**3. MIEDOS:** A la oscuridad. A los desconocidos. A quedarse solo. A los animales. A la circulación. A la muchedumbre.

**4. INSOMNIO:** Dificultades de conciliación. Sueño interrumpido. Sueño no satisfactorio, con cansancio al despertar. Sueños penosos. Pesadillas. Terrores nocturnos.

**5. FUNCIONES INTELECTUALES (COGNITIVAS):** Dificultad de concentración. Mala memoria.

**6. HUMOR DEPRESIVO:** Pérdida de interés. No disfruta del tiempo libre. Depresión. Insomnio de madrugada. Variaciones anímicas a lo largo del día.

**7. SÍNTOMAS SOMÁTICOS MUSCULARES:** Dolores musculares. Rigidez muscular. Sacudidas musculares. Sacudidas clónicas. Rechinar de dientes. Voz quebrada.

**8. SÍNTOMAS SOMÁTICOS GENERALES:** Zumbido de oídos. Visión borrosa. Oleadas de calor o frío. Sensación de debilidad. Sensaciones parestésicas (pinchazos u hormigueos).

**9. SÍNTOMAS CARDIOVASCULARES:** Taquicardia. Palpitaciones. Dolor torácico. Sensación pulsátil en vasos. Sensaciones de "baja presión" o desmayos. Extrasístoles (arritmias cardíacas benignas).

**10. SÍNTOMAS RESPIRATORIOS:** Opresión torácica. Constricción precordial. Sensación de ahogo o falta de aire. Suspiros. Disnea (dificultad para respirar).

**11. SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES:** Dificultades evacuatorias. Gases. Dispepsia: dolores antes o después de comer, ardor, hinchazón abdominal, náuseas, vómitos, constricción epigástrica. Cólicos (espasmos) abdominales. Borborigmos. Diarrea. Pérdida de peso. Estreñimiento.

**12. SÍNTOMAS GENITOURINARIOS:** Micciones frecuentes. Micción imperiosa. Amenorrea (falta del período menstrual). Metrorragia (hemorragia genital). Frigidez. Eyaculación precoz. Impotencia. Ausencia de erección.

**13. SÍNTOMAS DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO:** Boca seca. Accesos de enrojecimiento. Palidez. Tendencia a la sudoración. Vértigos. Cefalea (dolor de cabeza) de tensión.

**14. CONDUCTA EN EL TRANCURSO DEL TEST:** Tendencia al abatimiento. Agitación: manos inquietas, juega con los dedos, cierra los puños, tic, aprieta el pañuelo en las manos. Inquietud: va y viene. Temblor en las manos. Rostro preocupado. Aumento del tono muscular o contracturas musculares. Respiración

entrecortada. Palidez facial. Traga saliva. Eructos. Taquicardia o palpitaciones. Ritmo respiratorio acelerado. Sudoración. Pestañeo.

Donde el rango de puntuaciones oscila entre 0 y 56 puntos, está constituida por 14 ítem a cada uno se le da una puntuación que va del 0 al 4 , evaluando de esta manera la intensidad acorde a lo que siente o al comportamiento del paciente, al final se suman los resultados de cada ítem (Anexo 1).

- Una puntuación mayor o igual a 15 corresponde a ansiedad moderada/grave.
- Una puntuación de 6 a 14 corresponde a ansiedad leve.
- Una puntuación de 0 a 5 corresponde a ausencia o remisión del trastorno.

### 3.3 TRATAMIENTO

- Tricíclicos o Clásicos (Imipramina, Amitriptilina) son un grupo de medicamentos que reciben el nombre de su estructura química, que incluye una cadena de tres anillos. Los tricíclicos son uno de los más importantes grupos de fármacos usados en el tratamiento médico de los trastornos del estado de ánimo (como los trastornos bipolares). Su uso ahora se limita para el tratamiento de la depresión y otras patologías conductuales mediadas por bloqueo en el normal funcionamiento de los neurotransmisores tales como serotonina y noradrenalina.

Los antidepresivos tricíclicos impiden la recaptación de la serotonina y la noradrenalina, lo que da lugar, por tanto, a un aumento de sus niveles en el encéfalo. Por ello han sido utilizados para impedir la depresión posterior de ingesta de droga.

- Tricíclicos de Segunda Generación (Trazodone, Amoxapina) El mecanismo de acción se desarrolla a partir de un aumento de la concentración de noradrenalina y serotonina en la sinapsis neuronal al bloquear en forma no

selectiva la recaptación neuroaminérgica de estos neurotransmisores cerebrales. Asimismo bloquea los receptores dopaminérgicos postsinápticos.

- Inhibidores Selectivos de la Recaptación de Serotonina (Fluoxetina, Paroxetina, Sertralina) aumentan los niveles extracelulares del neurotransmisor serotonina, inhibiendo su recaptación por la neurona presináptica, incrementando de ese modo el nivel de serotonina disponible para unirse con el receptor postsináptico. Tienen diferentes grados de selectividad para otros transportadores de monoaminas, y poca afinidad de unión por los transportadores de la noradrenalina y la dopamina.
- Inhibidores Selectivos de la Recaptación de Dopamina (Amineptino, Bupropion) actúan inhibiendo la recaptación de la dopamina extracelular, es decir, el retorno de la dopamina a la célula presináptica por medio del bloqueo del transportador de la dopamina, una proteína que atraviesa la membrana celular. Estos inhibidores de la recaptación de dopamina permiten que la dopamina permanezca en el espacio sináptico por más tiempo, activando los receptores dopaminérgicos por un período más largo y normalizando los sentimientos de euforia, ira, adicción, amor, placer y orgasmo.
- Inhibidores Selectivos de la Recaptación de Noradrenalina y Serotonina (Reboxetina, Oxaprotilina) son psicofármacos de segunda generación, por lo que son considerados selectivos, con pocos efectos adversos y fáciles de administrar. actúa sólo sobre la serotonina. Funcionalmente se emparentan con el mecanismo de acción de los antidepresivos tricíclicos; no obstante, no ejercen acción significativa sobre los receptores muscarínicos, histaminérgicos o alfaadrenérgicos. Debido a ello no se generan efectos significativos a nivel autonómico, ni reacciones anticolinérgicas, sedantes, hipnóticas o cardiovasculares, como sí ocurre con los antidepresivos tricíclicos clásicos. Sufren metabolismo hepático, en concreto por parte de las isomerasas CYP1A2 y CYP2D6.

- Inhibidores Específicos de la Recaptación de Noradrenalina y Dopamina (Nomifesín) se incrementa el nivel de éstos en las sinapsis.
- Inhibidores Específicos de la Recaptación de Serotonina y Dopamina (Banzinaprina) Reversibles inhibidores de la Recaptación de la MAO-A (Moclobemida, Taloxotona) la administración continuada de antidepresivos produce una hiposensibilización de receptores beta postsinápticos y alfa-2 presinápticos, una hipersensibilidad de los alfa-1 presinápticos y una posible subsensibilidad de los receptores serotoninérgicos.
- Inhibidores de la Monoaminoxidasa A-B (Tranilcipromina, Fenelzina)
- Otros (Mirtazapina, Nefazodona, Litoxetina, Tianeptina) (Farreras, 2005)

#### **4. MARCO TEÓRICO ORIENTAL**

##### **4.1 LA ANSIEDAD, ESTRÉS Y LA MEDICINA TRADICIONAL CHINA**

El Libro del *Neijing* dice: “Desde la Antigüedad se ha considerado que la actividad vital del hombre y de la naturaleza se encuentran interrelacionadas mutuamente de forma continua”.

La vida está basada en el *Yin y Yang*; su equilibrio es el fundamento de la salud, tanto física como espiritual. Al perderse este equilibrio se produce un exceso o deficiencia lo que nos va a llevar a la enfermedad. Cuando los factores antipatógenos subyugan a los patógenos el organismo es invadido por éstos y la enfermedad no surgirá. Más cuando los factores patógenos dominan a los antipatógenos se puede provocar el desequilibrio entre el *Yin y Yang*.

Los 6 patógenos exógenos son: Viento, Frío, Calor de Verano, Humedad,

Sequedad y Fuego; cuando estos invaden el cuerpo secundario a una *Zheng-Qi* débil surgen enfermedades y alteraciones emocionales. Los 7 factores emocionales endógenos son: Alegría, Ira, Ansiedad, Meditación, Tristeza, Miedo y Terror. Al estimularse de manera repentina, fuerte y permanente, pueden provocar trastornos en las funciones de los órganos y vísceras alteraciones en la circulación del *Qi* y *Xue* llevando a enfermedades mentales.

La alteración anormal de las emociones perturban los órganos internos, provocando afectación de los mecanismos del *Qi*, perdiendo la normalidad en el ascenso y descenso, complicándose la circulación del *Qi* y *Xue* (Maciocia, 1998).

#### **4.2 Función de los órganos y vísceras en las actividades mentales:**

##### **Corazón:**

##### **Shen.**

- La sangre base principal de las actividades mentales.
- Atesora el *Shen*, el cuál es el espíritu, coordina el psiquismo y “configura” al ser humano. Es responsable de la coherencia de la personalidad y se expresa en los aspectos más elevados de la inteligencia, sobre todo en la capacidad de manejar las situaciones y de adaptarse en las mejores condiciones al medio que le rodea, sacando partido de las energías exteriores e interiores del organismo.

Cuando se encuentra plena la mente está clara, el Corazón sereno y el discurso es inteligible. Su deficiencia provoca un estado depresivo, timidez, incapacidad de tener una percepción justa de las situaciones, origina una tendencia a quejarse sin cesar y en casos graves, una desestructuración de la personalidad. Cuando el *Shen* está perturbado, hay euforia, incoherencia, confusión (Marié, 1998).

### **Pulmón:**

#### **Po**

- Su actividad espiritual es alma terrestre *Po*, la cual es parte de la conciencia más corporal, determina las acciones y reacciones del organismo destinadas a permitirle escoger, sin que intervenga la mente, es útil para su supervivencia y a rechazar lo que le es perjudicial. Se expresa en los instintos primarios y en los instintos de conservación, vinculado al apego inconsciente al cuerpo. Su deficiencia origina una pérdida del instinto de conservación, vulnerabilidad y desinterés. Cuando está perturbado, se observa un estado obsesivo unido a un miedo al futuro (Marié, 1998).

### **Bazo:**

#### **Yi**

- Asimila, transporta y distribuye la esencia, por lo tanto es la fuente del *Qi* y de la sangre. Si el Bazo pierde su función normal el *Qi* y la sangre luego van a perder su función de origen y la mente queda mal nutrida.
- El Bazo atesora “la idea” el *Yi*, responsable del registro de las experiencias, de su clasificación, conservación, compilación y reformulación. Directamente unido a la memoria, gestiona la capacidad de integrar y de reproducir informaciones. Cuando el *Yi* funciona se comprende fácilmente, se retiene con comodidad, se concibe bien y se enuncia con claridad. Su deficiencia, produce memoria débil y la conceptualización confusa. Cuando se encuentra perturbado, la memoria se vuelve obsesiva, es imposible desapegarse de las experiencias del pasado y las experiencias y las ideas fijas estorban la mente (Marié, 1998).

### **Hígado:**

#### **Hun**

- Encargado de administrar. Tiene la función de depurador. Disminuye las

actividades mentales. Atesora “el alma”: *Hun* genera los proyectos y proporciona toda su riqueza al inconsciente. Es una fuerza dinámica que desencadena los impulsos necesarios para emprender una acción. Se halla en relación con el instinto hereditario, la fuerza de la palabra, los instintos y las pasiones. Controla la imaginación. Su deficiencia reduce los impulsos, los deseos y entusiasmo y ocasiona un empobrecimiento de la imaginación y una incapacidad para recibir planes de acciones futuras. Cuando se encuentra perturbado, el sueño es agitado, se tienen sueños violentos o pesadillas, los proyectos son excesivos e incoherentes, la imaginación desbocada y las pulsaciones incontrolables Marié, (1998).

### **Riñón:**

### **Zhi.**

- Produce la médula. El cerebro es el mar de la médula y cavidad del *Shen* original, lo que guarda estrecha relación con las actividades mentales. Los Riñones atesoran “la esencia vital” y “la voluntad”. Atesora el *Zhi* que corresponde a la voluntad, determinación, capacidad para realizar una intención. Es indispensable para llevar a término una acción, sin dejarla que se desvíe por los obstáculos. Aporta autoridad y afirmación del yo. Su deficiencia produce miedo, carácter indeciso y cambiante, desánimo y sometimiento a la adversidad. Cuando se expresa demasiado se observa temeridad, tiranía, autoritarismo y obstinación (Marié, 1998).

## **4.3 FISIOPATOLOGÍA**

El excesivo cambio emocional puede perjudicar los cinco órganos. El Hígado al estancarse se convierte en fuego es una de las etiologías de la MTCh que en Occidente conocemos como Estrés y Ansiedad (Maciocia 1998).

Para la Medicina China la fisiología depende del equilibrio entre las corrientes de energía, que recorren nuestro organismo a través de canales de energía. La vida es *Yin y Yang*; el equilibrio de este es el fundamento de la salud, física y espiritual. Se destaca la unidad del cuerpo y la mente. Al estar en equilibrio los factores antipatógenos vencen a los patógenos y así, el organismo no será dañado y no aparecerá la enfermedad.

El *Neijing* dice “El Bazo almacena el *Yi*, se refiere al pensamiento, a las ideas a la opinión y a la capacidad de meditar así como a uno de los elementos que estructuran la inteligencia”.

En la Medicina Tradicional China el Bazo atesora las ideas. Si el Bazo pierde su función normal, *Qi-Xue* pierden su función de origen y la mente queda mal nutrida. Si el agua y la humedad se acumulan en el Estómago. El Pulmón, produce flema que asciende y ataca el Corazón y la mente pudiendo provocar alteraciones mentales. (Maciocia,1998).

Wang Tao (670-755), dice “La preocupación produce olvidos y hace que uno no entienda el habla de los demás y deje los objetos por aquí y por allá, y no los encuentre después”, grafica así los desórdenes en el *Qi* del Bazo.

#### **4.4 Sintomatología de la Ansiedad.**

En este tipo de paciente se deben investigar los siguientes síntomas y signos:

- Fácil enojo.
- Insomnio.
- Ojos rojos.
- Dolor y sensación de opresión precordial.
- Pesadillas.
- Astenia.

- Hiporexia.
- Constipación.
- Cansancio.
- Necesidad de dormir.
- Falta de energía.
- Fatiga de miembros.
- Sudoración fácil.
- Distensión abdominal.
- Lengua con punta roja o pálida.
- Saburra delgada, amarilla.
- Pulso superficial y rápido.

## 4.5 SÍNDROMES

### Síndrome Deficiencia de Qi de Corazón.

Síndrome en el cual la energía se ha disminuido o dispersado, reduciendo así la función del Corazón y del cuerpo en general.

#### **Manifestaciones clínicas y fisiopatología**

- **Palpitaciones ligeras ocasionales (arritmia):** es debido a que la llegada de la energía a corazón es irregular y dependiendo de la situación energética que aparece y desaparece.
- **Falta de aire (respiración superficial):** es debido a que no es eficiente el corazón en el bombeo de sangre por lo que no nutre suficientemente al pulmón y no oxigena adecuadamente.
- **Palidez, lasitud, falta de fuerza:** es debido a que al no haber energía no

impulsa la sangre y al no tener sangre suficiente no se lleva energía para nutrir los tejidos.

- **Agrava al mínimo movimiento:** es debido a que el movimiento consume energía y como está deficiente no nutre a todos los tejidos en particular al calentador superior.
- **Sudor espontáneo:** es debido a que no existe energía para compactar la superficie, el yang no controla al yin escapa.
- **Apatía, indiferencia:** es debido a que la sangre no es distribuida suficientemente por la falta de energía y como es la residencia del espíritu éste se apaga, no aparece.
- **Lengua pálida, saburra blanca escasa:** es por la falta de energía que no impulsa a la sangre por lo que no asciende, además no hay energía que evapore y forme saburra.
- **Pulso profundo débil, filiforme e intermitente:** es debido a un problema crónico que manifiesta la falta de energía y que cuando aparece lo hace irregularmente.

### **Síndrome de Deficiencia de Sangre de Corazón.**

Este síndrome está caracterizado por falta de sangre que origina que el espíritu no tenga residencia y altere la función mente.

La deficiencia de Qi de Bazo, la mala alimentación, ansiedad y preocupaciones crónicas, hemorragias.

### **Manifestaciones clínicas y fisiopatología**

- **Palpitaciones:** es debido a que el Corazón no tiene sangre suficiente y origina este síntoma como mecanismo compensatorio.
- **Insomnio, amnesia, ansiedad, sobresaltos:** es debido a que con la falta de sangre no existe residencia para el espíritu y no tiene paz y

tranquilidad, vaga.

- **Palidez, cara sin brillo:** aparece por la falta de sangre que no sube a la parte superior y por lo tanto no se manifiesta el espíritu.
- **Mareo y vértigo:** es debido a que no llega sangre suficiente a la cabeza originando síntomas de viento interno.
- **Mala memoria:** es debido a la falta de nutrición de sangre y energía lo que hace que la función de la mente se debilite.
- **Lengua pálida, delgada, seca, labios pálidos:** es debido a que no hay suficiente sangre que le de calor, la llene y la lubrique adecuadamente.

**Pulso débil, filiforme, resbaladizo:** es debido a que la falta de materia sangre que no llena los vasos.

### **Estancamiento de Qi de Hígado.**

Este es el Síndrome más frecuente de Hígado de origen de la mayoría de las enfermedades crónico-degenerativas, en el cual la libre fluidez de la energía está alterada. El principal causante del estancamiento de Qi de Hígado es la ira o cólera, emoción de acuerdo a la MTCh contempla ira reprimida, resentimiento y odio, frustración, irritabilidad.

### **Manifestaciones clínicas y fisiopatología**

- **Bolo histérico, sensación de nudo en la garganta, que no le permite tragar:** es debido a que la energía del Hígado no fluye libremente, se bloquea en el calentador superior.
- **Dolor en hipocondrio, pecho con sensación de distensión que mejora con los suspiros, hipo:** datos característicos de un estancamiento de la energía en la cual se favorece su circulación con respiraciones profundas y forzadas.
- **Depresión, melancolía, humor inestable:** es debido a que ante la falta

de fluidez de la energía no mueve a la sangre y ésta es la residencia del espíritu, el cual se apaga.

- **Contracturas de tendones:** es debido a que la sangre no nutre a los tendones que son las estructuras que el Hígado normalmente alimenta, ya que se relacionan con él.
- **Menstruación irregular, dismenorrea, congestión de mamas, dolor en ovarios, fosas iliacas y genitales externos, tumoraciones, tensión e irritabilidad premenstrual:** es debido a que el estancamiento energético en Hígado se refleje sobre el canal *Ren* y *Chongmai* y éste a su vez sobre el útero originando el desorden sanguíneo, además de la afección propia al canal de Hígado que circula por mamas y genitales.
- **Náuseas, vómito, hipo. Dolor en epigastrio, anorexia, regurgitación ácida, eructo, distensión abdominal, borborigmos, diarrea o estreñimiento:** es debido a que el Hígado sobredomina a Bazo y Estómago los cuales invierten sus mecanismos energéticos de ascenso y descenso respectivamente.
- **Lengua** en fase aguda normal, en crónica, puntos negros en los bordes laterales, violácea.

### **Síndrome de Estancamiento de Sangre de Hígado.**

Originado por el estancamiento de *Qi* de Hígado y emociones sobreexcitadas.

#### **Manifestaciones clínicas y fisiopatología**

- **Vómitos de sangre, epistaxis, petequias:** es debido al estancamiento que hace que la sangre se extravase.
- **Menstruaciones irregulares, sangre menstrual oscura con coágulos, dismenorrea intensa sin distensión:** es debido a que con el

estancamiento, no existe buena circulación de sangre en el canal *Chongmai* ni en el útero.

- **Dolor abdominal, masas fijas:** es debido a que la función de fluidez de *Qi* y *Xue* del Hígado está alterada por lo que en zonas del trayecto del canal se forman tumoraciones.
- **Uñas, labios, piel purpúrea:** es debido a que la sangre no circula adecuadamente, por lo que no se oxigena para nutrir a los tejidos.
- **Lengua púrpura, sobre todo en bordes laterales, puntilleo negro:** es debido a que la sangre no circula y se extravasa.
- **Pulso cordal tenso, lento:** es debido a que la fuerza de latido aumenta en un intento de promover la circulación de la sangre.

#### 4.6 DIAGNÓSTICO

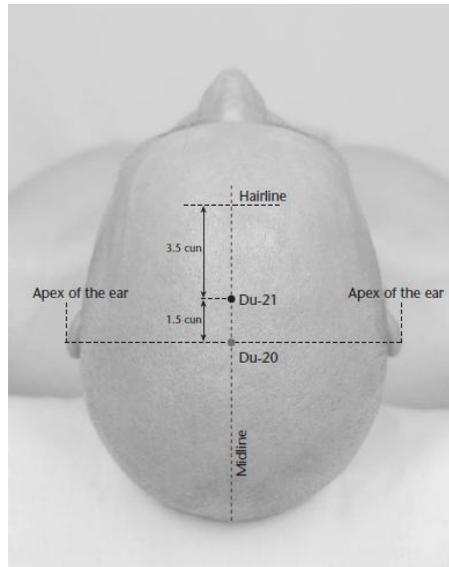
Se realiza por medio de:

- Interrogatorio.
- Observación (Gloso-diagnóstico)
- Auscultación (Olfación)
- Palpación del pulso.

## 4.7. TRATAMIENTO:

### 4.7.1. Baihu (DM20):

#### Las cien reuniones.



Baihui (Focks, 2008)

**Localización:** En la línea media del cráneo, en su unión con la línea que va de la punta de una oreja a la otra, 5 cun atrás de la implantación anterior del pelo.

**Función:** Aclara el corazón, calma el espíritu, regula la energía nutritiva y las emociones, miedo, ira y tristeza.

**Indicaciones:** Palpitaciones, mala memoria, insomnio, histeria, sobresaltos, dolor de cabeza.

#### **4.7.2 NEIGUAN (PC-6):**



Neiguan (Focks, 2008)

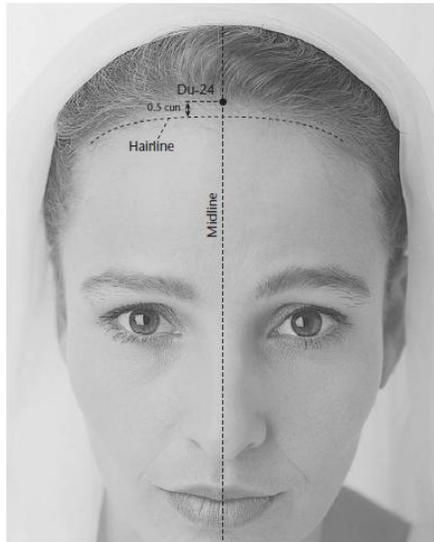
**Localización:** 2 cun del pliegue de la muñeca, entre los tendones, largo palmar y flexor del carpo.

**Función:** Ansiolítico, regula la energía del Estómago, dispersa el Corazón refresca la sangre. Favorece que el sueño sea reparador y prolongado.

**Indicaciones:** Dolor de Corazón, taquicardia, trastornos mentales, maníacos, miedo insomnio (Ordoñez 1998).

### **4.7.3 SHENTING (DM -24):**

#### **Habitación del espíritu.**



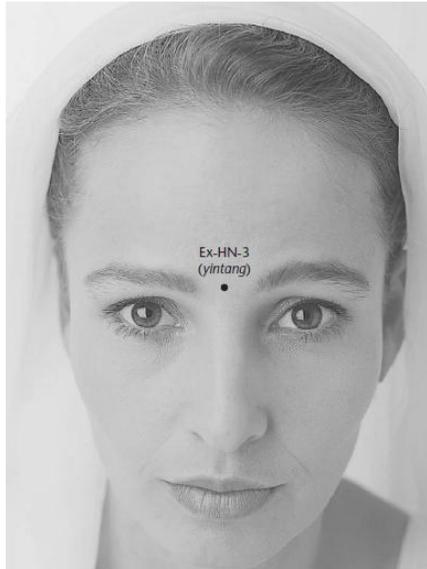
Shenting (Focks, 2008)

**Localización:** 0.5 cun posterior a la línea anterior de la implantación del pelo, sobre la línea media.

**Función:** Pacifica el espíritu, es tranquilizante, ansiolítico.

**Indicaciones:** Dolor de cabeza, ansiedad, insomnio (Ordoñez 1998).

#### **4.7.4 YINTANG (EXT):**



Yintang (Focks, 2008)

**Localización:** En la línea media en medio de las dos cejas

**Función:** Pacifica el espíritu

**Indicaciones:** Ansiedad, depresión (Focks, 2008).

## **5. ELECTRO ACUPUNTURA**

Los métodos relacionados en los que se apoya la práctica de la acupuntura humana y que pueden ser utilizados son: acupuntura corporal, electroacupuntura, microsistemas, estimulación por láser, moxibustión, magnetos, mesoterapia, electroestimulación, luz láser frío, ultrasonido, ventosas, aguja de tres filos,

tachuelas, balines y semillas (Trinchet, 2005).

La EA radica en el empleo de la corriente eléctrica en formas variadas, aplicada sobre la aguja de acupuntura mediante equipos de electroestimulación.

El uso de la electricidad como método terapéutico se remonta a los egipcios que la empleaban desde el año 46 A.C., el médico Largus utilizó el fluido eléctrico del pez torpedo para tratar padecimientos reumáticos.

En el año de 1756, en Inglaterra el Dr. Lovett publica el primer libro refiriendo utilizar electricidad para el tratamiento de diversos pacientes.

En 1810 el Dr. Couis Berlioz, en Francia, fue el primero en utilizar la EA en sus pacientes; añadió la aplicación de electricidad a la Acupuntura rutinaria, sus trabajos fueron desarrollados por medio de la práctica de otro médico francés, el Dr. Salandiere, quien trató a pacientes con ciática en 1825.

En 1851 Helmholtz en Alemania, realiza estudios sobre la duración de las ondas eléctricas, inducidas por variaciones de corriente.

En 1915, Davis utilizó también EA para el tratamiento de ciática y publicó sus trabajos en la revista británica de medicina y cirugía.

En el año de 1921 el Dr. Goulden reporta sus resultados con EA en neuritis en la misma revista.

Los equipos de EA empezaron a ser producidos en China en 1934. Se incrementa de esta manera la práctica clínica y se publican diversos trabajos en revistas médicas.

En 1955 se publica "Electroterapia con aguja de oro" en China, donde se propone su aplicación de acuerdo a la distribución de nervios periféricos y canales de Acupuntura (Ordoñez).

En la NOM-172-SSA1-1998, presentación de servicios de salud. Actividades auxiliares. Criterios de operación para la práctica de la acupuntura humana y

métodos relacionados. Publicada el 7 de mayo del 2002 en el Diario Oficial de la Federación, 21-27, se establecen definiciones y conceptos relacionados.

## **5.1 VENTAJAS DE LA ELECTROACUPUNTURA**

1. Puede producir mejores efectos terapéuticos en ciertas enfermedades refractarias a otros tratamientos de rutina o convencionales, incluyendo la Acupuntura.
2. Disminuye la manipulación manual y puede también mantener el estímulo constante por un periodo prolongado por medio de una corriente eléctrica uniforme y/o variada, cuya intensidad es controlada y fluctuante.
3. Su estimulación, intensidad, frecuencia, tiempo y tipo de onda puede ser ajustada en cualquier momento dependiendo de la naturaleza de la enfermedad y tolerancia de los pacientes.
4. La estimulación eléctrica-pulsátil aplicada a pacientes, se considera, que es más tolerable y mejor aceptada que la manipulación manual.
5. La estimulación con electrodos, sin agujas penetrantes, es de mucha utilidad para el manejo de pacientes infectocontagiosos en especial con VIH positivo, SIDA y diversas modalidades de hepatitis.

Ambos métodos se utilizan para:

- a) Detección del punto de Acupuntura.
- b) Diagnóstico por electropuntura (método de Ryodoraku).
- c) Propósitos terapéuticos.
- d) Para potenciar efectos de la Acupuntura manual en determinadas situaciones.

- e) Producción de efectos de tonificación o sedación.
- f) Como analgesia acupuntural en intervenciones quirúrgicas (Trinchet, 2005).

## **5.2 EFECTOS DE LA ELECTROACUPUNTURA EN EL CUERPO HUMANO**

La EA es una modalidad de la Acupuntura y comparten similitudes como la aplicación de teorías y principios fundamentales de la Medicina Tradicional China, prescripciones y puntos de tratamiento, los cuales son iguales a la Acupuntura tradicional, de acuerdo a un diagnóstico sindromático.

El cuerpo humano es un conductor con diferencias en conductividad de un individuo a otro, de un tejido a otro, dependiendo de la composición química de cada tejido (Trinchet, 2005).

Existen diversas modalidades de electroestimulación:

- Electro-puntura Ryodoraku, sistema publicado en 1950 por el Dr. Nakatani en Japón, tiene la modalidad diagnóstica y de tratamiento.
- Electro-puntura del Dr. Voll, desarrollado en 1955 en Alemania, método utilizado con fines diagnósticos y de tratamiento.
- TENS-estimulación eléctrica trans-cutánea.
- En la EA, se conecta el estímulo eléctrico a las agujas previamente insertadas en acupuntos reales y después de haber obtenido la sensación acupuntural “de Qi”.

En el aspecto histopatológico y de acuerdo a diferentes estudios se han detectado muchas fibras nerviosas y capilares distribuidos muy cerca de los puntos de Acupuntura (Trinchet, 2005).

Los pulsos de corriente repetitivas de mediana frecuencia en 100 Hertz pueden ser usados para anestesia, la onda denso dispersa, puede producir una estimulación eficaz desde el punto de vista analgésico, puede también producir

un fenómeno de adaptación de los tejidos y disminuir importantemente sus efectos, también se sabe que esta estimulación es la mejor para anestesia ya que puede ser manejada por un periodo largo de tiempo, puede causar contracción rítmica de los músculos, promover la circulación sanguínea y linfática, mejorar la nutrición y metabolismo de los tejidos con buenos resultados terapéuticos.

La estimulación continua, puede producir una sensación de vibración fuerte, con un estímulo excitatorio a nervios y músculos.

Las diferentes frecuencias y los resultados terapéuticos se han visto observando las diferencias en la liberación de neurotransmisores a nivel del sistema nervioso central. Los niveles de metencefalinas en el cordón espinal se elevan por la estimulación con corriente eléctrica de 2 Hertz. El contenido de dinorfinas en el fluido espinal puede ser incrementado mediante frecuencias de 100 Hertz (Trinchet, 2005).

## **RECOMENDACIONES TERAPÉUTICAS PARA LA ELECTROACUPUNTURA:**

Independientemente del equipo utilizado, se basan en la frecuencia (Htz) e intensidad (mA) del estímulo.

- a) Baja frecuencia y alta intensidad, para tratar afecciones crónicas y dolor crónico.
  
- b) Alta frecuencia y baja intensidad, para tratar afecciones agudas y dolor agudo.

Se considera que las frecuencias entre 2-10 Hertz son frecuencias bajas, mientras que las que están por encima de 10 Hertz son altas (Trinchet, 2005).

### 5.3 CONTRAINDICACIONES:

Está contraindicada en forma absoluta en pacientes con marcapaso y debe evaluarse con mucha precaución en pacientes con dermatitis.

## 6. ANTECEDENTES

La Dra. Cecilia Cáceres (2005), realizó una investigación sobre “El Estrés y la Medicina Tradicional”, con un tratamiento mixto: uso de ventosas sobre los *Shu* dorsales y los extra *Huatojiiaji*; la digitopuntura sobre los mismos puntos; acupuntura sobre *Baihui* (DM20), *Taichong* (H3), *Yinglingquan* (VB34) y la Moxibustión en *Zhongwan* (RM12), *Qihai* (RM6), *Sanyinjiao* (B6), con 8 sesiones distribuidas: 4 en las primeras dos semanas y las cuatro restantes en las siguientes cuatro semanas, con un control posterior de 6 meses con una frecuencia mensual.

Se seleccionaron 30 pacientes (15 mujeres y 15 hombres) y realizó dos subdivisiones: una por edades y otra por causas de origen del estrés.

El grupo A comprendieron 15 pacientes de 25 a 35 años.

El grupo B 15 pacientes de 35 a 55 años.

De los 30 pacientes, 2 del grupo A y 3 de grupo B padecían estrés por pérdida de un ser querido o la experiencia de situaciones extremas de distinta índole. 10 pacientes del grupo A y 15 del grupo B padecían estrés a causa de estados de tensión y estrés sostenido por disconformidad con el entorno.

Resultados: aquellos que experimentaron la pérdida de un ser querido o situaciones extremas se recuperaron en un 60% en las tres primeras sesiones.

El 50% de quienes sufrieron tensiones y estrés sostenido mejoró un 70% en las 3 primeras sesiones mientras que el 50% restante necesitó 6 sesiones para alcanzar el 70% de recuperación.

En el año 2005 la Dra. Mónica L. Gómez Esquivel en su trabajo de tesis en la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía titulado “Modificación de la ansiedad y el cortisol salival” utilizando electroacupuntura de baja frecuencia en los puntos *Hegu*

(IG4) y *Taichong* (H3)". Este protocolo utilizó dos grupos de alumnos, uno control y otro experimental, a este último se les tomó una muestra salival, se aplicó un test y se le aplicaron los puntos acupunturales *Hegu* y *Taichong* con electroestimulación a 4 Htz/seg durante 20 minutos.

El grupo control permaneció sentado en su lugar. Se aplicó el test al inicio y al final de la sesión. Se les dio a ingerir 2 tabletas de cafeína de 150mg. Se les puso una película con escenas desagradables. Al término de la película se les tomó una muestra salival y llenaron nuevamente el test evaluatorio.

Se encontró que si hubo una elevación en los niveles de cortisol salival, pero ésta no fue estadísticamente significativa. Tampoco hubo una diferencia en los resultados de antes y después a pesar de la electroacupuntura, los niveles de cortisol se elevaron.

En el año 2005, la Dra. Ma. Elena Ceballos Villegas en su trabajo de tesis "Efecto del punto *Shenmen* de auriculoterapia en la Ansiedad y el cortisol salival en estudiantes de Medicina". Se forman dos grupos uno control y otro con aplicación de auriculoterapia. Se les toma una primer toma de muestra salival a ambos grupos para medir el cortisol, se les dieron 300mg de cafeína; al grupo experimental se le aplica *Shenmen* y posterior a 20 minutos nuevamente se les toma una muestra salival.

En el cortisol salival del grupo control no se tuvo una diferencia significativa ( $p=.488$ ), para el cortisol salival; el grupo problema con aplicación del punto *Shenmen* auricular no se tuvo diferencia significativa ( $p=.252$ ); sin embargo se modificó en grado mínimo.

En el año 2002 la Dra. María Onelia Díaz y col. realizaron un protocolo de estudio en el Hospital Militar "Julio Antonio Mella" Camaguey, Cuba. "*Eficacia de la Acupuntura en el tratamiento de la Ansiedad según diagnóstico tradicional*". La muestra fue de 50 pacientes con diagnóstico de Ansiedad. A cada paciente se le realizó una historia clínica de Medicina tradicional China y de acuerdo con ella se clasificó a los pacientes de acuerdo a los síntomas en enfermedad por exceso (*Yintang PC6*), *Taichong* (H3) y por deficiencia, *Shenmen* (C 7), *Zusanli* (E36) *Taixi*

(R3). La evolución clínica se realizó a la tercera, sexta y décima sesión con el test Inventario de Autoevaluación (IDARE). Se observó un predominio significativo por exceso en el canal de Hígado así como de deficiencia en el canal de Bazo, obteniéndose una P significativa de 0.05.

En Anding Hospital of Tiajin Municipality, Tianjin, China. Wang Zhi Ling, LiYu Hong y Lin Hong. En el 2001 realizaron un protocolo sobre el “*Tratamiento con Acupuntura para el trastorno de Ansiedad Inespecífico*”. Se reclutaron 65 pacientes correspondientes con los criterios señalados en el CCMD3 y la puntuación SAS era mayor de 50. Se dividieron los pacientes en dos grupos uno con acupuntura (35 casos) y otro grupo control con tratamiento de medicación.

El grupo con acupuntura se seleccionaron los puntos *Yintang (Ext)*, *Baihui (DU20)*, *Neiguan (PC6)*, *Shenmen (C7)*, *Shanzhong (RM17)*, y *Sanyinjiao (B6)*.

Hasta encontrar la sensación acupuntural (*de Qi*) se dejaron las agujas por 30 minutos. El ciclo duraba 30 días. El grupo con medicamento se le administraba durante 30 días vía oral 2 o tres veces al día 0.5-2mg de Lorazepam añadiendo 3 veces al día 20mg de Orinasol o 3 veces al día Propanolol 10-20mg.

Los criterios para evaluar los efectos terapéuticos en ambos grupos fueron:

- Curación: Remisión de los síntomas con estabilidad emocional.
- Mejoría Notable: Mejoría clara de los síntomas con estado ansioso ocasional.
- Mejoría: Mejoría de los síntomas persistiendo la inestabilidad emocional.
- Ineficacia: Ninguna mejoría sintomática con inestabilidad emocional.

Con resultados del grupo Acupuntura con un porcentaje de eficacia del 94%. Mientras que en el grupo control con un porcentaje de eficacia de un 83.3%. Obteniendo una  $P > 0.05$

## 7. JUSTIFICACIÓN

El Estrés puede ocasionar ansiedad y una salud pobre, e incluso lesiones.

La respuesta física y emocional nociva ocurre cuando los requerimientos del trabajo no son compatibles con las capacidades, los recursos o las necesidades de los trabajadores.

En el año 1990 se calculó que las condiciones neuropsiquiátricas explicaban el 10% de la discapacidad global. En el 2000 estos porcentajes aumentaron hasta el 13%. Si estas previsiones siguen confirmándose, para el año 2020 las enfermedades mentales explicarán el 15% de la discapacidad mundial, siendo la depresión por sí sola la segunda causa a nivel mundial. Además de las consecuencias para la salud, los costos sociales y económicos derivados de los problemas mentales son enormes.

A los costos de los servicios sanitarios hay que sumarles los costos por desempleo y reducción de productividad, los del impacto en las familias y cuidadores, los asociados con niveles de crimen e inseguridad ciudadana, y el costo atribuido al impacto negativo de la muerte prematura. Adicionalmente, hay muchos otros costos incalculables que no se tienen en cuenta, como por ejemplo los que se derivan de las oportunidades perdidas para los individuos que sufren enfermedades mentales y sus familiares.

Los estudios muestran que las condiciones de trabajo estresantes están realmente asociadas con el ausentismo incrementado, las demoras y la intención de los trabajadores de abandonar su trabajo.

Sabemos que el aplicar un tratamiento adecuado y a tiempo nos lleva a tener una salud y un mejor rendimiento, físico, mental y por lo tanto laboral. En este caso es muy importante que el personal policiaco desempeñe su trabajo de la manera más adecuada y eficaz ya que están en un constante riesgo y estrés durante todo el día y el someterse a una sesión de media hora de acupuntura corporal al día después de

sus actividades laborales podría verse beneficiada su salud emocional, física y por lo tanto tener una mejor interacción con los ciudadanos que dependemos de su cuidado y protección.

La aplicación de la acupuntura para el manejo del estrés y ansiedad puede reducir rápidamente su sintomatología como los trastornos de sueño y también tiene la ventaja de ser barato y fácil de aplicar.

La especificidad de los puntos de acupuntura es un tema debatido. Se ha demostrado que la acupuntura aumenta la  $\beta$ -endorfina, cuya prohormona es la proopiomelanocortina, que a su vez es prohormona de la MSH (Hormona Estimuladora de Melanocitos), a la lipotropina y la hormona adenocorticotropina, por lo tanto se asumió que la acupuntura aumenta el cortisol sérico. Hasta ahora los estudios que se han realizado han sido estudios no controlados en animales y en humanos (Lu Roth et al. 2002).

La incidencia de la ansiedad secundaria al estrés en la actualidad es sumamente importante y ha tenido un aumento por toda la problemática que nos rodea, contaminación ambiental, problemas familiares, etc. repercutiendo en toda la sociedad, así como en nuestras autoridades como lo son los policías, que tienen que estar en constante estrés por el riesgo constante al que están sometidos al encontrarse al frente en los momentos de máximo delito, el que tienen que estar en muchas ocasiones con el único apoyo de su compañero ya que de la buena comunicación y el buen compañerismo que puedan tener los policías se verán con una mayor seguridad al momento de enfrentarse a la delincuencia.

El uso de los puntos (*Baihui* (DM20), *Shenting* (DM24), *Yintang* (EXT) y *Neiguan* (PC6)) es precisamente indicado para que al término de su jornada laboral el paciente pueda tener un adecuado descanso. De esta manera se mejorará su relación social tanto familiar como laboral y un desempeño óptimo en su trabajo.

## **8. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Tendrá un mejor efecto ansiolítico la electroacupuntura, que la acupuntura manual en el manejo de la ansiedad secundaria a estrés?

## **9 HIPÓTESIS**

La Electroacupuntura tiene un mejor efecto ansiolítico que la acupuntura manual en el tratamiento de la ansiedad secundaria a estrés.

## **10. HIPÓTESIS ALTERNA:**

La acupuntura manual tiene mayor efecto ansiolítico que la Electroacupuntura en el tratamiento de la ansiedad secundaria al estrés.

## **11. HIPÓTESIS NULA:**

Ni la acupuntura, ni la electroacupuntura tienen un mayor efecto ansiolítico en relación con la ansiedad secundaria a estrés.

## **12. OBJETIVO GENERAL:**

Evaluar si la electroacupuntura tiene mejor efecto ansiolítico que la acupuntura manual en pacientes con ansiedad secundaria al estrés en los policías en el sector Teotongo.

### **13. OBJETIVOS PARTICULARES:**

Clasificar el grado de ansiedad secundaria a estrés que se presenta en el personal policiaco del Sector Teotongo (mediante la test de Hamilton).

- Evaluar el efecto de la electroacupuntura (mediante la test de Hamilton).
- Evaluar el efecto de la acupuntura manual (mediante la test de Hamilton).
- Comparar el efecto entre la acupuntura manual y la electroacupuntura.

### **14. VARIABLES**

#### **14.1 VARIABLE INDEPENDIENTE:**

Acupuntura manual.

Electroestimulador.

#### **14.2. VARIABLE DEPENDIENTE**

Nivel de Ansiedad

Escala de Hamilton

### **15. CRITERIOS**

#### **15.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Personas de 18 a 50 años de edad.
- Sexo indistinto.
- Pertener a la policía del D. F. Sector Teotongo.
- Tener un Hamilton con puntuación mayor o igual a 15.

## **15.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Estar bajo tratamiento antidepresivo y/o ansiolíticos.
- Pacientes con antecedentes psiquiátricos.
- Pacientes con intento de suicidio.
- Pacientes embarazadas.
- Personas con marcapasos.

## **15.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

- Pacientes que falten a más de dos sesiones.
- Pacientes que inicien tratamiento ansiolítico y/o antidepresivo.
- Pacientes que abandonen voluntariamente el tratamiento.
- Pacientes que se embaracen durante el estudio.

## **16. DISEÑO DEL ESTUDIO**

Ensayo clínico, longitudinal, prospectivo, cuantitativo, ordinal, comparativo.

## **17. MATERIAL Y METODO**

### **RECURSOS FISÍCOS:**

- Consultorio del Departamento de Policía.
- Escala de Hamilton.
- Historia clínica.
- Carta de consentimiento informado.
- Agujas estériles desechables de 1.5 cun x 30G.
- Torundas alcoholadas.
- Electroestimulador KWD-8081.
- Depósito de residuos peligrosos, biológicos infecciosos.
- Papelería en general.

### **RECURSOS HUMANOS:**

- Director de Tesis.

- Médico residente.
- Pacientes.

#### **RECURSOS ECONÓMICOS:**

- A cargo del alumno de la Especialidad en Acupuntura Humana.

## **18. METODOLOGÍA**

Se captaron los pacientes (policías), del Sector Teotongo ubicado en la Delegación Iztapalapa. Se incluyeron en el protocolo los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión ya mencionados a los que se les realizó su historia clínica y se les dió a firmar la carta de consentimiento informado. Se captó un total de 42 pacientes de los cuales se formaron 2 grupos de manera aleatoria (al azar con la toma de un papel por medio de tómbola correspondiendo A=acupuntura y EA=electroacupuntura), cada uno de ellos de 21 pacientes. El primer grupo con acupuntura manual, el segundo grupo con electroacupuntura, citándose dos veces a la semana, con un total de diez sesiones de 25 minutos de duración cada una.

Al grupo de acupuntura manual se les colocó la fórmula de puntos:

*Baihui (DM20)*, en sentido del canal, con manipulación en rotación tonificación con énfasis (9 veces se gira hacia la derecha con mayor énfasis) al inicio, a los 15 min y 25 min y posteriormente se retira.

*Neiguan (PC6)*, hasta obtener la sensación acupuntural.

*Yintang (Ext)* dirigido hacia *Shenting (DM24)*, con manipulación en tonificación con énfasis (9 veces se gira hacia la derecha con mayor énfasis, al inicio, a los 15 min y 25 min y posteriormente se retira), durante 25 minutos.

Al grupo de electroacupuntura se les aplicó la fórmula de puntos:

*Baihui (DM20)*, en sentido del canal.

*Neiguan (PC6)*, hasta obtener la sensación acupuntural.

*Yintang (Ext)* dirigido hacia *Shenting (DM24)*, el electrodo en el punto *Baihui (DM20)* y *Yintang (Ext)* con una frecuencia de 4 Hertz, durante 25 minutos.

A ambos grupos se les realizó nuevamente la escala de Hamilton en la quinta y última sesión.

Una vez concluido el tratamiento se realizó el vaciado de los resultados para su análisis estadístico, para el cual se utilizó el paquete estadístico SPSS con la prueba de multifactorial ANOVA de un factor.

## 19. RESULTADOS

Se realizó el protocolo en su fase experimental en el lapso de siete semanas, desde el 5 de julio al 13 de agosto del 2010, en el sector Teotongo de la Delegación Iztapalapa del Distrito Federal.

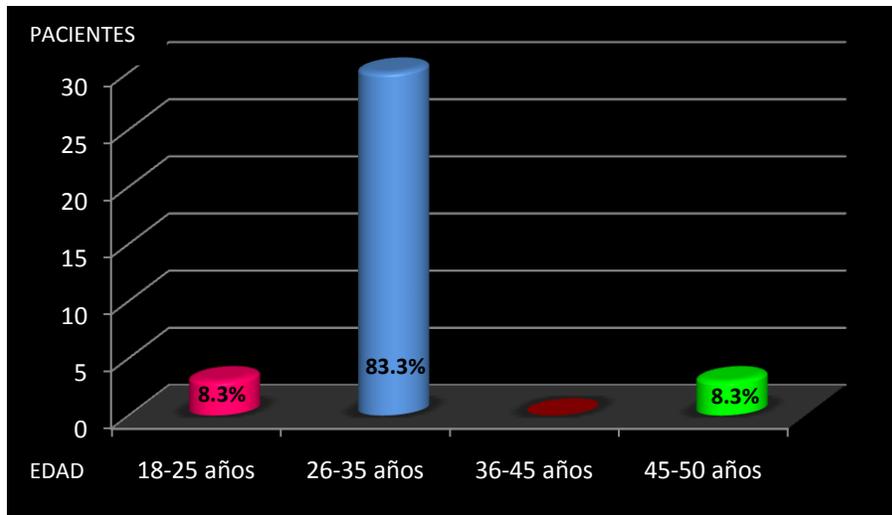
Se trataron 42 pacientes con ansiedad los cuales se dividieron en dos grupos de manera aleatoria. El primero tratado con acupuntura manual y el segundo con electroacupuntura. Los pacientes fueron aceptados cumpliendo los criterios de inclusión expuestos previamente.

La distribución por género se presenta en la gráfica 3, al inicio del protocolo se obtuvieron el mismo número de mujeres que de hombres 21 para cada grupo, pero abandonaron el tratamiento dos mujeres por presentar hipersensibilidad al dolor y cuatro hombres, dos de ellos por hipersensibilidad al dolor y los otros dos por ver disminuido su apetito. Por lo tanto el total de pacientes fueron 19 mujeres (60%) y 17 hombres (40%) lo que hacen un total de 36 pacientes.

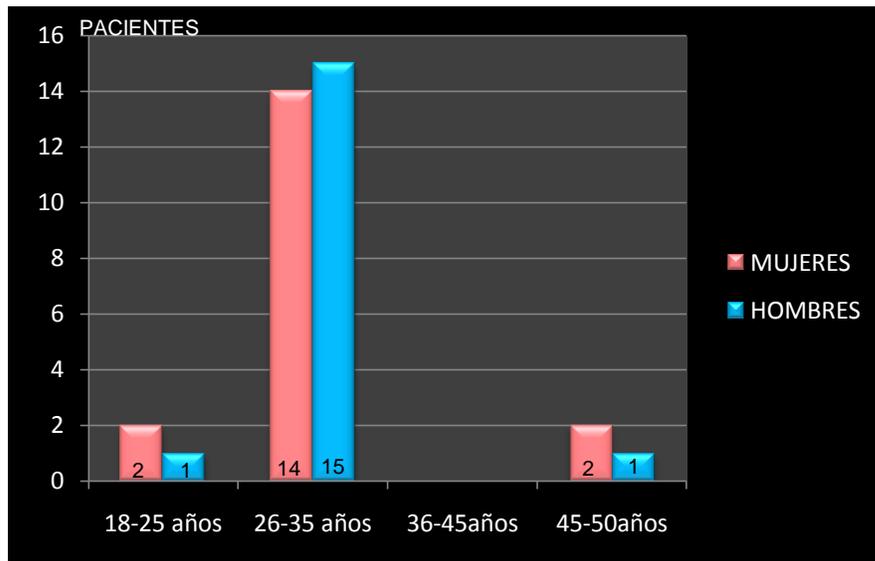


GRÁFICA 3. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR GÉNERO

En el grupo de estudio con un total de 30 pacientes, se observó que el grupo etario que predominó fue el de 26-35 años equivalente a un 83.3%, seguido por el grupo de 36-45 años de edad, con un total de tres pacientes al igual que el grupo de 18-25 años con equivalente a un 8.3% (Gráfica 4 y 5).

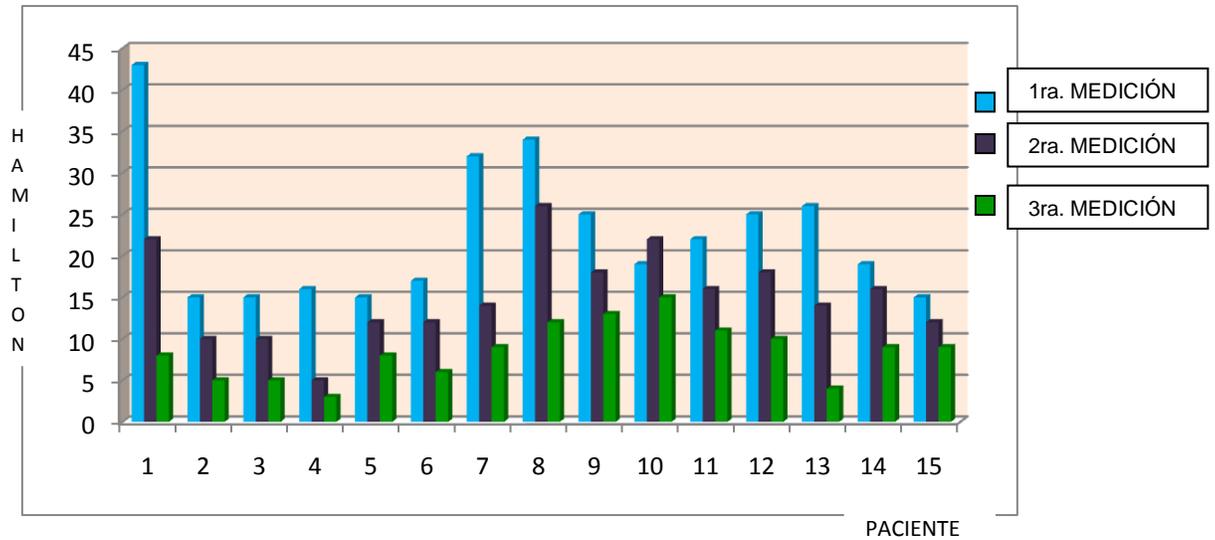


GRÁFICA 4. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR GRUPO DE EDAD



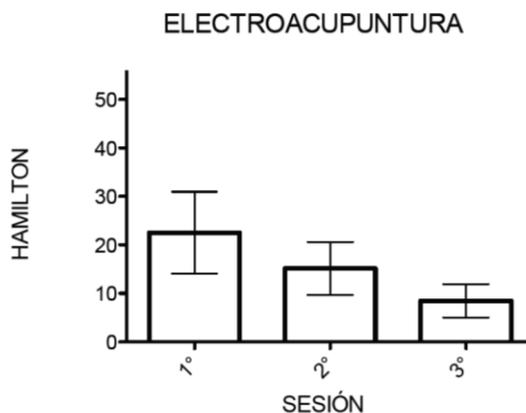
GRÁFICA 5. DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y GÉNERO

Se determinó el nivel de ansiedad en cada paciente en la primera, quinta y última sesión de cada grupo con las tres escalas de Hamilton en las que se puede observar la mejoría paulatina de la sintomatología de la ansiedad en el grupo con Electroacupuntura (Gráfica 6).



GRÁFICA 6. PROMEDIO DE ESCALAS DE HAMILTON PARA LA ANSIEDAD EN EL GRUPO DE ELECTROACUPUNTURA

En la grafica 6 podemos ver la tendencia general en la evolución de los pacientes los cuales fueron hacia la mejoría tanto en la escala de Hamilton como en función de tiempo. Observamos una elevación en los resultados obtenidos en los pacientes 9 y 10 ya que estos fueron sometidos a un evento violento al encontrarse en servicio por lo que aumento su promedio en comparación con el resto de los pacientes.



GRÁFICA 7. EVOLUCIÓN DEL GRUPO ELECTROACUPUNTURA: según la escala de Hamilton muestra la relación de la primera a la tercera sesión de los 15 pacientes estudiados.

Se describe la evolución de la ansiedad en el grupo de los pacientes tratados con electroacupuntura. Podemos ver la tendencia hacia la mejoría con una p significativa ( $p < 0.05$ ) de la tercera sesión respecto a la primera (Gráfica 7).

El análisis estadístico del test de Hamilton realizado en el grupo de Electroacupuntura, nos muestra en la primer aplicación una media de 22.53 con una desviación estándar de 8.408, para la segunda toma (quinta sesión) una media de 15.13 con una desviación estándar de 5.452, en el último test se obtuvo una media de 8.467 con una desviación estándar de 3.441 y una  $p < 0.05$  (Gráfica 7).

En las siguientes tablas se expresan con detalle los resultados obtenidos por medio del programa SPSS en el rubro ANOVA donde se evidencia la significancia estadística en el grupo Electroacupuntura (Tabla 1 y 2 y Gráfica 7).

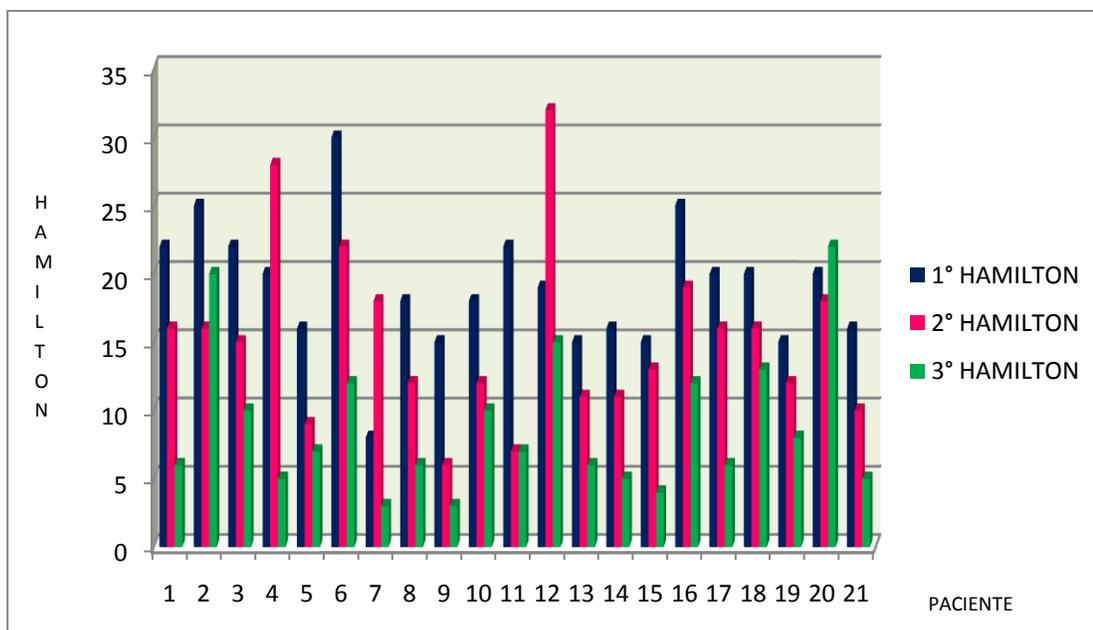
1way ANOVA Column statistics		A	B	C	1way ANOVA Tabular results		
		1°	2°	3°			
		Y	Y	Y			
1	Number of values	15	15	15	1	Table Analyzed	Hamilton EA
2					2		
3	Minimum	15.00	5.000	3.000	3	One-way analysis of variance	
4	25% Percentile	15.00	12.00	5.000	4	P value	< 0.0001
5	Median	19.00	14.00	9.000	5	P value summary	***
6	75% Percentile	26.00	18.00	11.00	6	Are means signif. different? (P < 0.05)	Yes
7	Maximum	43.00	26.00	15.00	7	Number of groups	3
8					8	F	19.83
9	Mean	22.53	15.13	8.467	9	R square	0.4856
10	Std. Deviation	8.408	5.462	3.441			
11	Std. Error	2.171	1.410	0.8884			
12							
13	Lower 95% CI	17.88	12.11	6.561			
14	Upper 95% CI	27.19	18.16	10.37			

Tabla 1. ANOVA Electroacupuntura

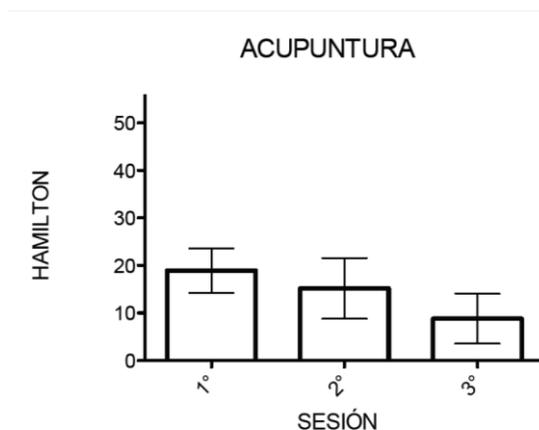
	Tukey's Multiple Comparison Test	Mean Diff.	q	Significant? P < 0.05?	Summary
23	1° vs 2°	7.400	4.683	Yes	**
24	1° vs 3°	14.07	8.902	Yes	***
25	2° vs 3°	6.667	4.219	Yes	*

TABLA 2. TUKEY

En la gráfica 8 podemos ver que los datos obtenidos tienen una característica inestable muy marcada, los pacientes quedaron por debajo de 15 exceptuando el número 2 y el 20 quedando encima de dicho valor. Es importante observar el caso de los pacientes 4, 7, y 12 que para la segunda sesión tuvieron un incremento en la Escala de Hamilton explicándose esto ya que se encontraban de guardia al momento de acudir a un enfrentamiento delictivo (Gráfica 8).



GRÁFICA 8. PROMEDIO DE LAS TRES MEDICIONES DE LA ESCALA DE HAMILTON PARA LA ANSIEDAD EN EL GRUPO DE ACUPUNTURA: se evidencia la evolución hacia la mejoría desde la primera medición.



GRÁFICA 9. EVOLUCIÓN CLINICA DEL GRUPO ACUPUNTURA.

Se describe la evolución de la ansiedad en el grupo de los pacientes tratados con acupuntura. En la desviación estándar podemos ver la tendencia hacia la mejoría con una p significativa ( $p < 0.05$ ) de la tercera sesión respecto a la primera (Gráfica 9).

El análisis estadístico del test de Hamilton en el grupo de Acupuntura manual, mostró para la aplicación inicial una media de 18.90 con una desviación estándar de 4.679; para la segunda aplicación una media de 15.19 con una desviación estándar de 6.377; para la última aplicación se obtuvo una media de 8.810 con una desviación estándar de 5.250 y una  $p < 0.05$  (Tabla 3, 4, Gráfica 9).

1way ANOVA Tabular results			1way ANOVA Column statistics		
			A 1°	B 2°	C 3°
			Y	Y	Y
1	Table Analyzed	Hamilton A	21	21	21
2					
3	One-way analysis of variance				
4	P value	< 0.0001			
5	P value summary	***			
6	Are means signif. different? (P < 0.05)	Yes			
7	Number of groups	3			
8	F	18.23			
9	R square	0.3779			
10	Minimum		8.000	6.000	3.000
11	25% Percentile		15.50	11.00	5.000
12	Median		19.00	15.00	7.000
13	75% Percentile		22.00	18.00	12.00
14	Maximum		30.00	32.00	22.00
15					
16	Mean		18.90	15.19	8.810
17	Std. Deviation		4.679	6.377	5.250
18	Std. Error		1.021	1.392	1.146
19					
20	Lower 95% CI		16.78	12.29	6.420
21	Upper 95% CI		21.03	18.09	11.20

TABLA. 3. ANOVA Acupuntura

22	Tukey's Multiple Comparison Test	Mean Diff.	q	Significant? P < 0.05?	Summary
23	1° vs 2°	3.714	3.106	No	ns
24	1° vs 3°	10.10	8.441	Yes	***
25	2° vs 3°	6.381	5.335	Yes	**

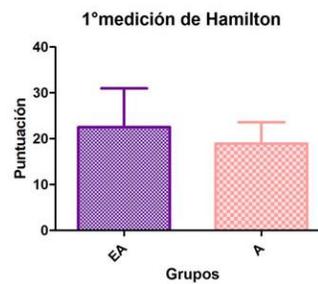
TABLA 4. TUKEY

El test de comparación múltiple de Tukey muestra una p mayor de 0.05 para la 1 y 2 toma mientras que una p menor de 0.05 para la 1 y 3 así como para la 2 y 3 mediciones, lo que nos dice que no existe una diferencia significativa entre la primer y segunda medición pero si existe evidentemente significancia entre la primer medición y la última (Tabla 4).

Posteriormente se realizó el análisis de variancia ANOVA de un factor para cada una de las tomas del test de Hamilton para ansiedad, comparando ambos grupos. Para la toma basal el análisis muestra una  $p > 0.05$  por lo que concluimos que no existe diferencia entre ambos grupos al inicio del tratamiento (Gráfica 10, Tabla 5).

t test Tabular results		
1	Table Analyzed	1°
2	Column A	EA
3	vs	vs
4	Column B	A
5		
6	Unpaired t test	
7	P value	0.1068
8	P value summary	ns
9	Are means signif. different? ( $P < 0.05$ )	No
10	One- or two-tailed P value?	Two-tailed
11	t, df	t=1.656 df=34

Tabla 5. Primer Hamilton

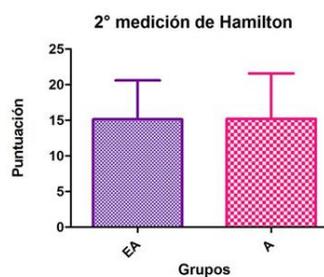


Gráfica 10. Comparación de la primera medición de la Escala de Hamilton

El análisis realizado para la segunda toma mostro una  $p > 0.05$  lo que sugiere que ambos tratamientos tienen un efecto ansiolítico similar en las primeras cinco sesiones. (Gráfica 11, Tabla 6).

t test Tabular results		
1	Table Analyzed	2°
2	Column A	EA
3	vs	vs
4	Column B	A
5		
6	Unpaired t test	
7	P value	0.9778
8	P value summary	ns
9	Are means signif. different? ( $P < 0.05$ )	No
10	One- or two-tailed P value?	Two-tailed
11	t, df	t=0.02809 df=34

Tabla 6. Segundo Hamilton.

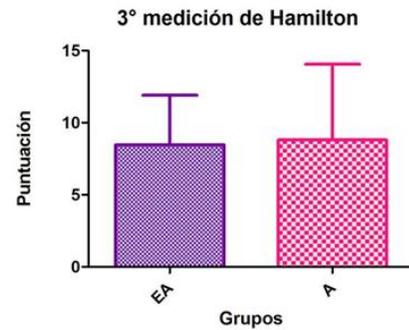


Gráfica 11. Comparación de la segunda medición de la Escala de Hamilton.

El análisis de la toma final mostró una  $p > 0.05$  que nos habla que al final de la décima sesión los dos tratamientos fueron igualmente eficaces sin ninguna muestra estadísticamente significativa (Tabla 7 y Gráfica 12).

t test Tabular results		
1	Table Analyzed	3°
2	Column A	EA
3	vs	vs
4	Column B	A
5		
6	Unpaired t test	
7	P value	0.8265
8	P value summary	ns
9	Are means signif. different? (P < 0.05)	No
10	One- or two-tailed P value?	Two-tailed
11	t, df	t=0.2209 df=34

Tabla 7. Tercer Hamilton.



Gráfica 12. Comparación de la tercera medición Escala de Hamilton.

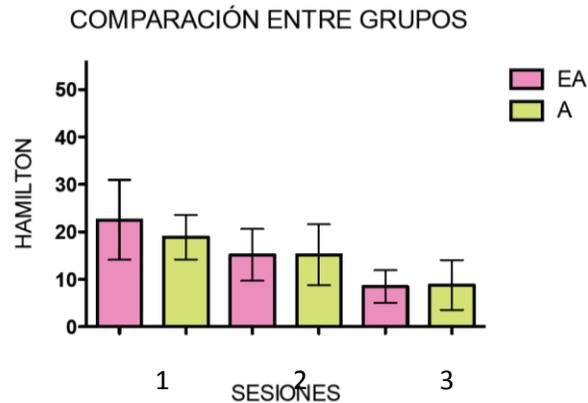


GRÁFICO 13. COMPARACIÓN ENTRE LOS GRUPOS DE ACUPUNTURA Y ELECTROACUPUNTURA DE LAS TRES MEDICIONES DE HAMILTON: se puede ver los resultados generales de ambos grupos en las tres mediciones con sus desviaciones estándar.

Los resultados obtenidos de los estudios en ambos grupos fueron analizados por medio del paquete estadístico SPSS con la prueba de multifactorial ANOVA de un factor. En la gráfica 13 podemos ver los resultados generales de las desviaciones estándar de los dos grupos en las tres mediciones realizadas.

## 20. ANÁLISIS

Con este estudio se realizó la comparación entre las dos técnicas, acupuntura vs electroacupuntura, para identificar cual de las dos tenía un mejor efecto ansiolítico en pacientes que padecen de ansiedad secundaria a estrés, de los policías de la delegación de Iztapalapa, Sector Teotongo.

Con este estudio se pudo observar que aunque hay una mejoría en la ansiedad no existe una diferencia significativa (estadística) entre las dos técnicas, teniendo el mismo efecto ansiolítico en ambos grupos.

En Anding Hospital of Tiajin Municipality, Tianjin, China. Wang Zhi Ling, LiYu Hong y Lin Hong. Realizaron un protocolo sobre el “*Tratamiento con Acupuntura para el trastorno de Ansiedad Inespecífico*”. 2004 Se reclutaron 65 pacientes. Se formaron dos grupos el grupo acupuntura en el que se dejaron las agujas por 30 minutos. El ciclo duraba 30 días (diario). El grupo con medicamento se le administraba durante 30 días vía oral 2 o tres veces al día 0.5-2mg de Lorazepam añadiendo 3 veces al día 20mg de Orinasol o 3 veces al día Propanolol 10-20mg.

En nuestro estudio tuvimos tres puntos en común (*Yintang, Baihui, y Neiguan*), con 36 pacientes y a diferencia del trabajo anterior únicamente se utilizó acupuntura con manipulación y electroacupuntura, durante 25 minutos, dos veces por semana; por lo que en nuestro estudio se observan resultados mucho más rápidos en menor tiempo, y con una muy buena eficacia y mejoría clínica a partir de la quinta sesión aproximadamente.

En el año 2005 la Dra. Mónica L. Gómez Esquivel en su trabajo de tesis titulado “Modificación de la ansiedad y el cortisol salival utilizando electroacupuntura de baja frecuencia en los puntos *Hegu* (IG4) y *Taichong* (H3)”. Este protocolo utilizó dos grupos de alumnos, uno control y otro experimental, se les tomó una muestra salival y se le realizó el test para valorar la excitabilidad individual aplicaron los puntos acupunturales *Hegu* y *Taichong* con electroestimulación a 4 Htz/seg durante 20 minutos.

El grupo control permaneció sentado en su lugar. Se les dio a ingerir 2 tabletas de cafeína de 150mg. Se les puso una película con escenas desagradables. Al término de la película se les tomó una muestra salival.

El análisis reportó que si hubo una elevación en los niveles de cortisol salival, pero ésta no fue estadísticamente significativa. Tampoco hubo una diferencia en los resultados de antes y después a pesar de la electroacupuntura.

Para fines de la discusión analizaremos los resultados obtenidos en el test de excitabilidad individual, valorando así la clínicamente la ansiedad, los resultados que se obtuvieron en la valoración inicial fueron de 189.12 en el test antes mencionado y al fin de la sesión 173.65 del mismo test. Dándonos como porcentaje de mejoría clínica un 8.18%. En nuestro trabajo realizamos las valoraciones con la escala de Hamilton con las cuales obtuvimos un promedio inicial del grupo electroacupuntura de 22.53 y un promedio final de 8.67 lo que equivale a un 62.42% de mejoría, el grupo Acupuntura tuvo un valor promedio de 18.90 en la escala de Hamilton y un promedio de 8.81 en la valoración final, obteniendo como porcentaje de mejoría un 53.30%.

Es importante mencionar que el trabajo realizado por la Dra, Esquivel se indujo farmacológicamente un estado de ansiedad (cafeína 300mg) por lo tanto los resultados obtenidos son valores determinados en estados de ansiedad agudos (grupo de estudio) por otra parte nuestro proyecto fue realizado en pacientes con estado de estrés crónico. Los cuales respondieron de manera adecuada a ambas terapéuticas (A y EA) en forma exitosa con una  $p < 0.05$  en ambos casos.

Como hallazgos clínicos importantes en nuestro estudio encontramos que no sólo se disminuyó la sintomatología principal manifestada en la ansiedad y el estrés, también se vieron cambios en relación con el exceso de apetito secundario a ansiedad reportando en 5 casos disminución del hambre, disminución del apetito y por ende disminución de peso.

## 21. CONCLUSIONES

En el estudio se logró clasificar a los pacientes de acuerdo al grado de ansiedad secundaria a estrés, así como el grupo etario donde se presenta con mayor frecuencia. Se vio que tanto la electroacupuntura como la acupuntura tienen un efecto ansiolítico similar al utilizar los puntos *Baihui (DM20)*, *Shenting (DM24)*, *Yintang (E)*, *Neiguan (PC6)*, siendo adecuada nuestra fórmula de puntos para este tipo de pacientes, ya que se encuentran en constante estrés y ansiedad por la frecuente exposición de peligro tanto por su vida como la de su compañero ya que es su apoyo y seguridad y por supuesto por el bienestar de la ciudadanía que se encuentra bajo su cuidado.

La aplicación de la misma fórmula de puntos en ambos grupos posiblemente puede explicar el comportamiento similar en los resultados de los diferentes tiempos de medición (0,15 y 25 minutos), así como la frecuencia aplicada en el grupo de electroacupuntura y la técnica aplicada en la acupuntura manual.

En el transcurso del estudio los pacientes tuvieron agravaciones en diversas fases del estudio ya que algunos de ellos tuvieron eventos de estrés intenso (enfrentamientos delictivos) que hicieron las mediciones de ansiedad de Hamilton inestables en los días de dichas actividades.

## 22. RECOMENDACIONES

Se aconseja que en el caso de los sectores de policía se contara un acupunturista de manera permanente para dar tratamiento y seguimiento individualizado, a cada miembro del grupo policial.

Se sugiere buscar de manera intencionada si la manipulación manual tiene un efecto similar en relación con la electroacupuntura, si 4Hz es equivalente a la manipulación en rotación con énfasis.

Continuar con estudios sobre esta enfermedad tan frecuente en nuestro medio tomando como base los lineamientos de la Medicina Tradicional China (diferenciación sindromática). Así como la utilización de marcadores químicos para dar mayor credibilidad científica a dichos trabajos.

## 23. ANEXOS

### Anexo 1.

<b>ESCALA DE HAMILTON PARA ANSIEDAD (HARS)</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>1. HUMOR ANSIOSO:</b> Inquietud. Expectativas de catástrofe. Aprensión (anticipación temerosa). Irritabilidad.					
<b>2. TENSIÓN:</b> Sensaciones de tensión. Fatigabilidad. Imposibilidad de estar quieto. Reacciones de sobresalto. Llanto fácil. Temblores. Sensaciones de incapacidad para esperar.					
<b>3. MIEDOS: A la oscuridad.</b> A los desconocidos. A quedarse solo. A los animales. A la circulación. A la muchedumbre.					
<b>4. INSOMNIO:</b> Dificultades de conciliación. Sueño interrumpido. Sueño no satisfactorio, con cansancio al despertar. Sueños penosos. Pesadillas. Terrores nocturnos.					
<b>5. FUNCIONES INTELECTUALES (COGNITIVAS):</b> Dificultad de concentración. Mala memoria.					
<b>6. HUMOR DEPRESIVO:</b> Pérdida de interés. No disfruta del tiempo libre. Depresión. Insomnio de madrugada. Variaciones anímicas a lo largo del día.					
<b>7. SÍNTOMAS SOMÁTICOS MUSCULARES:</b> Dolores musculares. Rigidez muscular. Sacudidas musculares. Sacudidas. Rechinar de dientes. Voz quebrada.					
<b>8. SÍNTOMAS SOMÁTICOS GENERALES:</b> Zumbido de oídos. Visión borrosa. Oleadas de calor o frío. Sensación de debilidad. Sensaciones parestésicas (pinchazos u hormigueos).					
<b>9. SÍNTOMAS CARDIOVASCULARES:</b> Taquicardia. Palpitaciones. Dolor torácico. Sensación pulsátil en vasos. Sensaciones de “baja presión” o desmayos.					

Extrasístoles (arritmias cardíacas benignas).					
<b>10. SÍNTOMAS RESPIRATORIOS:</b> Opresión de pecho. Constricción precordial. Sensación de ahogo o falta de aire. Suspiros. Disnea (dificultad para respirar).					
<b>11. SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES:</b> Dificultades evacuatorias. Gases. Dispepsia: dolores antes o después de comer. Ardor, hinchazón abdominal, náuseas, vómitos, constricción epigástrica. Cólicos (espasmos) abdominales. Borborigmos. Diarrea. Pérdida de peso. Estreñimiento.					
<b>12. SÍNTOMAS GENITOURINARIOS:</b> Micciones frecuentes. Micción imperiosa. Amenorrea (falta del período menstrual).Metrorragia (hemorragia genital). Frigidez. Eyaculación precoz. Impotencia. Ausencia de erección.					
<b>13. SÍNTOMAS DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO:</b> Boca seca. Accesos de enrojecimiento. Palidez. Tendencia a la sudoración. Vértigos. Cefalea (dolor de cabeza) de tensión.					
<b>14. CONDUCTA EN EL TRANCURSO DEL TEST:</b> Tendencia al abatimiento. Agitación: manos inquietas, juega con los dedos, cierra los puños, tic, aprieta el pañuelo en las manos. Inquietud: va y viene. Temblor en las manos. Rostro preocupado. Aumento del tono muscular o contracturas musculares. Respiración entrecortada. Palidez facial. Traga saliva. Eructos. Taquicardia o palpitaciones. Ritmo respiratorio acelerado. Sudoración. Pestañeo.					

## Anexo 2.

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO:

(Autorización para recibir procedimientos médicos de acupuntura)

México, D.F. a \_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2010

Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado: **"EFECTIVIDAD DE LA ACUPUNTURA MANUAL VS ELECTROACUPUNTURA EN PACIENTES CON ANSIEDAD SECUNDARIA A ESTRÉS"**

El cual se encuentra a cargo de la Dra. Ma. Guadalupe Anguiano Nagay Asesora de Tesis y la Dra. Norma Adriana Jiménez Velázquez residente de la Especialidad de Acupuntura Humana. El objetivo de estudio es: Comparar las dos técnicas en el tratamiento de la Ansiedad secundaria al Estrés. Se me ha explicado que mi participación consistirá en, la aplicación de cuatro agujas de acupuntura ya sea manual o eléctrica, las cuales permanecerán en puntos específicos dos en mi cabeza y dos en mi brazo. Las sesiones serán una vez por semana la cual durará 25 minutos, durante dos meses y medio (diez sesiones). Las cuales se realizarán en el Departamento de policía del D. F. Sector Teotongo

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, que son: escaso sangrado de la región de punción y equimosis (moretón), dolor leve en el área de manipulación. El investigador responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre el procedimiento, responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca del procedimiento que se llevará a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento, al cel. 4432542526

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo. El investigador responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del paciente

\_\_\_\_\_  
Dra. N. Adriana Jiménez Velázquez

\_\_\_\_\_  
Testigo

\_\_\_\_\_  
Testigo

Anexo 3.

EDAD	1° HAMILTON	2° HAMILTON	3° HAMILTON
31	22	16	6
33	25	16	20
24	22	15	10
29	20	28	5
32	16	9	7
49	30	22	12
28	8	18	3
28	18	12	6
29	15	6	3
33	18	12	10
27	22	7	7
33	19	32	15
33	15	11	6
32	16	11	5
30	15	13	4
27	25	19	12
32	20	16	6
29	20	16	13
32	15	12	8
25	20	18	22
30	16	10	5

EDADES Y RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES DE LOS PACIENTES DEL GRUPO DE ACUPUNTURA

EDAD	1° HAMILTON	2° HAMILTON	3° HAMILTON
29	43	22	8
31	15	10	5
30	15	10	5
28	16	5	3
31	15	12	8
33	17	12	6
34	32	14	9
34	34	26	12
35	25	18	13
24	19	22	15
28	22	16	11
32	25	18	10
26	26	14	4
50	19	16	9
48	15	12	9

EDADES Y RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES DE LOS PACIENTES DEL GRUPO DE ELECTROACUPUNTURA

Anexo 4.



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL  
 ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA Y  
 HOMEOPATIA



CLINICA DE ACUPUNTURA HUMANA  
 HISTORIA CLINICA

Fecha \_\_\_\_\_ Expediente \_\_\_\_\_

**FICHA DE IDENTIFICACIÓN.**

Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_  
 Esta docivil \_\_\_\_\_ Escolaridad \_\_\_\_\_ Domicilio \_\_\_\_\_  
 Email \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_ Religión \_\_\_\_\_

**SOMATOMETRIA.**

PESO \_\_\_\_\_ ESTATURA \_\_\_\_\_ CINTURA \_\_\_\_\_ CADERA \_\_\_\_\_ IMC \_\_\_\_\_ TA \_\_\_\_\_  
 PULSO \_\_\_\_\_ TEMPERATURA \_\_\_\_\_ FRECUENCIA CARDIACA \_\_\_\_\_ FRECUENCIA  
 RESPIRATORIA \_\_\_\_\_ DISTORSION \_\_\_\_\_

**PADECIMIENTO ACTUAL.**

ANTECEDENTE \_\_\_\_\_  
 INICIO \_\_\_\_\_

EVOLUCION \_\_\_\_\_

ESTADO ACTUAL \_\_\_\_\_

**ANTECEDENTE S HEREDO FAMILIARE S:**

	VIVO	FINADO	CAUSA DE LA MUERTE, ENFERMEDADES
Abuelo paterno	_____	_____	_____
Abuela paterna	_____	_____	_____
Abuelo materno	_____	_____	_____
Abuela materna	_____	_____	_____
Madre	_____	_____	_____
Padre	_____	_____	_____
Hermanas	_____	_____	_____
Hermanos	_____	_____	_____
Hijos	_____	_____	_____
Otros	_____	_____	_____
Enfermedad prevaliente en la familia _____			

**ANTECEDENTE S PERSONALE S NO PATOLOGICOS.**

HABITACIÓN:  
 Su casa es: Propia \_\_\_\_\_ Rendida \_\_\_\_\_ Cuenta con: Luz \_\_\_\_\_ Agua \_\_\_\_\_ Drenaje \_\_\_\_\_ Baño \_\_\_\_\_  
 ¿Cuántas personas la habitan? \_\_\_\_\_ ¿Cuántas recámaras? \_\_\_\_\_ ¿Qué animales hay en su casa? \_\_\_\_\_

**ALIMENTACIÓN:**

Su alimentación es buena en cantidad SI \_\_\_ No \_\_\_ En calidad SI \_\_\_ No \_\_\_  
Cuántos días a la semana come lo siguiente: Carne \_\_\_ Pescado \_\_\_ Pollo \_\_\_  
Verduras \_\_\_ Harinas \_\_\_ Grasas \_\_\_ Fruta \_\_\_ Cuántas comidas hace al día \_\_\_  
Horario de alimentación: Desayuno \_\_\_ Comida \_\_\_ Cena \_\_\_ Otros \_\_\_  
Su apetito es Nulo \_\_\_ Disminuido \_\_\_ Normal \_\_\_ Excesivo \_\_\_  
Indique cuál de estos sabores le gusta o le desagradan Dulce \_\_\_ Salado \_\_\_ Amargo \_\_\_  
Picante \_\_\_ Acido \_\_\_ Prefiere los alimentos fríos \_\_\_ Calientes \_\_\_

**ASEO PERSONAL:**

Su baño corporal es diario SI \_\_\_ No \_\_\_ Su aseo bucal es diario SI \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuántas veces al día? \_\_\_

**HÁBITOS PERSONALES:**

Su entretenimiento es \_\_\_\_, Hace deporte SI \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_  
¿Cuántas horas duerme y a qué hora? \_\_\_ ¿Cuántas horas descansa y a qué hora? \_\_\_  
¿Cuántas horas trabaja y en que horario? \_\_\_ ¿Qué actividad realiza? \_\_\_  
Marque cuál de las siguiente consume: Tabaco \_\_\_ Café \_\_\_ Alcohol \_\_\_, Indique desde cuando \_\_\_ La cantidad \_\_\_ y la frecuencia \_\_\_ Otras drogas \_\_\_

**ANTECEDENTE S PERSONALES PATOLÓGICOS.**

Añote si ha padecido las siguientes enfermedades:

En la infancia:	SI	No		SI	No
Papera (parotiditis)	( )	( )	Tos ferina	( )	( )
Sarampión	( )	( )	Parásitos	( )	( )
Polio	( )	( )	Reflujo gástrico	( )	( )
Difteria	( )	( )	Intolerancia a lactosa	( )	( )
Varicela	( )	( )			

Otras enfermedades a lo largo de su vida como:

	SI	No		SI	No
Alergias	( )	( )	Artritis	( )	( )
Asma	( )	( )	Obesidad	( )	( )
Uso de drogas	( )	( )	Hepatitis	( )	( )
Depresión	( )	( )	Infecciones venéreas	( )	( )
Bocio	( )	( )	Herpes	( )	( )
Neumonía	( )	( )	Problemas dentales	( )	( )
Hipertensión arterial	( )	( )	Diabetes	( )	( )
Infecciones crónicas	( )	( )	Otras	( )	( )

Lo han hospitalizado SI \_\_\_ No \_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_  
Lo han operado SI \_\_\_ No \_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_  
Le han puesto sangre SI \_\_\_ No \_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_  
Toma algún tipo de medicamento SI \_\_\_ No \_\_\_, Para que \_\_\_  
¿Ha tomado medicamentos para bajar de peso? SI \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_  
¿Ha llevado algún otro tipo de tratamiento para bajar de peso? SI \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_  
¿Es alérgico a algún tipo de medicamento o sustancia o alimento? SI \_\_\_ No \_\_\_  
¿a cuál? \_\_\_  
¿Su ritmo de actividad es? Muy activo \_\_\_ Activo \_\_\_ Nada activo \_\_\_  
Usa prótesis SI \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuál y en donde? \_\_\_

**ANTECEDENTE S GINECOBISTÉTRICOS.**

Menarca \_\_\_\_, Gestas \_\_\_\_, Partos \_\_\_\_, Abortos \_\_\_\_, Cesáreas \_\_\_\_, IVSA \_\_\_\_,  
FUP \_\_\_\_, FUM \_\_\_\_, ¿Cuánto dura su regla? \_\_\_ días, Cada cuanto regla \_\_\_ ¿es regular? SI \_\_\_ No \_\_\_ Ritmo \_\_\_ ¿Qué método anticonceptivo

empieza? \_\_\_\_\_ Menopausia \_\_\_\_\_ años. Resultado y fecha de citología cervicovaginal \_\_\_\_\_

#### INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS.

##### SINTOMAS GENERALES.

Aumento de peso \_\_\_\_\_ Disminución de Peso \_\_\_\_\_ sed aumentada \_\_\_\_\_ Disminuida \_\_\_\_\_  
Debilidad \_\_\_\_\_ Cansancio \_\_\_\_\_ Fiebre \_\_\_\_\_ Escalofrío \_\_\_\_\_ Sudor aumentado \_\_\_\_\_  
Disminuido \_\_\_\_\_ normal \_\_\_\_\_ En que horario suda mañana \_\_\_\_\_ tarde \_\_\_\_\_  
noche \_\_\_\_\_ Frotolento \_\_\_\_\_ Caluroso \_\_\_\_\_ Interno \_\_\_\_\_ externo \_\_\_\_\_ Intolerancia al  
frío \_\_\_\_\_ Intolerancia al calor \_\_\_\_\_

##### ORGANOS DE LOS SENTIDOS.

OJOS: Alteraciones en la visión \_\_\_\_\_ Usa lentes \_\_\_\_\_ Lagrimeo \_\_\_\_\_ Sequedad \_\_\_\_\_ Dolor de  
ojos \_\_\_\_\_ Fotofobia \_\_\_\_\_ Visión borrosa \_\_\_\_\_ Nictalopía \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
OIDOS: Disminución en la audición \_\_\_\_\_ Zumbidos \_\_\_\_\_ Dolor de oído \_\_\_\_\_ Secreción de  
oído \_\_\_\_\_ Vértigo \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
NARIZ: Alteración en olfato \_\_\_\_\_ Obstrucción nasal \_\_\_\_\_ Sequedad \_\_\_\_\_ Secreción nasal \_\_\_\_\_  
Características \_\_\_\_\_ Epistaxis \_\_\_\_\_ Anosmia \_\_\_\_\_ Hiposmia \_\_\_\_\_ Coriza \_\_\_\_\_  
Senos paranasales \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_  
GUSTO: alteraciones del gusto \_\_\_\_\_ Agusia \_\_\_\_\_ D disgusia \_\_\_\_\_ Sabor \_\_\_\_\_ Salado \_\_\_\_\_  
Dulce \_\_\_\_\_ Amargo \_\_\_\_\_ Acido \_\_\_\_\_ Picante \_\_\_\_\_

##### APARATO CARDIO-RESPIRATORIO.

Tos \_\_\_\_\_ Disnea \_\_\_\_\_ Expectoración \_\_\_\_\_ Dolor en pecho \_\_\_\_\_ Opresión torácica \_\_\_\_\_  
Palpitaciones \_\_\_\_\_ Cianosis \_\_\_\_\_ Desmayos \_\_\_\_\_ Empiezo varias almohadas para dormir \_\_\_\_\_  
Cuanías \_\_\_\_\_ Arritmia \_\_\_\_\_  
Dolor de garganta \_\_\_\_\_ Ardor \_\_\_\_\_ Distoria \_\_\_\_\_ Abnía \_\_\_\_\_ Voz débil \_\_\_\_\_ Sequedad de  
garganta \_\_\_\_\_ Flema \_\_\_\_\_ Características \_\_\_\_\_

##### APARATO CIRCULATORIO.

Claudicación al caminar \_\_\_\_\_ Ulceras varicosas \_\_\_\_\_ Varices \_\_\_\_\_ Edema \_\_\_\_\_ Alteración en la  
temperatura de las extremidades \_\_\_\_\_ Cambio de coloración de extremidades \_\_\_\_\_  
Diestesias \_\_\_\_\_

##### APARATO DIGESTIVO.]

Alteraciones en la boca \_\_\_\_\_ Halitosis \_\_\_\_\_ Dolor al deglutir \_\_\_\_\_ Reflujo \_\_\_\_\_  
Regurgitación \_\_\_\_\_ Hipo \_\_\_\_\_ Anorexia \_\_\_\_\_ Nausea \_\_\_\_\_ Vomito \_\_\_\_\_ Agruras \_\_\_\_\_  
Distensión abdominal \_\_\_\_\_ Meteorismo \_\_\_\_\_ Borborigmo \_\_\_\_\_ Dolor abdominal \_\_\_\_\_ Tipo \_\_\_\_\_  
Estreñimiento \_\_\_\_\_ Diarrea \_\_\_\_\_ Parásitos \_\_\_\_\_ Indigestión \_\_\_\_\_ Flatulencia \_\_\_\_\_ Intolerancia a  
alimentos \_\_\_\_\_ Dolor rectal \_\_\_\_\_ Prurito anal \_\_\_\_\_ No. De evacuaciones al día y horario \_\_\_\_\_  
Alteraciones en la defecación \_\_\_\_\_ Dolor al defecar \_\_\_\_\_ Alteraciones en el excremento \_\_\_\_\_  
Cólico vesicular \_\_\_\_\_ Acolia \_\_\_\_\_ Intolerancia a colecistolíticos \_\_\_\_\_

##### APARATO UROGENITAL.

Dolor lumbar \_\_\_\_\_ ardor o dolor al orinar \_\_\_\_\_ Urgencia \_\_\_\_\_ Sangre \_\_\_\_\_ Incontinencia \_\_\_\_\_  
Retención \_\_\_\_\_ Disminución del calibre y fuerza del chorro \_\_\_\_\_ Cálculos \_\_\_\_\_ Prurito en  
genitales \_\_\_\_\_ Dolor de genitales \_\_\_\_\_ Secreción uretral \_\_\_\_\_ alteraciones en la libido \_\_\_\_\_  
alteraciones en la erección \_\_\_\_\_ alteraciones en la eyaculación \_\_\_\_\_.

#### GINECOLOGICO

Secreción vaginal \_\_\_\_\_ Secreción mamaria \_\_\_\_\_ Dolor mamario \_\_\_\_\_ Tumor mamario \_\_\_\_\_ Dolor en la menstruación \_\_\_\_\_ Menstruación abundante \_\_\_\_\_ Escasa \_\_\_\_\_ Sangrado entre las menstruaciones \_\_\_\_\_ Amenorrea \_\_\_\_\_ Bochornos \_\_\_\_\_ Menopausia \_\_\_\_\_ Relaciones sexuales dolorosas \_\_\_\_\_ Alteraciones en la libido \_\_\_\_\_ Falta de orgasmos \_\_\_\_\_

#### SISTEMA MUSCULO ESQUELETICO.

Dolor muscular \_\_\_\_\_ Calambres \_\_\_\_\_ Rigidez muscular \_\_\_\_\_ Debilidad muscular \_\_\_\_\_ Dolor articular \_\_\_\_\_ rigidez articular \_\_\_\_\_ Inflamación articular \_\_\_\_\_ Limitación de movimientos \_\_\_\_\_ Dolor óseo \_\_\_\_\_

#### PIEL Y ANEXOS.

Comezón \_\_\_\_\_ Cambios se coloración \_\_\_\_\_ palidez \_\_\_\_\_ color verduzco \_\_\_\_\_ rojo \_\_\_\_\_ amarillo \_\_\_\_\_ blanco \_\_\_\_\_ clasis \_\_\_\_\_ lesiones en piel \_\_\_\_\_ Erupciones \_\_\_\_\_ Alteraciones en el pelo \_\_\_\_\_ Caída de pelo \_\_\_\_\_ Seborea \_\_\_\_\_ Alteraciones en las uñas \_\_\_\_\_ Tumores \_\_\_\_\_

#### SISTEMA HEMATOPOYÉTICO.

Palidez \_\_\_\_\_ Hemorragias \_\_\_\_\_ Equimosis \_\_\_\_\_ Petequias \_\_\_\_\_ Crecimiento de ganglios \_\_\_\_\_

#### SISTEMA ENDOCRINO.

Obesidad \_\_\_\_\_ Pérdida de pelo \_\_\_\_\_ abundancia de pelo \_\_\_\_\_ Letargia \_\_\_\_\_ Galactomas \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

#### SISTEMA NEUROLOGICO.

Dolor de cabeza \_\_\_\_\_ Visión doble \_\_\_\_\_ Alteraciones de la sensibilidad \_\_\_\_\_ Parálisis \_\_\_\_\_ Alteraciones de la conciencia \_\_\_\_\_ Ausencias \_\_\_\_\_ Convulsiones \_\_\_\_\_ Temblores \_\_\_\_\_ Alteraciones de la marcha \_\_\_\_\_ Alteraciones del equilibrio \_\_\_\_\_ Alteraciones de la atención y de la memoria \_\_\_\_\_ alteraciones del lenguaje y escritura \_\_\_\_\_ alteraciones del sueño \_\_\_\_\_ Mareo \_\_\_\_\_ Vértigo \_\_\_\_\_ Alteraciones de la sensibilidad \_\_\_\_\_ Alteraciones de la motricidad \_\_\_\_\_

#### EMOCIONES (psiquiátrico).

Ira \_\_\_\_\_ Miedo \_\_\_\_\_ Ansiedad \_\_\_\_\_ Alegría \_\_\_\_\_ Manía \_\_\_\_\_ Tristeza \_\_\_\_\_ Depresión \_\_\_\_\_ Indecisión \_\_\_\_\_ Pensamiento obsesivo \_\_\_\_\_ Culpabilidad \_\_\_\_\_ Trastornos de la personalidad \_\_\_\_\_ Variaciones de conducta \_\_\_\_\_ Apatía \_\_\_\_\_ Alteraciones en pensamiento \_\_\_\_\_ Intelecto \_\_\_\_\_ Alteraciones de comprensión \_\_\_\_\_ Atención \_\_\_\_\_ Aprendizaje \_\_\_\_\_ memoria \_\_\_\_\_ Voluntad de vivir \_\_\_\_\_ Soliloquios \_\_\_\_\_ Estrés \_\_\_\_\_ Ansiedad \_\_\_\_\_

#### INTERROGATORIO SOBRE YIN YANG

Sensación de frío \_\_\_\_\_ calor \_\_\_\_\_ externo \_\_\_\_\_ interno \_\_\_\_\_  
Sudor ausente \_\_\_\_\_ presente \_\_\_\_\_ noche \_\_\_\_\_ día \_\_\_\_\_  
Ingiere más líquidos de lo normal \_\_\_\_\_ menos líquidos de lo normal \_\_\_\_\_  
Prefiere alimento caliente \_\_\_\_\_ alimento frío \_\_\_\_\_  
Prefiere clima frío \_\_\_\_\_ clima caliente \_\_\_\_\_  
Prefiere ropa ligera \_\_\_\_\_ abrigada \_\_\_\_\_

#### HABITU EXTERIOR

Vitalidad (espíritu) _____	Actitud _____
Presente _____	Postura _____
Ausente _____ falso _____	Constitución _____
Facies _____	Marcha _____
Edad aparente _____	Orientación en tiempo persona y lugar _____
Integridad corporal _____	

**EXPLORACIÓN FÍSICA.**

CABEZA \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
CUELLO \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
TORAX \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
ABDOMEN \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
GENITALES \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
EXTREMIDAD SUPERIOR \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
EXTREMIDAD INFERIOR \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**PULSO**

Frecuencia \_\_\_\_\_  
Ritmo \_\_\_\_\_  
Profundidad \_\_\_\_\_  
Tipo \_\_\_\_\_

Intensidad \_\_\_\_\_  
Amplitud \_\_\_\_\_  
Localización \_\_\_\_\_  
Forma \_\_\_\_\_

**DERECHO**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**IZQUIERDO**

Superficial \_\_\_\_\_  
Medio \_\_\_\_\_  
Profundo \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**LENGUA**

Cuerpo \_\_\_\_\_  
Color \_\_\_\_\_  
Forma \_\_\_\_\_  
  
Saboreo \_\_\_\_\_  
Color \_\_\_\_\_  
Grosor \_\_\_\_\_

Hidratación \_\_\_\_\_  
Movimientos anormales \_\_\_\_\_  
Grietas \_\_\_\_\_  
  
Consistencia \_\_\_\_\_  
Localización \_\_\_\_\_

**RESUMEN DE DATOS POSITIVOS**

---

---

---

---

---

---

**RESULTADOS LABORATORIO Y GABINETE PREVIOS Y ACTUALES.**

---

---

---

**TERAPEUTICA EMPLEADA Y RESULTADOS OBTENIDOS.**

---

---

**DIAGNOSTICO OCCIDENTAL.**

---

---

**DIAGNOSTICO POR 3 PRINCIPIOS.**

---

---

**DIAGNOSTICO ORIENTAL.**

---

---

---

**PRINCIPIO DE DE TRATAMIENTO.**

---

---

---

**TRATAMIENTO.**

---

---

---

---

---

---

---

**PRONOSTICO.**

---

---

\_\_\_\_\_  
**NOMBRE Y FIRMA DEL MEDICO.**

## 24. BIBLIOGRAFIA

Acevedo, D. L. (2001). Sistema de medición de estrés. *Revista mexicana de Ingeniería Biomédica* , 20-25.

Agudelo Diana, B. C. (2007). Ansiedad y depresión: el problema de la diferenciación a través de los síntomas. *Salud Ment* , 33-41.

Ane-Llopis, Eva. (2004). Laa eficacia de la promoción de la salud mental y la prevención de los trastornos mentales. *Rev. Esp. Neuropsiq.* N.8. P. 67-77.

Ascencio Huertas, L. (2007). Trastornos de ansiedad y enfermedades médicas concomitantes. Experiencia clínica. *Hospital Juárez México* , 91-92.

Caamal, G. C. (2 de Enero de 2008). Estrés. *El Universal* .

Caceres, C. V. (Mayo de 2009). *Medicina complementaria*. Recuperado el Mayo de 2009, de <http://www.holistica2000.com.ar//Articulosanter/Articulsant79.htm>

Calero. (junio de 2009). *psicomed.net*. Recuperado el 2009, de <http://personal.telefonica.terra.es/web/psico/dsmiv.html>

Ceballos, R. C. (2006). Disfunción endotelial y estrés oxidativo. *Revista de endocrinología y nutrición* , 233-236.

Crisoforo, O. L. (1998). *Localización, función e indicaciones de los puntos de Acupuntura*. Distrito Federal.

De la Fuente. J. R. (2002). *Psiquiatría Clínica*. P. 200-210.

De Luca, S. P. (2004). Medición integral del estrés crónico. *Revista mexicana de Ingeniería biomédica* , 60-66.

Dorado, R. R. (UNAM). Estrés oxidativo y neurodegeneración. *Revista Facultad de Medicina* , 229-235.

Ediberto, T. A. (2005). Acupuntura y electroacupuntura: pautas evidencias-basadas del tratamiento. *Consejo de la apucuntura y asociados* .

Eichelmann, G. (2006). Respuesta celular a estrés. *Revista latinoamericana microbiología* , 162-172.

Eric, M. (1998). *Compendio de Medicina China, Fundamentos, Teoría y Práctica*. Madrid: MASSON.

Europa, p.(abril de 2009). Recuperado de psiquiatria  
<http://www.psiquiatria.com/noticias/estres/epidemiologia/41264>

Farreras Cardellach López, C. R. (2005). *Medicina Interna*. España: EDAF.

Fassoulaki, P. K. (2007). Acupressure on the extra 1 acupoint: The effecto on bispectral index, serum melatonin, plasma B-endorphin, and stress. *Anesthesia and analgesia* , 104:312-7.

Focks, C. (2008). *Atlas of Acupuncture*. German: Elsevier.

Guzmán, V. S. (2006). Óxido nítrico, estrés nitrosnate y función mitocondrial. *Endocrinología y nutrición* , 227-232.

H., V. S. (2009). Imaging stress effects on memory. A review of neuroimaging studies. *La revue canadienne de psychiatrie* , 16-27.

Harrison, S. F. (2008). *Principios de Medicina Interna*. Estados Unidos: Mc Graw Hill.

Josefina, R. V. (2004). El estrés como metáfora de la angustia e irritación de nuestro tiempo. Un estudio antropológico de la enfermedad entre operadoras telefonistas. *Revista latinoamericana de la salud en el trabajo* , 56-59.

Kupfer, F. R. (2004). *DSM IV*. España: MASSON, S.A.

Maciocia, G. (1998). *Fundamentos de la Medicina China*. Portugal: Española.

Marié, E. (1998). Compendio de Medicina China. *Fundamentos Teoría y Práctica*, 20.

Neylan Thomas. Hans Selye and the field of stress research. (1998). *Neuropsychiatry classics*. Vol. 10. N.2. Pág. 230-231.

Ramirez Velázquez Josefina (2004). El estrés como metáfora de la angustia e irritación de nuestro tiempo. Un estudio antropológico de la enfermedad entre operadoras telefonistas. *Revista latinoamericana de la salud en el trabajo*. Vol. 4. N. 2. Pág. 56-59.

Sánchez. Sierra. (2008). Estrés, depresión, inflamcación y dolor. *Revista electrónica de motivación y emoción* .

Sauter, M. C. (2001). Estrés...en el trabajo. *Revista latinoamericana de la salud* , 86-90.

Sierra, S. (2008). Estrés , depresión, inflamación y dolor. *Revista electrónica de motivación y emoción* .

Thomas, C. N. (1998). Hans Selye and the field of stress research. *Neuropsychiatry classics* , 230-231.

Trinchet Ayala Edilberto, 2005, Acupuntura y electroacupuntura: pautas evidencia-basadas del tratamiento. Consejo de la acupuntura y asociados. Pág 111.

Torres, S. O. (2006). Marcadores plasmáticos de estrés en población mexicana sana de 31-60 años de edad. *Revista instituto nacional de enfermedades respiratorias* , 206-213.

Van Stegeren Anda H. (2009). Imaging stress effects on memory: A review of neuroimaging studies. *La revue canadienne de psychiatrie*. Vol. 54. N. 1. Pág. 16-27.

Wada, A. (2009). Lithium and Neuropsychiatric Therapeutics: Neuroplasticity via Glycogen Synthase Kinase-3B, B-Catenin, and Neurotrophin Cascades. *Journal of Pharmacological Science* , 14-28.