

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE MEDICINA



**“TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD SIMPLE GRADOS I Y II CON
ACUPUNTURA EN LOS OCHO PUNTOS CARDINALES PERIFÉRICOS A
SHENQUE (CV8)”**

POR
DR. RAÚL CANTÚ LEYVA

Como requisito parcial para obtener el Grado de
MAESTRÍA EN MEDICINA TRADICIONAL CHINA CON ORIENTACIÓN EN
ACUPUNTURA Y MOXIBUSTIÓN


ENERO DE 2015

**“TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD SIMPLE GRADOS I Y II CON
ACUPUNTURA EN LOS OCHO PUNTOS CARDINALES PERIFÉRICOS A
SHENQUE (CV8)”**

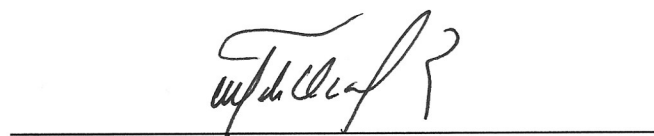
Aprobación de la Tesis:



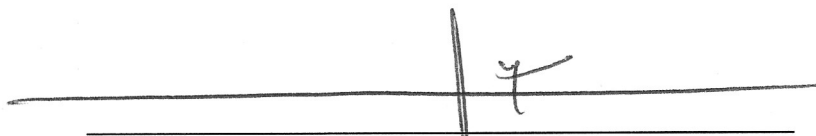
Dr. med. Gerardo Enrique Muñoz Maldonado.
Director de Tesis



Dr. C. Adrián G. Rosas Taraco
Miembro del Comité



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



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

DEDICATORIA

A mi esposa, por su inquebrantable fe en mi, su amor y su apoyo incondicional e invaluable durante todo este proyecto y nuestra vida juntos.

A mis hijos, motor de mi vida y quienes sin saberlo han sacrificado horas de juego y convivencia para mi crecimiento profesional.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, quien siempre ha iluminado mi camino y estado a mi lado.

A mi esposa, la Dra. Martha Lorena Rodríguez Pérez y a mis hijos, Lorena Guadalupe y Juan Raúl, quienes se han dedicado junto conmigo a la realización de este sueño, con tanta fe que aceptaron ser mis primeros pacientes en esta nueva disciplina.

A mi padre, Profr. Luis Raúl Cantú Cañamar, cuyos consejos y estímulos ayudaron a formarme como persona y como médico.

A mi madre, Profra. María del Refugio Leyva Alvarado, por sus cuidados de toda la vida y su esencial consejo sobre el trato a los enfermos que me ha acompañado en cada paciente durante mi ejercicio de la medicina.

A los familiares y amigos que fueron pacientes, cuya confianza me ha permitido mejorar mi técnica y aprender el arte de la acupuntura.

Gracias por todo.

CONTENIDO

Capítulo	Página
I. Resumen	1
II. Marco Teórico	2
III. Justificación	14
IV. Hipótesis	16
V. Objetivo general	17
VI. Objetivos particulares	18
VII. Materiales y métodos	19
VIII. Resultados	24
IX. Discusión	28
X. Conclusiones	30
XI. Bibliografía	31
XII. Anexos	32
a. Anexo 1. Puntos acupunturales utilizados	33

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Cambios en el peso e IMC	25
Figura 2. Tendencia de cambios de peso	26
Figura 3. Tendencia de cambios de IMC	27
Figura 4. Punto de acupuntura Shenque	34
Figura 5. Puntos de acupuntura Zusanli y Fenlong	35
Figura 6. Puntos de acupuntura Sanyinjiao y Yinlingquan	36
Figura 7. Punto de acupuntura Hegu	37
Figura 8. Punto de acupuntura Quchi	37

I. RESUMEN

Dr. Raúl Cantú Leyva

Fecha de graduación: Enero, 2015

Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Medicina

Título del estudio: **“TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD SIMPLE GRADOS I Y II CON ACUPUNTURA EN LOS OCHO PUNTOS CARDINALES PERIFÉRICOS A SHENQUE (CV8) ”**

Número de páginas: 37

Maestría en Medicina Tradicional China con
Orientación en Acupuntura y Moxibustión.

Área de estudio: Ciencias de la Salud.

Propósito y Método de estudio: En la presente investigación se determinó la eficacia del tratamiento de acupuntura y auriculopuntura en el tratamiento de la obesidad grado I y II en un ciclo de 10 sesiones. Se evaluaron un total de 30 pacientes en rango de edad entre los 21 y los 60 años, con índice de masa corporal (IMC) entre 30.0 y 39.9, a los cuales se les aplicó acupuntura en los ocho puntos periféricos a Shenque (CV 8), junto con Zusanli (ST 36), Sanyinjiao (SP 6), Yinlingquan (SP 9), Fenlong (ST 40), Hegu (LI 4) y Quchi (LI 11), y de acupresión en los puntos ShenMen, el punto para inhibición del apetito, estómago y bazo. Los pacientes se pesaron y se calculó su IMC en la primera, tercera, quinta, séptima y novena sesión de acupuntura y al final en una undécima cita donde únicamente acudieron para valoración de peso e IMC y resultados del estudio.

Contribuciones y Conclusiones: Los resultados obtenidos fueron los siguientes: a) 70% de los pacientes alcanzaron el objetivo de reducir 1 punto de IMC ó 3 Kg de peso en las 4 semanas del estudio, b) 30% no logró su objetivo. Por lo anterior se concluye que la aplicación de acupuntura y auriculopuntura es una técnica medicina alternativa efectiva para el tratamiento de sobrepeso y obesidad.

DIRECTOR DE TESIS

Dr. med. Gerardo Enrique Muñoz Maldonado

II. INTRODUCCIÓN

La obesidad se define como tener un índice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 30. Éste se calcula dividiendo el peso en Kilogramos entre el cuadrado de la altura en metros, redondeando a un solo decimal. En niños se define la obesidad como un IMC mayor o igual al percentil 95 para la edad y el género del paciente acorde a las tablas del CDC del año 2000.

Más de un tercio de los adultos, niños y adolescentes en los Estados Unidos y según cifras recientes, en México, son obesos. La prevalencia de este problema de salud se ha incrementado en forma muy notoria en nuestro país en las últimas 2 décadas.

La obesidad aumenta el riesgo en adultos de sufrir: enfermedades crónicas como diabetes mellitus tipo 2, enfermedad cardiovascular, EVC, osteoartritis, enfermedad hepática; cáncer (endometrial, de mama, de colon, biliar); hipertensión, dislipidemia; apnea del sueño y problemas respiratorios, problemas ginecológicos (menstruaciones anormales, infertilidad).

La obesidad es un problema complejo en su origen, el cual se considera multifactorial; estos diversos factores que influyen en el desarrollo de la misma pueden reunirse en tres grupos: factores genéticos, factores del

comportamiento y factores ambientales; un cuarto grupo se ve influenciado por enfermedades o sus fármacos.

Una forma simple y común de explicar la obesidad siempre ha sido decir que es un desbalance entre la cantidad de calorías ingeridas y las utilizadas en la actividad física.

La influencia de la genética en la obesidad común se estima entre 40% y 70% en los diferentes individuos, con un alto porcentaje de heredabilidad. Aún así, esto no explica el incremento reciente en la prevalencia de la obesidad, sino que son los cambios significativos en el estilo de vida los que parecen ser los responsables.

Hay dos hormonas de origen gastrointestinal que influyen grandemente en el desarrollo de la obesidad, la grelina que incrementa el apetito y la obestatina que enlentece el vaciamiento gástrico y bloquea la acción de la grelina.

Factores del comportamiento: los factores del estilo de vida asociados a la obesidad incluyen el nivel de actividad física (niveles bajos de actividad física y comportamientos asociados como horas frente al televisor), la dieta y el sueño.

- Cada 2 horas diarias de incremento frente al televisor se asociaron con un 23% de incremento en la obesidad, en cambio cada 2 horas sentado en el trabajo se asociaron solo a un 5% de incremento en la obesidad.
- El incremento en los niveles de actividad física vigorosa disminuyeron el riesgo de obesidad entre adolescentes, mientras que el consumo suficiente de frutas y vegetales estuvo inversamente asociado con obesidad en la adolescencia.
- En estudios en hombres y mujeres de origen latino, los hombres que no hacían ejercicio, consumían carne no magra y alimentos fritos eran en promedio 7 Kg más pesados que aquellos con hábitos más saludables. Las mujeres que hacían ejercicio limitado (menos de 2.5 horas a la semana), veían televisión regularmente, comían frituras y snacks y no comían suficientes frutas fueron en promedio 20 Kg más pesadas que aquellas con hábitos más saludables.

Factores ambientales: estos incluyen la localización de las tiendas de abarrotes y alimentos más saludables contra las de los expendios de comida rápida y la cercanía al hogar de lugares seguros para ejercitarse. Se ha sugerido que los habitantes de vecindarios que tienen mejor acceso a supermercados que a tiendas de conveniencia tienden a tener dietas más saludables y menores niveles de obesidad.

Factores de riesgo

- Antecedentes familiares de obesidad.
- Dieta alta en calorías, baja en frutas y vegetales, snacks, consumo de comidas rápidas (la prevalencia de obesidad es de 24% en aquellos que acuden a establecimientos de comida rápida de una a tres veces por semana contra 33% en los que acuden más de 3 veces a la semana).
- Bajos niveles de actividad física.

El diagnóstico de la obesidad se basa principalmente en tener un IMC mayor o igual a 30.

Otro criterio diagnóstico en medicina occidental es un peso real mayor de 120% del peso estándar, lo es también el porcentaje de grasa corporal mayor a 30%.

El aumento en la circunferencia de cintura aumenta notablemente el riesgo de morbilidades como diabetes mellitus y enfermedad cardiovascular.

El aumento en la circunferencia del cuello junto con el incremento en el IMC y la circunferencia de cintura son factores de riesgo significativos para apnea del sueño y síndrome metabólico.

Diagnóstico diferencial

El diagnóstico diferencial de un paciente con obesidad debe incluir las siguientes enfermedades:

- Síndrome de Cushing
- Síndrome de ovarios poliquísticos
- Trastorno cromosómico como síndrome de Prader-Willi

Tratamiento

El tratamiento de la obesidad se ha desarrollado desde diferentes abordajes, basándonos principalmente en el tipo de obesidad, el grado de la misma, las características genéticas y biopsicosociales del paciente, y se agrupa en los siguientes rubros: no farmacológico, farmacológico, con terapias alternativas o complementarias, y quirúrgico.

El objetivo inicial de pérdida de peso se fija tradicionalmente en 10% de la línea basal del paciente en el transcurso de 6 meses. Al conseguir este objetivo se pueden plantear las siguientes metas terapéuticas.

No farmacológico

Los cambios dietéticos pueden ser de utilidad. En un meta-análisis se demostró que las estrategias de pérdida de peso a largo plazo en adultos, como cambios en la dieta y estilo de vida, proveen menos de 5 Kg de pérdida de peso

en 2 a 4 años. En este tipo de abordaje los servicios comerciales de manejo de peso parecen ser más efectivos y baratos que los servicios basados en médicos generales aún entrenados en ello (rango 4.4 Kg vs 1.4 Kg respectivamente).

El ejercicio debe estimularse y puede resultar en pequeñas pérdidas de peso y mejoría en los factores de riesgo cardiovascular.

En este abordaje no farmacológico los mejores resultados se obtienen con la combinación de modificaciones en la dieta, los hábitos de ejercicio y estrategias de comportamiento y cognitivas.

Farmacológico

Los fármacos utilizados actualmente para la reducción de peso como la sibutramina, orlistat, fentermina, dietilpropión, rimonabant, fluoxetina, bupropión y fentermina/topiramato han reportado por sí solos pérdidas de peso de 8.1 a 10.2 Kg en un año, y dan aún mejores resultados combinándolos con las estrategias no farmacológicas.

Terapias complementarias y alternativas

Numerosas terapias se han propuesto para asistir la pérdida de peso, incluyendo suplementos herbolarios y no herbolarios, homeopatía, hipnoterapia, acupuntura y aurículopuntura.

Abordaje quirúrgico

El tratamiento quirúrgico provee aproximadamente de 25 a 75 Kg de pérdida de peso en 2 a 4 años. De acuerdo a los lineamientos de la NHLBI, la cirugía bariátrica es una opción para pacientes bien informados y cuidadosamente seleccionados con obesidad clínica severa (IMC de 40, o IMC de 35 con comorbilidades) cuando los métodos menos invasivos han fallado y el paciente está en alto riesgo de morbilidad o mortalidad asociadas a la obesidad.

Los dos tipos de procedimientos quirúrgicos más comúnmente utilizados son la banda gástrica y el bypass gástrico; ambos inducen una importante pérdida de peso y sirven para reducir los factores de riesgo y comorbilidades asociadas al peso.

Principios de la Acupuntura para pérdida de peso

La acupuntura para pérdida de peso es el abordaje terapéutico que se realiza aplicando acupuntura y/o moxibustión en algunos puntos especiales siguiendo la guía de la teoría de los meridianos de la medicina tradicional china (MTC).

Para la MTC la obesidad se debe a un desorden del agua o de los fluidos y a la acumulación de grasa, que puede deberse a factores como falla del bazo

para transportar y transformar la humedad debido a deficiencia de qi, estómago fuerte y bazo débil, desorden del meridiano de la concepción y colaterales.

Basados en lo anterior la pérdida de peso puede lograrse punzando los puntos adecuados para balancear yin y yang, regular los órganos zang y fu, y promover el flujo de qi y sangre de los meridianos.

La acupuntura además regula los índices bioquímicos y trata la obesidad simple y sus complicaciones, entre ellas dislipidemia, diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares.

La acupuntura funciona para pérdida de peso en estas tres formas: 1) regulando el sistema nervioso, ya que al punzar ciertos puntos, los nervios periféricos se estimulan a regular los nervios autónomos de los órganos internos y provocar intercoordinación entre los nervios simpáticos y parasimpáticos, que pueden inhibir el vaciamiento gástrico y corregir el apetito anormal por un lado, y promover la peristalsis y reducir la absorción de alimentos por otro lado; 2) regula el sistema endocrino, ya que las alteraciones endocrinas son tanto causa como efecto de la obesidad, la acupuntura puede acelerar la descomposición de la grasa, reducir su síntesis y restaurar el funcionamiento endocrino normal regulando los sistemas hipotálamo-pituitario-suprarrenal y simpático-suprarrenal, además de regular el metabolismo de agua y sodio y así corregir la retención de agua y sodio. 3) regulando el proceso del

metabolismo de los lípidos, ya que al punzar ciertos puntos puede reducirse el contenido de peróxido de lípidos en la sangre y acelerar su descomposición.

Para conseguir el éxito terapéutico en la pérdida de peso con la acupuntura es esencial determinar la etiología exacta. Necesitamos recolectar información por inspección, auscultación, olfacción, interrogatorio, palpación del pulso, otros exámenes físicos y pruebas de laboratorio.

En cuanto a la selección de puntos, hay puntos de rutina (principalmente en los meridianos de la concepción, bazo, estómago, riñón y vejiga), y deben combinarse otros puntos de acuerdo a los síndromes.

Para la MTC, la obesidad se clasifica en 5 tipos que incluyen retención y exceso de calor y humedad en estómago, retención de humedad por deficiencia de bazo, estancamiento de qi de hígado, deficiencia de qi de bazo y pulmón y deficiencia de yang de bazo y riñón.

La retención de calor y humedad en el estómago se manifiesta con corpulencia, sensación de llenura de cabeza, vértigo, hiperfagia, pesadez corporal, laxitud, sed, preferencia por beber agua, constipación, lengua roja, saburra grasosa ligeramente amarilla, pulso resbaloso o rápido.

La retención de humedad por deficiencia de bazo se manifiesta con corpulencia, edema, cansancio, astenia, pesadez corporal, hiporexia, pobre

apetito, llenura abdominal, lengua pálida, saburra grasosa delgada, pulso filiforme y resbaloso.

El estancamiento de qi de hígado se manifiesta con corpulencia, melancolía, irritabilidad, distensión y llenura abdominal y de hipocondrio, irregularidades menstruales, insomnio, pesadillas, saburra blanca o grasosa pero delgada, pulso filiforme y en cuerda.

La deficiencia de yang de bazo y riñón se manifiesta con corpulencia, cansancio, astenia, dolor lumbar, debilidad de piernas, impotencia, sensación de frío en genitales, lengua pálida, saburra blanca, pulso filiforme y débil.

El calor interno debido a deficiencia de yin se manifiesta con corpulencia, mareos, llenura de cabeza, cefalea, dolor y debilidad en la espalda baja y rodillas, disforia con sensación de fiebre en el pecho, palmas y plantas, febrícula, lengua roja, saburra blanca, pulso filiforme y ligeramente en cuerda.

Para la MTC la obesidad es causada principalmente por el desorden funcional de los órganos internos como el estómago, el intestino, el hígado y el bazo, y más específicamente por flema y humedad, acumulación de calor y estancamiento de qi son los factores patológicos principales.

En la MTC el tratamiento basado en la diferenciación del síndrome es la base, y es su ventaja por sobre otros tratamientos.

En la actualidad hay varios métodos de acupuntura para pérdida de peso que incluyen la acupuntura corporal, la acupresión, la electroacupuntura, la integración de acupuntura y prescripciones herbolarias, la integración de acupuntura y Tuina, la integración de acupuntura y moxibustión, la terapia con aguja larga, la acupuntura con catgut, el gua-sha, la magneto-acupuntura. Al día de hoy la acupuntura corporal y la acupresión siguen teniendo los mejores resultados entre estas técnicas.

Con los antecedentes previamente mencionados, hay que hacer notar que si bien existen múltiples técnicas para el control y tratamiento de la obesidad, ninguna ha probado ser lo suficientemente efectiva en todos los casos como para desplazar por completo a las demás técnicas.

Por ejemplo múltiples estudios han corroborado que los mejores tratamientos para el control de la obesidad grado III con IMC > 40.0 son del tipo quirúrgico, pero aún así, el alto costo de los diversos procedimientos quirúrgicos, los riesgos inherentes al procedimiento mismo y a las posibles complicaciones, así como el costo del manejo médico permanente posterior a dichos tratamientos, no permite que se consideren el estándar de oro en el manejo del sobrepeso o la obesidad grado I y II.

En cuanto al tratamiento farmacológico las características de los medicamentos utilizados para el tratamiento de este problema no permiten que

todos los pacientes los utilicen, ya sea por contraindicaciones asociadas a otras condiciones médicas del paciente, o por los efectos secundarios indeseables o peligrosos.

Entre las terapias complementarias y alternativas la herbolaria y la acupuntura y sus variantes han dado hasta el momento los mejores resultados, tienen poco riesgo de efectos secundarios, muy pocas condiciones médicas en las que se encuentren contraindicadas, un bajo costo de tratamiento, y permiten la supervisión estricta y el acompañamiento del paciente por parte del profesional de la salud.

La acupuntura, como rama de la MTC, es la terapia no convencional mayormente aprobada por instituciones de salud en países desarrollados y es la que tiene un más alto índice de aceptación por el público.

III. JUSTIFICACIÓN

En las últimas décadas el sobrepeso y la obesidad han visto incrementada de manera dramática su prevalencia en los países desarrollados del mundo occidental, llegando a presentarse estudios sociales que han demostrado que nuestro país fluctúa entre el número 1 y 2 a nivel mundial en prevalencia de sobrepeso y obesidad.

Así las cosas, el sobrepeso y obesidad y las comorbilidades que vienen con ellos como diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, cardiopatías, vasculopatías, problemas osteodegenerativos y más, han hecho que se considere uno de los más graves problemas de salud pública en nuestro país y en el mundo, llegando a denominársele “la epidemia del siglo XXI”.

Por lo anterior, el conocer realmente la efectividad de una de las técnicas descritas de tratamiento, permitirá mejorar la oferta terapéutica hacia las personas con este problema de salud.

En nuestro país no se han realizado estudios clínicos en acupuntura sobre el funcionamiento de varias prescripciones estandarizadas de acupuntura para el tratamiento de este problema, entre ellas la que se eligió para el presente estudio. Por tanto la realización del presente estudio permitirá conocer

y verificar el efecto de esta prescripción de acupuntura en los pacientes con este problema.

IV. HIPÓTESIS

La prescripción de los ocho puntos cardinales periféricos a Shenque más Zusanli, Sanyuinjiao, Yinlinquan, Fenlong, Hegu y Quchi, apoyados con auriculopuntura en los puntos de estómago, bazo, apetito y ShenMen, sirve para el tratamiento de la obesidad grado I y II.

V. OBJETIVO GENERAL

Determinar el efecto de la aplicación de acupuntura manual y electroacupuntura en los ocho puntos periféricos a Shenque, más Zusanli, Sanyinjiao, Yinlinquan, Fenlong, Hegu y Quchi, con auriculopuntura coadyuvante en puntos de estómago, bazo, apetito y Shenmen, en los pacientes con obesidad grado I y II.

VI. OBJETIVOS PARTICULARES

- 1) Reclutar pacientes con obesidad grado I y II entre los 21 y 65 años de edad.
- 2) Estimular con acupuntura manual y electroacupuntura los ocho puntos cardinales periféricos a Shenque más Zusanli, Sanyinjiao, Yinlinquan, Fenlong, Hegu y Quchi.
- 3) Cuantificar los cambios en el peso y en el IMC de los pacientes después de las 10 sesiones.

VII. MATERIALES Y MÉTODOS

Se reclutaron pacientes que presentaran obesidad simple en grados I y II y se les propuso participar en el protocolo de investigación.

Se utilizaron agujas para acupuntura de acero inoxidable de la marca Natural aprobadas por la COFEPRIS para las terapias acupunturales en México, esterilizadas con gas E.O. (óxido de etileno), de calibre 34 (0.22 mm) por 50 mm para los puntos corporales, y de la misma marca en calibre 36 (0.20 mm) por 13 mm para los puntos en cabeza, nuevas y desechadas en cada sesión.



Para la auriculopuntura se utilizaron balines de acero inoxidable plateados, esterilizados, de la marca Accupatch, también aprobados por COFEPRIS para su uso en México.

Diseño de la investigación.

El diseño del estudio clínico será prospectivo, no cegado, no aleatorizado, de una serie de casos.

Población estudiada.

30 pacientes voluntarios con obesidad grado I y II de edades entre 21 y 65 años.

Variable independiente.

Terapia con acupuntura manual y electroacupuntura de los ocho puntos cardinales periféricos a Shenque más Zusanli, Sanyinjiao, Yinlinquan, Fenlong, Hegu y Quchi y auriculopuntura coadyuvante.

Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

Criterios de inclusión.

- 1) Rango de edad de 21 y 65 años.
- 2) Diagnóstico de obesidad simple corroborado con un IMC > 30.0 y menor a 40.0.
- 3) Ofrecerse voluntariamente a participar en el estudio.

Criterios de exclusión.

- 1) Antecedentes de enfermedades endocrinas que alteren el peso corporal.
- 2) Estar ingiriendo cualquier medicamento convencional, genérico o de patente, para el control de peso.
- 3) Imposibilidad de acudir a las 10 sesiones de duración del estudio.

Criterios de eliminación.

- 1) Cambiar de opinión sobre participar en el estudio.
- 2) No asistir a tres o más sesiones consecutivas.

Protocolo de estudio

Se estudiarán 30 pacientes voluntarios con diagnóstico de obesidad simple grados I y II (IMC entre 30.0 y 39.9), sin estar utilizando algún tratamiento quirúrgico o farmacológico convencional para control de sobrepeso y obesidad.

Se les aplicará acupuntura manual y electroacupuntura en los ocho puntos cardinales periféricos a Shenque más Zusanli, Sanyinjiao, Yinlinquan, Fenlong, Hegu y Quchi. La duración de la estimulación con electroacupuntura será de 20 minutos en cada sesión, a la mayor intensidad tolerable por el paciente.

Se medirá la talla y peso y se calculará el IMC previo a la primera sesión, y se realizarán nuevamente las mediciones y cálculos en la tercera, sexta y décima sesión.

Se considerará una respuesta satisfactoria a corto plazo la disminución de al menos 3 Kg de peso o un punto porcentual en el IMC después de las 10 sesiones programadas.

Para la participación en el protocolo de tratamiento de obesidad simple grados I y II con acupuntura en los ocho puntos cardinales periféricos a Shenque se obtendrá de los pacientes un consentimiento informado, habiendo explicado previamente al paciente los resultados esperados, las posibles complicaciones de la técnica terapéutica y sus ventajas; se emplearán condiciones adecuadas de asepsia y antisepsia, así como agujas nuevas, esterilizadas, de tipo filiforme, de acero inoxidable, que se desecharán inmediatamente después de retirarse del paciente posterior a cada sesión de tratamiento, de 0.25 x 75 mm, marca Natural, proveyendo estimulación eléctrica estandarizada para acupuntura en los ocho puntos periféricos a Shenque, así como en Zusanli y Fenlong.

Los pacientes se citarán tres días a la semana con al menos un día intermedio entre sesiones y no más de 7 días de separación entre las mismas.

Análisis estadístico

El análisis estadístico comprobará la tasa de respuesta satisfactoria mediante las pruebas de χ^2 y T-Student cuantitativa y se considerara una $p < 0,1$.

Se considerará una respuesta satisfactoria la disminución de al menos 3 Kg de peso o de 1 punto porcentual del IMC inicial después de las 10 sesiones programadas.

Cálculo del tamaño de muestra.

Estimación de media de tres poblaciones.

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

valor K	8,6
sigma 1	2
sigma 2	4
valor μ_1	100
valor μ_2	94

n= 30 sujetos

σ_1 = Desviación estándar de la población 1

σ_2 = Desviación estándar de la población 2

μ_1 = Media del grupo 1

μ_2 = Media del grupo 2

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

Utilizando una fórmula para prueba de hipótesis y diferencia de dos medias, con un valor $z\alpha$ de 1.96 con nivel de significancia del 95% para dos colas, y un valor $z\beta$ de 1,24 con una potencia de 90%, se obtuvo una muestra de 30 participantes.

VIII. RESULTADOS

Participaron en el estudio 30 pacientes voluntarios que reunían las características clínicas necesarias (edad entre los 21 y 65 años, obesidad grado 1 y 2, no presentar comorbilidades que pudieran considerarse altamente predisponentes o desencadenantes de la obesidad, como hipotiroidismo).

De los 30 pacientes participantes, 16 eran mujeres y 14 hombres; 26 tenían IMC que oscilaba entre 30.0 y 34.9 quedando en el grupo de obesidad grado 1 y 4 estaban en el grupo de obesidad grado 2 con IMC entre 35.0 y 39.9.

Los cambios obtenidos en el peso oscilaron entre un aumento de 400 gramos y una pérdida de 11.800 Kg, con un promedio de 3.7 Kg y una media de 4.1 Kg.

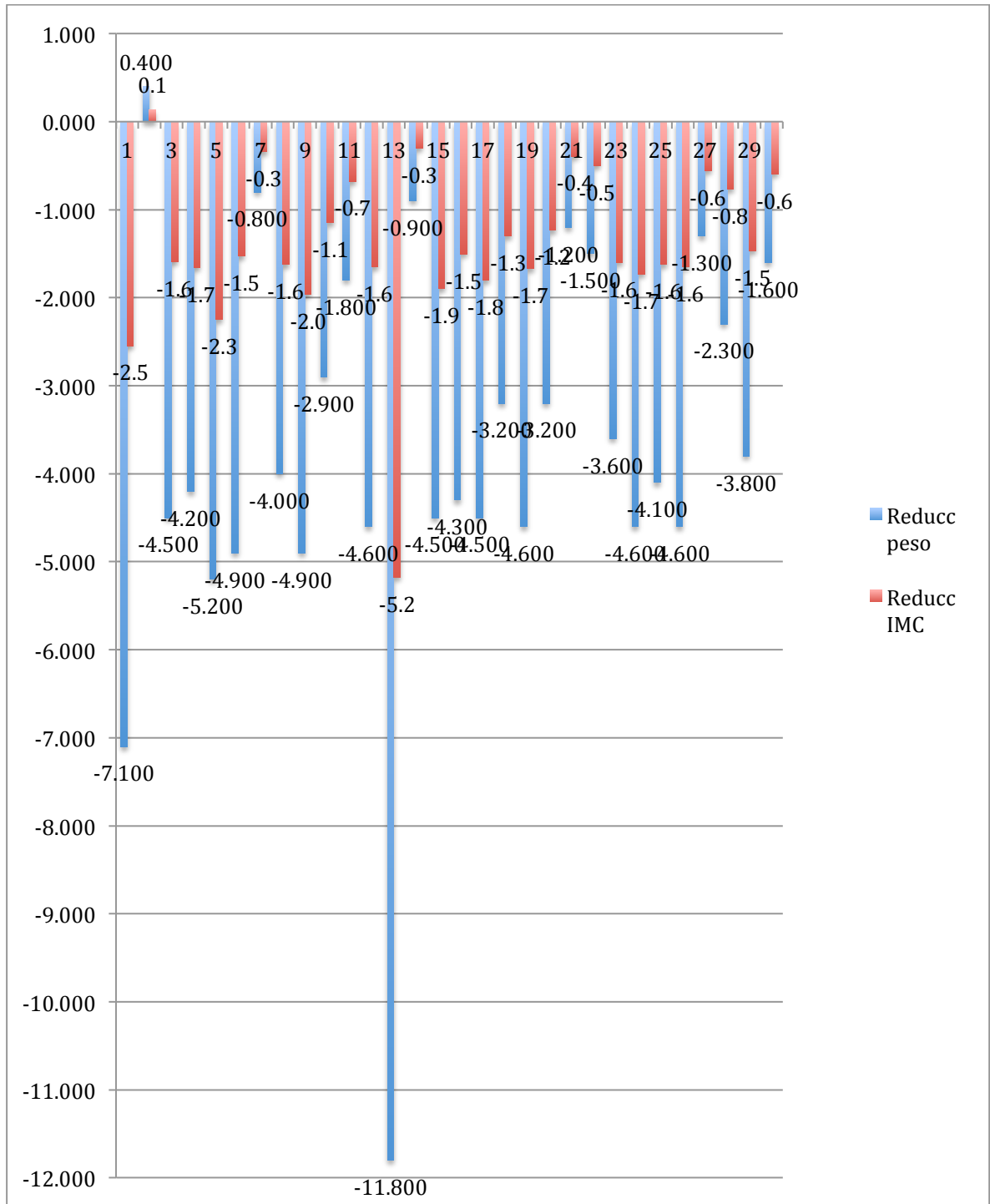


Figura 1. Cambios en el peso e IMC después de las 10 sesiones del protocolo.

En cuanto al objetivo de reducción de al menos 3 Kg de peso éste fue alcanzado por 20 pacientes, 2 pacientes perdieron entre 2 y 2.950 Kg, 5 perdieron entre 1 y 1.950 Kg, 2 más perdieron menos de 1 Kg y un paciente aumentó 400 gramos para el final del protocolo de 10 sesiones.

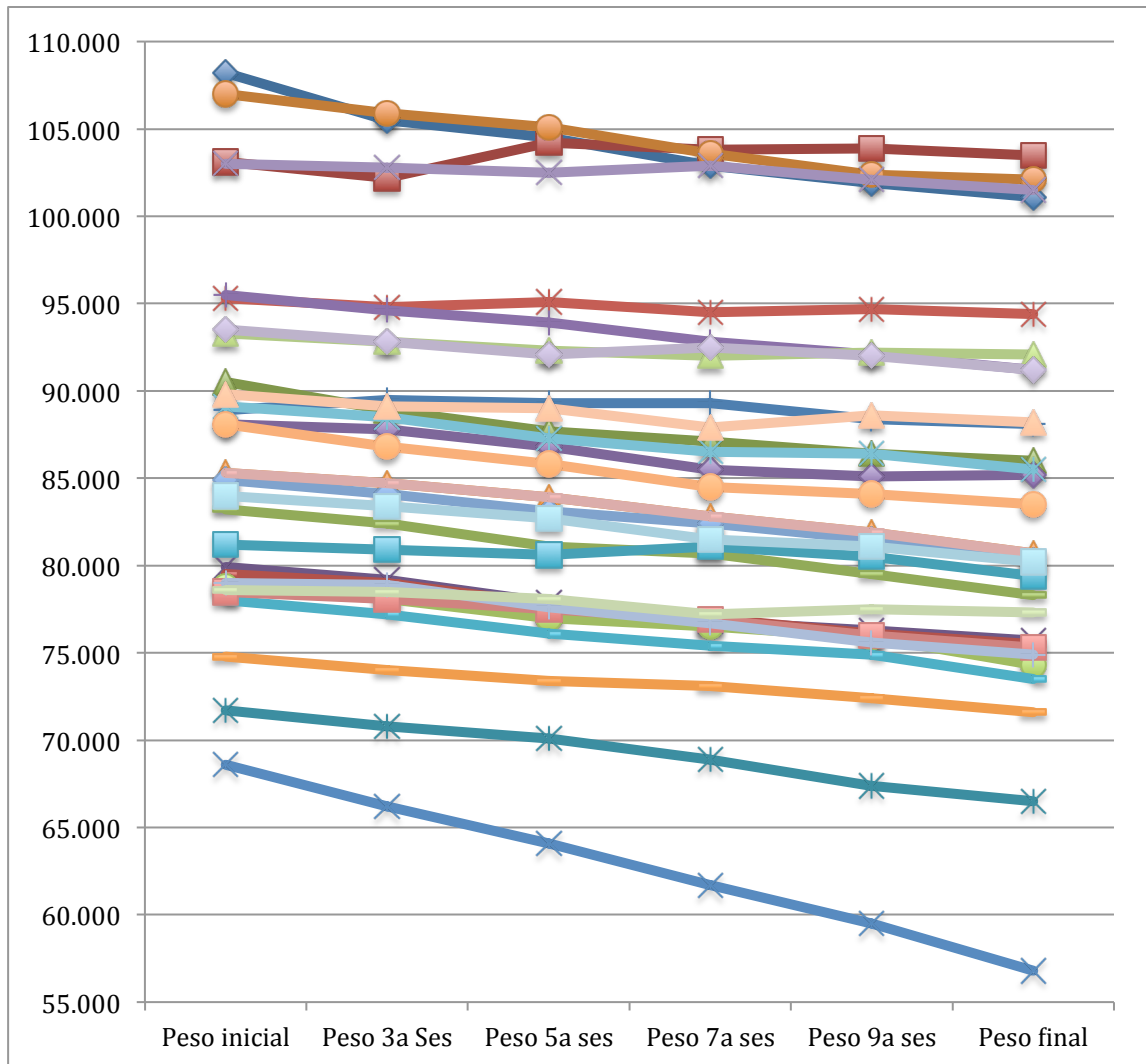


Figura 2. Tendencia de cambios en el peso a lo largo del protocolo.

En cuanto al objetivo de reducción de al menos 1 punto porcentual en el índice de masa corporal éste fue alcanzado por 21 pacientes, 8 pacientes disminuyeron su IMC pero no alcanzaron ese punto porcentual mínimo para

considerarse en ellos un resultado satisfactorio, y 1 paciente aumentó en 0.1 puntos porcentuales su IMC.

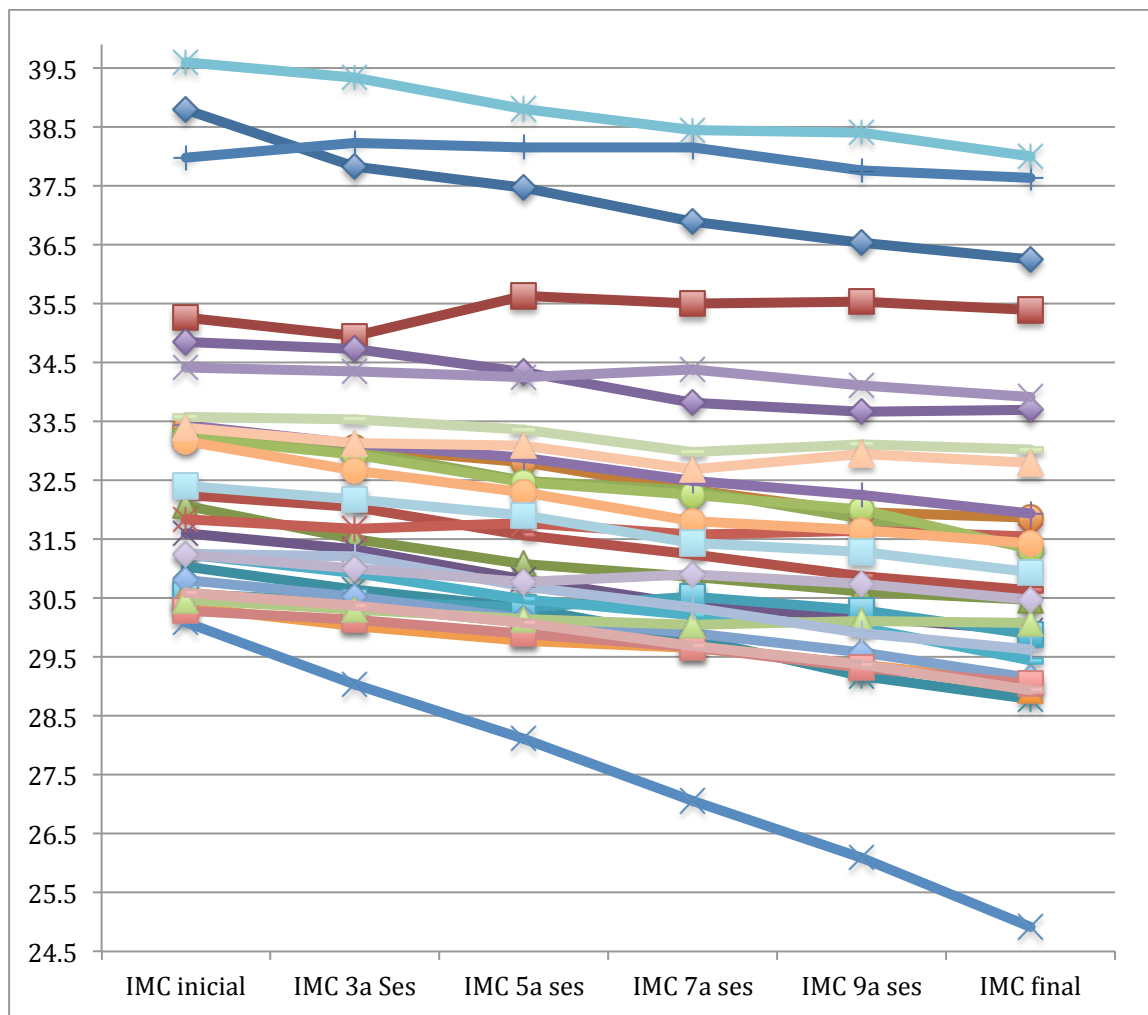


Figura 3. Tendencia de cambios en el IMC a lo largo del protocolo.

Se analizaron los datos con el paquete estadístico SPSS mediante pruebas de χ^2 y T-Student cuantitativa, encontrando una $p < 0.05$ en los datos.

IX. DISCUSIÓN

Actualmente la obesidad es un grave problema de salud pública a nivel mundial, y si bien México es el primer lugar mundial en obesidad infantil, la prevalencia de esta patología es mayor en la población adulta, por lo que este estudio fue dirigido a este último grupo poblacional.

En general el tratamiento de la obesidad se considera complejo. El manejo incluye enfoques de tratamiento no farmacológicos con dieta y actividad física, farmacológico e inclusive quirúrgico. También diferentes corrientes de medicina complementaria y alternativa, destacando entre ellas la acupuntura como opción adecuada para el manejo de la obesidad.

Desde hace años se han polarizado dos corrientes en relación al tratamiento de la obesidad mediante la acupuntura, una en la que se le promueve y recomienda como terapia adecuada para el control de peso corporal, y otra en la que se considera como una terapia ineficiente para este objetivo.

En los países orientales donde se origina la acupuntura, los índices de obesidad son mucho menores que en los países occidentales como el nuestro, por lo que la validación de esta terapia en la población mexicana es importante.

La mayoría de los estudios, éste entre ellos, muestran que la acupuntura es una técnica adecuada para el control de sobrepeso y obesidad, inclusive como terapia única, y mejor aún si es acompañada de un plan nutricional adecuado.

X. CONCLUSIONES

La acupuntura por sí misma es un método alternativo que contribuye a una disminución de peso gradual y sostenida, ayudando a regular el metabolismo y con ello una disminución de la grasa corporal, con menor riesgo de efectos colaterales que la terapia médica occidental farmacológica.

Con este estudio se concluyó que la terapia acupuntural aplicada en los ocho puntos cardinales periféricos a Shenque, así como a puntos clásicos de los meridianos de bazo, estómago e intestino grueso, con otoacupuntura coadyuvante, es eficaz para el control de sobrepeso y obesidad.

Es un método que puede combinarse perfectamente con un adecuado plan nutricional y de actividad física.

XI. BIBLIOGRAFÍA

1. Rajender Rao K, et al., Genetic & epigenetic approach to human obesity. Indian J Med Res, 2014, 140: 589-603.
2. Mancipe Navarrete JA, et al., Efectividad de las intervenciones educativas realizadas en América Latina para la prevención del peso y la obesidad infantil en niños escolares de 6 a 17 años: una revisión sistemática. Nutr. Hosp., 2015; 31(1):102-114.
3. Waden T, Butryn M, et al., Behavioral treatment of obesity in patients encountered in primary care settings. A systematic review. JAMA, 2014; 312(17): 1779-1791.
4. Cabyoglu MT, Ergene N, The treatment of obesity by acupuncture. Intern. J. Neuroscience, 2006, 116: p. 165-175.
5. Lacey JM, Acupuncture for treatment of obesity: a review of the evidence. International Journal of Obesity, 2003, 27: 419-427.
6. Xu B et al., Methods and efficacy of acupuncture for regulating body weight in different populations. J Acupuncture and tuina Science, 2007, 5(2): 97-102.
7. Shan Q, Acupuncture therapy for 130 cases of simple obesity. J Acupuncture and tuina Science, 2006, 4(2): 121-122.
8. Sun P, Clinical observation on treatment of simple obesity with acupuncture. J Acupuncture and tuina Science, 2005, 3(6): 26-28
9. Liu Z, Sun F, Clinical study on treatment of simple obesity with acupuncture. J Acupuncture and tuina Science, 2004, 2(2): 10-13.

10. Lou Y, Zhang Y, Tan F, Clinical research on the effect of acupuncture on simple adiposis. J Acupuncture and tuina Science, 2004, 2(2): 26-28.
11. Shi Y, Zhang L, Therapeutic idea and approaches to obesity with acupuncture. J of Acupuncture and Tuina Science, 2005, 3(4): 54-57.
12. Cao X, et al. Clinical observation on simple obesity treated by acupuncture plus ear point-sticking method. J Acupuncture and tuina Science, 2007, 5(2): 87-90.
13. Li L, Gong W, Deng X, Treatment of simple obesity of stomach-intestine excessive heat type by acupuncture and tuina. J Acupuncture and tuina Science, 2005, 3(2): 61-62.
14. Mu M, Yuan Y, Clinical study on simple obesity treated with abdomen acupuncture. J Acupuncture and tuina Science, 2008, 6: 165-168.
15. Liu Z, Wang Y, et al., Good regulation of acupuncture in simple obesity patients with stomach-intestine exxcesive heat type. CJIM, 1995, 1(4): 267-271.
16. Shen T, Treatment of obesity with hiperlipidemia by Cap-shaped warm acupuncture. J Acupuncture and Tuina Science, 2005, 3(1): 16-17.

XII. ANEXOS

a. Anexo 1. Puntos acupunturales utilizados en este estudio para tratamiento de obesidad simple

Figura 4. Punto de acupuntura Shenque

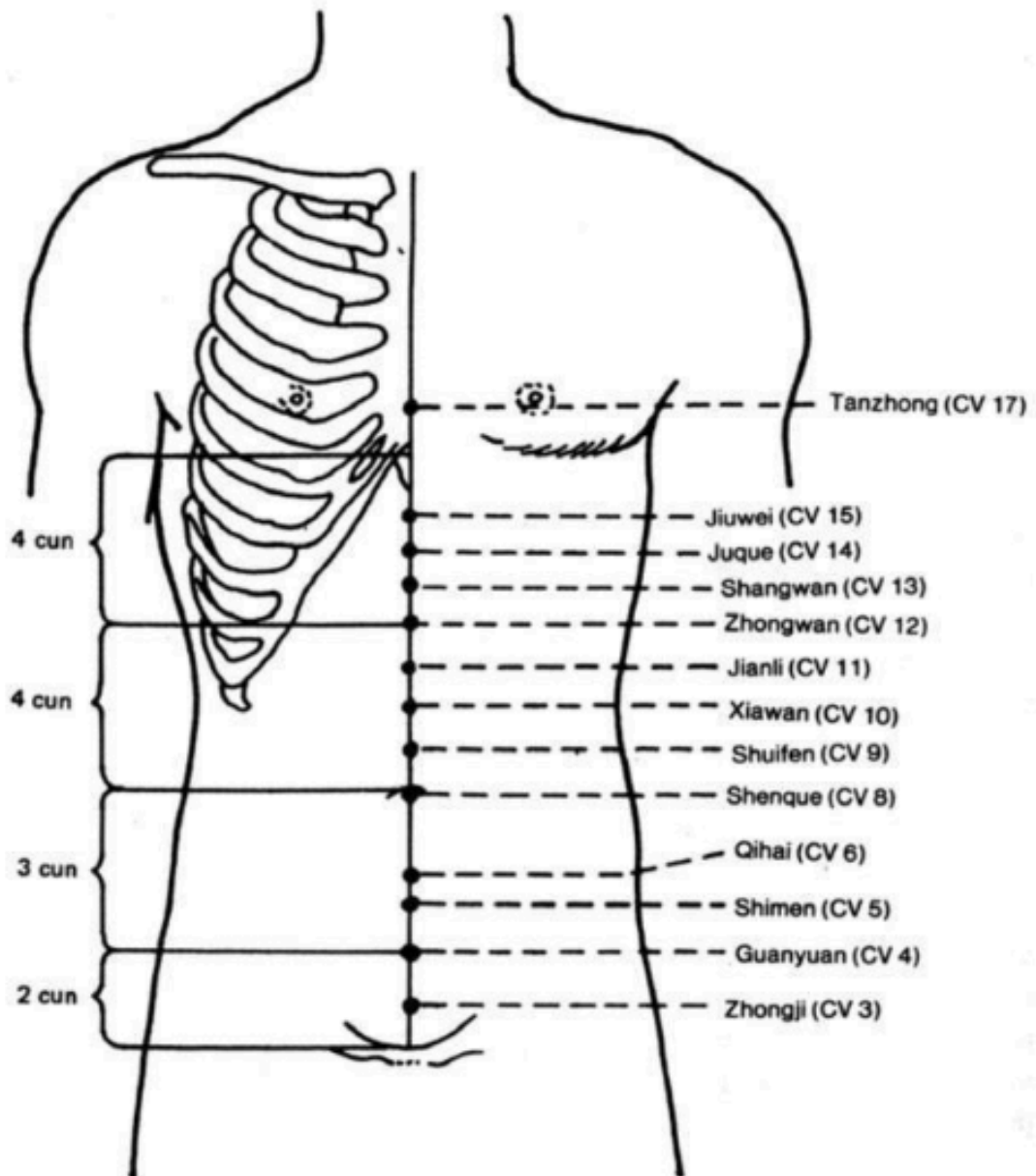


Figura 5. Puntos de acupuntura Zusanli y Fenglong

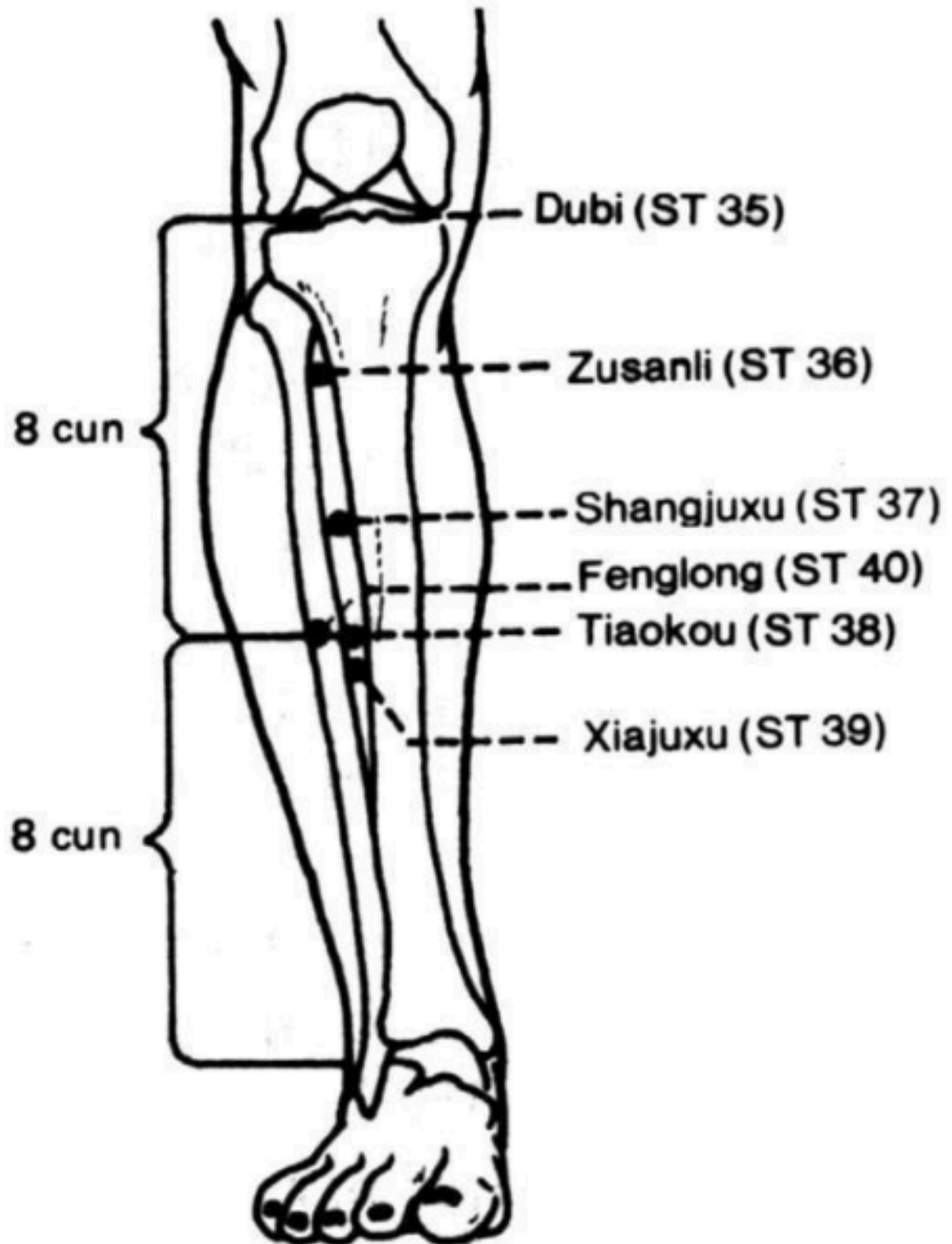


Figura 6. Puntos de acupuntura Sanyinjiao y Yinlingquan

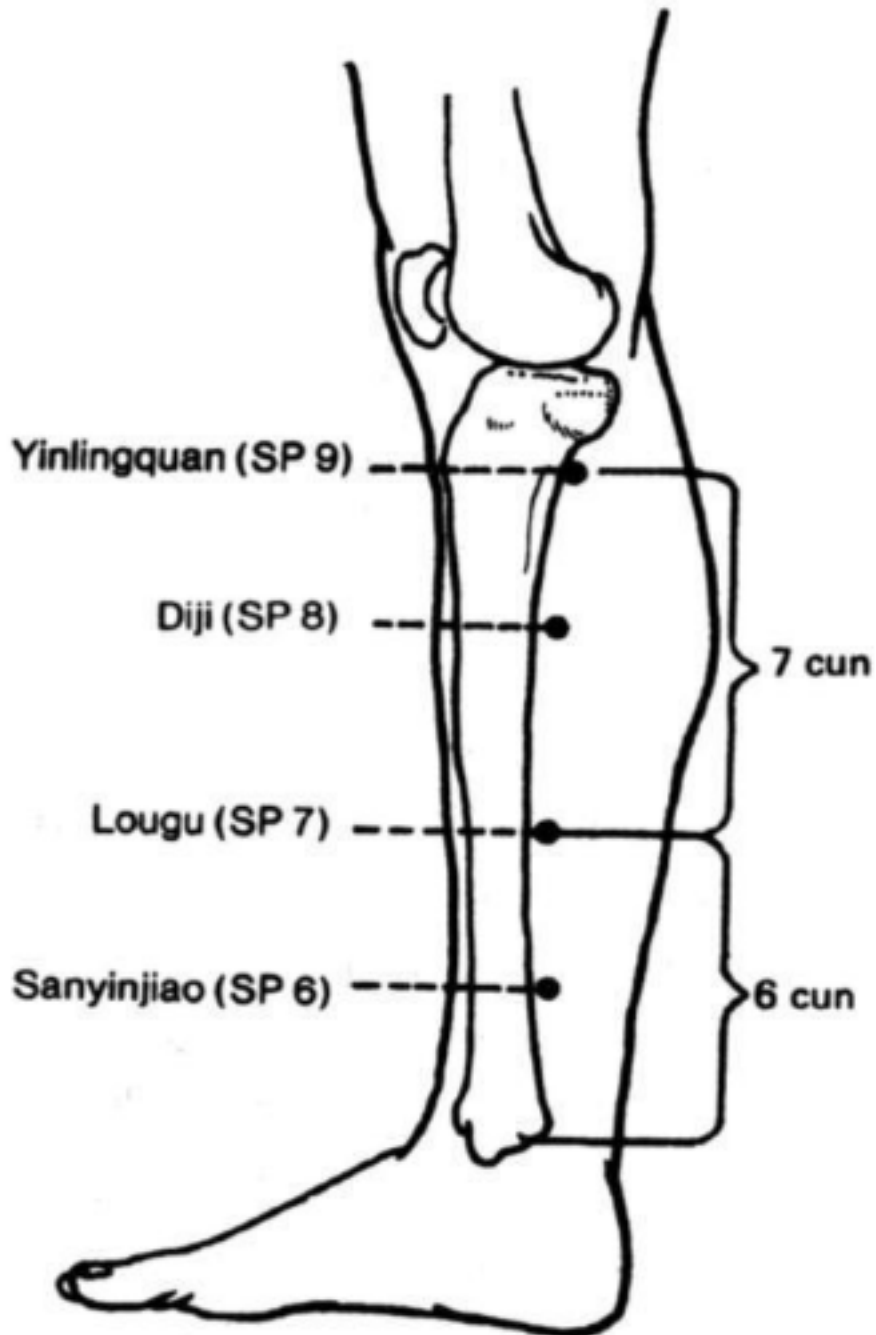


Figura 7. Punto de acupuntura Hegu

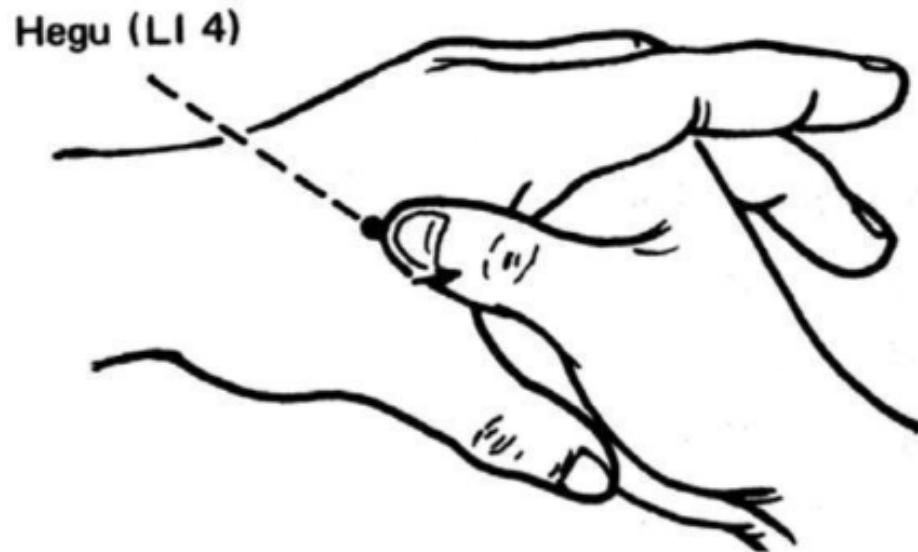


Figura 8. Punto de acupuntura Quchi

