

FUNDACION UNIVERSITARIA JUANN CORPAS

POSTGRADO

TERAPEUTICAS ALTERNATIVAS Y FARMACOLOGIA VEGETAL



**TRABAJO DE INVESTIGACION EVALUACION DE LA
CALIDAD DE VIDA Y DEL DOLOR EN COLUMNA VERTEBRAL EN
PACIENTES ADULTOS EMPLEANDO ELECTROACUPUNTURA**

AREA INVESTIGACION Dr.: VICTOR FORERO

**ALUMNOS : GUTIERREZCONSTANZA, MENESESEDUARDO, OLAYA
HECTOR, PALACIOS YOLIMA Y REALES CRISTINA**

CUARTO SEMESTRE DE T.A.F.V.

Bogotá, 06 de JUNIO de 2015

FUNDACION UNIVERSITARIA JUAN N. CORPAS

FACULTAD DE MEDICINA

ESPECIALIZACION EN TERAPEUTICAS ALTERNATIVAS

Y FARMACOLOGIA VEGETAL

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	2
LISTA DE TABLAS	3
LISTA DE GRAFICOS	4
RESUMEN	5
INTRODUCCION	6
PROBLEMA	7
Problema:Dolor en la columna vertebral	7
PREGUNTA:	8
OBJETIVO GENERAL:	8
OBJETIVOS ESPECIFICOS:	9
3.MARCO TEORICO	9
MARCO TEORICO	10
BASES NEUROFISIOLOGICA DEL DOLOR	10
EL DOLOR SE DEFINE COMO:	10
IMPORTANCIA FISIOLÓGICA	11
CUANTIFICACION DEL DOLOR:	11
FIBRAS DE CONDUCCION DEL DOLOR	12
RECEPTORES MÁS IMPORTANTES	13
FIBRAS A DELTA:	13
FIBRAS C:	13
NOCICEPCION	14
■ PROCESOS:	15
A).TRANSDUCCIÓN	15
VIAS DEL DOLOR	16
ASTA POSTERIOR	17

TRACTOS ASCENDENTES: VÍAS A LAS AREAS CEREBRALES IMPLICADAS EN LA NOCICEPCION	19
B)TRANSMISIONción	19
INHIBICIÓN:	21
D) PERCEPCIÓN:	22
SISTEMAS INVOLUCRADOS EN LA RESPUESTAS	23
SISTEMA NERVIOSO	23
SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO (SNA)	24
CENTROS AUTONOMICOS	24
CLASIFICACION DEL SNA	25
SISTEMAS NERVIOSOS SIMPÁTICO	26
A. TRONCO SIMPATICO	27
EFECTOS DEL SNS:	27
NEUROTRASMISORES	29
3.3 Acupuntura	30
3.4 BASES TEÓRICAS DE LA ACUPUNTURA TRADICIONAL	31
CHINA	32
3.6 Puntos	33
3.7.MÉTODO DE LA ACUPUNTURA	34
3.8 MECANISMOS DE ACCIÓN DE LA ACUPUNTURA	35
EN EL TRATAMIENTO DEL DOLOR	35
3.10 MECANISMOS NEUROBIOLÓGICOS DE LA ANALGESIA ACUPUNTURAL	37
3.11.Nivel segmentario medular	37
3.12 Acción a nivel diencefálico	38
3.13 Acción a nivel talámico	38
3.14 Acción a nivel cortical	39
3.15 Papel de la frecuencia en las acciones analgésicas	39
3.16.Bases bioquímicas de la variación individual	40
3.17 Mecanismo de los respondedores bajos	40
3.18 LOS VASOS MARAVILLOSOS(2.18)	41

Funciones Canales Extraordinarios _____	42
3.19 Descripción de los Canales _____	43
3.20 Ren Mai _____	47
3.21 Chong Mai _____	52
3.22 Dai Mai (2.18) _____	53
3.24 Yin Qiao Mai (2.18) _____	55
3.25 Yang Wei Mai (2.18) _____	56
3.26 Yin Wei Mai (2.18)2 _____	57
3.27 Electroacupuntura _____	58
ELECTROACUPUNTURA _____	59
INDICACIONES: _____	59
CONCEPTOS A TENER EN CUENTA: _____	60
CONTRAINDICACIONES: _____	62
PRECAUCIONES: _____	62
Bases bioquímicas de la variación individual _____	64
Mecanismo de los respondedores bajos _____	64
3.28 Escala Lattinen:IL _____	66
1. Intensidad del dolor. _____	66
2. Frecuencia del dolor. _____	66
3. Consumo de analgésicos. _____	66
4. Grado de incapacidad. _____	66
5. Horas de sueño. _____	66
3.29 Escala SF36 _____	66
3.30 Marco referencial _____	72
3.30 .1 Puntos Huatuo Jiaji _____	72
3.30.2 Afecciones de la energía _____	73
3.30.3 Como usar los puntos: _____	74
3.30.4 Cuando usar V62 _____	74
3.30.5 Cuando usar ID3 _____	75
3.30.5 Cuando usar TR5 _____	75

3.30.6 Cuando usar VB41	75
3.30.7 Cuando usar VB34	76
3.30.8 Cuando usar VB39	76
3.30.9 Cuando usar los Huatuo Jiaji	76
3.31 Cómo usar los puntos Huatuo	77
3.31.2 ANATOMIA DE LOS PUNTOS ESCOGIDOS(3.24)	77
ANATOMIA PUNTOS ACUPUNTURA(3.24)	77
PUNTOS ESCOGIDOS DE ACUPUNTURA:	77
VEJIGA 62 (V.62)CHEN MO = SHEN MAI	77
INTESTINO DELGALDO 3.(ID.3) CHUMAI.	78
VESICULA BILIAR 34 (VB. 34)	79
VESICULA BILIAR 39 (VB 39)	79
TRIPLE RECALENTADOR 5 (TR 5)	79
VESICULA BILIAR 41 (VB 41) DAI MAI	80
PUNTOS Huatuo jiaji.	80
3.32 Antecedentes	81
4.METODOLOGIA	84
Selección de la muestra	84
2. Instrumentos de medida	84
Cuestionario de Salud SF-36	86
ELECTROACUPUNTOR	90
RESULTADOS	92
<u>DISCUSION</u>	<u>98</u>
CONCLUSIONES	105
TABLA DE RESULTADOS	112
SF36	122
TABLA DE GRAFICOS	129
BIBLIOGRAFIA	136
3.21. Rev Cubana Enfermer v.18 n.3 Ciudad de la Habana sep.-dic. 2002	133

ANEXOS	143
ESPECIFICACION DEL CRONOGRAMA:	150
ANEXOS	157
FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.	164
ANEXOS	171
HISTORIA CLINICA	178

DEDICATORIA

Santa Fe de Bogotá, mayo 23 de 2015.

DOCTORA

MONIQUE MEZIAT

DOCENTE DE ACUPUNTURA ESPECIALIZACION EN TERAPEUTICAS ALTERNATIVAS Y FARMACOLOGIA VEGETAL UNIVERSIDAD JUAN N CORPAS.

E.S.M.

Apreciada Doctora,

No siempre es fácil escribir una carta en donde se hable de alguien con sus cualidades y calidades personales, pero creemos que como alumnos suyos no debíamos dejar pasar la oportunidad para brindarle un pequeño pero muy sentido reconocimiento a su labor durante estos 2 años, es cierto, que al principio no teníamos la mejor relación , pero a través del diálogo constructivo que entablamos y gracias a los cambios que usted implemento respecto de sus métodos de enseñanza, pudimos comprender de una manera mucho más fácil y amplia los conceptos propios de su catedra, hoy en día, nos sentimos muy satisfechos y preparados en el área que usted nos enseñó.

No es fácil decir adiós, por lo tanto, no lo haremos, no solo porque la llevaremos con agrado en nuestro corazón sino porque esperamos seguir disfrutando de su amistad y compañía, así sea desde la distancia pero conservándola siempre muy presente en nuestros pensamientos.

Doctora Monique gracias... un millón de gracias por todo lo que represento para nosotros el poder compartir sus enseñanzas y compañía durante esta hermosa e inolvidable experiencia, que Dios la bendiga y que nos permita seguir en contacto con usted por muchos años.

Atentamente, GRUPO INVESTIGACION , Copia: PARA IV SEMESTRE

AGRADECIMIENTO

AL DR JEAN-MARC STEPHAN; Director de la revista "Acupuntura y Moxibustión"
Presidente del SNMAF (Unión Nacional de Médicos Acupuntores francés)
Coordinador DIU Acupuntura Obstétrica (Lille II Escuela de Medicina)
Un profesor de la Escuela de Medicina de Rouen
Secretario General de la Escuela Francesa de Acupuntura y Asociación Científica de Médicos Acupuntores de Francia (ASMAF-EPT) Por todo su valioso trabajo en el cual nos basamos para realizar esta investigación y por su simpatía y cooperación.

Al Dr Rafael Cobos Romana; director científico del Master en acupuntura médica Universidad de Sevilla. Revista española de acupuntura Rev Soc Esp Dolor por permitir con sus aportes la realización del marco teórico.

A la Dra. SANDRA MILENA CASTAÑEDA FIQUITIVA quien realizó su tesis sobre Software Multimedia para la Enseñanza y Aprendizaje de los Canales Extraordinarios de Acupuntura, sobre el cual se basó la explicación de sus puntos y cruces, incluyendo las gráficas de su trabajo..

Al Dr. Victor Hugo Forero docente del Postgrado de TAFV en el área de Investigación por sus conocimientos y aportes en pro del proyecto.

LISTA DE TABLAS

INDICE LATTINEN PAG.112

RESULTADOS LATTINEN PAG.112

SF 36 PAG.112

RESULTADOS SF 36 PAG.112

LISTA DE GRAFICOS

DOLOR Y VIAS DE NEUROSEPCION PAG .129

VASOS MATAVILLOSOS PAG .129

RESUMEN

Durante el tiempo tan inmenso y breve de una presentación de proyecto, un 15% de la población en este País consulta por dolor de espalda, más del 4% por urgencias. 27% serán incapacitados para oficios domésticos y 11% para laborar. Al final del día, de los consultantes, 1.6 millones estarán incapacitados. (En Colombia base DATEXCO estudio del dolor 2004 a nivel Nacional)

Decidimos evaluar con escalas referenciadas como la SF36 y la Lattinen la evolución en calidad de vida y las manifestaciones del dolor respectivamente, en columna vertebral en adultos, luego del uso de un aparato tan práctico y pequeño como es el electroacupuntor!

Son ausentes los estudios en investigación con electroacupuntura en nuestra universidad, desconociendo las potenciales ventajas que pueda representar, pues existen protocolos de manejo específico con el uso de puntos de vasos maravillosos y Huatuo Jiaji en dolor de columna vertebral, ahora quisimos hacer uso de ello y evaluar la calidad de vida resultante, sentando un precedente para futuras investigaciones en esta materia.

Solicitamos para beneficio general, de los pacientes, de la investigación y de los médicos poner entusiasmo en la continuidad de estos estudios en una mayor muestra. La investigación se realizó en consultorios particulares en la ciudad de Cali y Bogotá en un periodo de 2 años que inició el mes de septiembre del 2013 y concluyó en mayo del 2015, con implementación de trabajo de campo en los meses de marzo y junio del 2015 (4 semanas) con un tamaño de muestra de 30 personas (se retiraron 3 por motivos de fuerza mayor) quedaron 27 personas sin distinción de sexo, raza condición social, mayores de 20 años con dolor

en cualquier parte de la columna vertebral de diferente etiología aguda o crónica utilizando los vasos maravillosos y el electroacupuntor en puntos Huatuo jiaji según protocolo establecido por el Dr. Stephan y con exclusión de pacientes gestantes, usuarios de marcapaso con infecciones dérmicas y con deterioro cognitivo.

Identificamos dificultades al realizar este estudio dadas por los sesgos de información por impericia en el manejo de escalas utilizadas, Latineen y SF36, que pudieran afectar o tener incidencia en los resultados encontrados y analizados.

INTRODUCCION

El dolor osteomuscular es una de las causas más altas de incapacidad física y laboral, generando disfunción personal y una constante baja laboral que incurre en el desarrollo socioeconómico.

Por todo lo anterior y por el gran impacto que este problema genera en la sociedad, no solo en nuestro país si no en el mundo en general, decidimos realizar esta investigación la cual se realizó en consultorios particulares en la ciudad de Cali y Bogotá.

Existen estudios realizados en este campo como los realizados por el Dr. Jean Marc Stephan en quien hacemos el marco referencial para nuestro trabajo, utilizando los vasos maravillosos y es de anotar que al usar la escala de calidad de vida y Lattinen deseamos abrir la puerta a futuras investigaciones en este campo pues no hay precedentes en nuestras universidad Juan N. Corpas referenciados al respecto.

Somos médicos clínicos por profesión y en consulta conocemos la implicación biopsicosocial por dolor de espalda, por eso pusimos nuestro empeño en ejecutar este proyecto.

Además pretendemos con este método de tratamiento alcanzar disminución en el dolor de la columna vertebral y en forma indirecta impactar en favor de la calidad de vida, en los estado emocionales que este genera y en la disminución de incapacidad laboral y personal por este motivo.

PROBLEMA

Problema:Dolor en la columna vertebral

El dolor deriva del latín "poena" que significa pena, castigo.

Es el más urgente de los síntomas, motivo frecuente de demanda asistencial de la consulta médica y el que mayor costo directo e indirecto, ocasiona.

Desde la antigüedad la sociedad se ha preocupado del dolor y de su tratamiento.

Casi todas las alteraciones del cuerpo causan dolor, es el mecanismo más antiguo de protección y preservación de la raza humana, Pero cuando se cronifica se vuelve contra nosotros y nos impide encontrar tranquilidad, vivir confortables y poder defendernos "nos vuelve vulnerables "y presas fáciles".

Es por ello que el enfoque del paciente con dolor debe ser holístico (multifactorial) y multidisciplinario, haciendo énfasis no sólo en el componente nociceptivo, sino también en el afectivo-emocional y conductual.

Los avances científicos y clínicos han revolucionado el campo del dolor ya que este no solo afecta al individuo que lo padece sino también a su familia y a la sociedad en general.

A pesar de este hecho y de los miles de millones de pesos invertidos en estos tratamientos, se estima que el 40% de los casos no se tratan convenientemente.

Es nuestro deber como personas comprometidas en mejorar la calidad de vida y aliviar el sufrimiento de nuestros congéneres propender en aliviar el dolor que causa malestar y disminución del disfrute diario de la vida por la gran limitación que ocasiona.

La columna es una zona de nuestro cuerpo que se lesiona con mucha frecuencia en nuestra vida laboral y personal, por estadísticas el dolor en columna vertebral en general tiene una incidencia global de 23 % en consulta externa, el 4% de las consultas por urgencia, de estas 11% generan incapacidad labora y 1,6 millones de incapacitados en un día.

PREGUNTA:

1. ¿Cual es la respuesta clínica del dolor en columna vertebral en adultos tratados por cuatro semanas con electro acupuntura utilizando escalas de evaluación estandarizadas ?

OBJETIVO GENERAL:

Evaluar la variación del dolor en pacientes adultos con dolor en columna vertebral utilizando electro acupuntura por cuatro semanas y su impacto en la calidad de vida utilizando escalas de medición estandarizadas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Ejecutar y describir un protocolo de manejo ya establecido y su potencial beneficio en pacientes adultos con dolor en columna vertebral en adultos, a través del marco referencial.
2. Conocer y ejecutar la escala de evaluación estandarizada de la calidad de vida SF36 en pacientes con dolor cervicodorsolumbar.
3. Establecer la evolución del dolor aplicando protocolo establecido, con el uso de la escala Lattinen.

3.MARCO TEORICO

3.1 TEMA: Evaluación de la calidad de vida y del dolor en columna vertebral en pacientes adultos empleando electroacupuntura

3.2 Dolor en la columna vertebral e indagación en la obra del Dr Jean Marc Stephan.(1)

Una de las alternativas de manejo para el dolor en la columna vertebral está fundamentada en el manejo particular acupuntural y con electroacupuntura heredado a las terapias alternativas por la técnica o protocolo de manejo de manejo del Dr Jean Marc Stephan.

A diferencia de la medicina tradicional china (MTCH) establecida ya hace más de 2000 mil años (Nei Ching Su Wen, 2579 a.c.)(2); el protocolo del Dr. Stephan no pretende abarcar la totalidad de los fenómenos dolorosos, mediante la reducción de los mismos en un

esquema simplista; por el contrario el estilo terapéutico nos remite a una potencial terapia que modifique la calidad de vida con su utilidad práctica en los protagonistas de esta investigación: los pacientes con dolor en la columna vertebral.

El protocolo del Dr. Stephan con uso de puntos acupunturales de vasos maravillosos y electroacupuntura es uno de los más accesibles dentro del panorama terapéutico para los más profanos o neófitos en las terapias alternativas.

Para la MTCH(2579 a.c. –a la fecha) el uso de los vasos maravillosos puede ser considerado una filosofía de la acción autoreguladora que se convirtió en el eje meta-terapéutico de las manifestaciones energéticas y somáticas, manejadas por diferentes maestros pertenecientes a las floridas tradiciones terapéuticas de oriente desde hace más de 2000 años y asociadas a la acupuntura.

Esta visión filosófica y terapéutica de los vasos maravillosos considera la vida, el origen y las fuerzas creadoras humanas y energéticas permeables a una terapia bien conocida y que es bueno desglosar desde los conceptos de dolor, acupuntura, correlación fisiológica, vasos maravillosos y correlación fisiológica y electroacupuntura.

3.2.1

MARCO TEORICO

BASES NEUROFISIOLOGICA DEL DOLOR

EL DOLOR SE DEFINE COMO:

“una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con daño real o potencial de los tejidos o descrita como tal”. La palabra “sensorial” se refiere a la parte fisiológica de transmisión y modulación de impulsos (nocicepción), pero la palabra “emocional” añade la parte psicológica, ligada con sufrimiento, ansiedad, irritabilidad y depresión, que varía con factores genéticos, culturales, el sexo, la edad, el estado hormonal y el ritmo circadiano.

El dolor es la causa más común de consulta al médico, suele causar molestia y sufrimiento; puede incluso provocar incapacidad.

IMPORTANCIA FISIOLÓGICA

Tiene un significado biológico de preservación de la integridad del individuo, es un mecanismo de protección que aparece cada que hay una lesión presente o parcial en cualquier tejido del organismo, que es capaz de producir una reacción del sujeto para eliminar de manera oportuna el estímulo doloroso.

CUANTIFICACION DEL DOLOR:

No existe un instrumento para medir al dolor, pero su intensidad se debe medir antes, durante y después del tratamiento, y para

ello se utilizan métodos como la escala visual análoga (Eva) y la evolución del mismo con Lattinen; las modificaciones en calidad de vida con La SF36; utilizaremos en el presente trabajo las dos últimas por su sensibilidad.

TABLA 1 (anexos) Y Latineen.

FIBRAS DE CONDUCCION DEL DOLOR

A- ALFA: Usos musculares motores primarios del musculo esquelético, con una velocidad de conducción de 100 m/s.

A-BETA: Fibras aferentes de presión y tacto, velocidad de conducción 50 m/s.

A-GAMMA: Motora de los usos musculares, velocidad de conducción. Velocidad de conducción 20m/s.

A-DELTA: Mecano receptores, nociceptores, mecanoreptores. velocidad de conducción 15 m/s.

B: simpático pre ganglionar, velocidad de conducción 7 m/s.

C: Mecano receptores, nociceptores, termo receptores, simpaticoposganglionar, velocidad de conducción 7 m/s.

GRAFICA 1.1 (ANEXOS)

RECEPTORES MÁS IMPORTANTES

FIBRAS A DELTA:

Transmiten el 20 % de los estímulos dolorosos son mielinizados, dolor agudo, punzante y Superficial.

FIBRAS C:

Transmiten el 80% de estímulos dolorosos, amielinicas. El dolor es difuso, desagradable, lento dolor, profundo (Cornea, dientes, periostio)

Pueden ser uní modales (dolor) o polimodales (dolor, calor, sust.quimicas).

COMO EJEMPLO PRÁCTICO:

Pellizque su piel hasta que inicie dolor; las fibras A delta llevan el dolor intenso punzante (primer dolor),

y las fibras C llevan el dolor quemante, urente, que sigue después de soltar la piel (segundo dolor).

En la práctica clínica, el dolor generalmente es mezcla de las dos informaciones nociceptivas, A delta y C, porque los nervios periféricos contienen ambos tipos de fibras.

La intensidad del dolor depende de dos aspectos:

- a. El número de receptores y fibras activados.
- b. La frecuencia de potenciales de acción con la cual transmite cada fibra.

NOCICEPCION

Se llama nocicepcion a la percepción del dolor y a su respuesta corporal, el sistema de dolor se divide en:

1. Receptores especializados llamados nociceptores, situados en la periferia del sistema nervioso los detectan y filtran la intensidad y el tipo de estímulo nociceptivo.
2. Fibras aferentes primarias (A delta y C) que transmiten el impulso nociceptivo hacia el SNC.
3. Tractos nociceptivos ascendentes que conducen el estímulo a los centros del SNC.
4. Centros superiores, los cuales están involucrados en la discriminación del dolor, en los componentes afectivos del dolor, en su memoria y en el control motor relacionado con el estímulo doloroso

5. Un medio de modulación del dolor llamado sistema descendente.

PROCESOS:

A).TRANSDUCCIÓN.

B) TRANSMISIÓN.

C) MODULACIÓN.

D) *PERCEPCIÓN.*

FIGURA 1.4(ANEXOS)

Los tres primeros procesos constituyen la nocicepción; al agregar el cuarto proceso, percepción, se completa la definición de dolor.

A).TRANSDUCCIÓN

La información del sistema sensitivo general se inicia en piel, músculos, articulaciones y vísceras, donde es captada y convertida a potenciales de acción por diversos receptores o transductores, que se clasifican en

- Mecano receptores: sensibles al tacto, a estímulos mecánicos, pueden ser corpúsculos de Meissner, Puccini, Ruffini, terminaciones de Meckel, órganos de Golgi, husos musculares, mecano receptores

articulares y mecano receptores de distensión visceral, responden a un bajo umbral y los impulsos son transmitidos principalmente por fibras A beta (Ib), que son gruesas y altamente mielinizadas.

- Termo receptores: sensibles al calor y frío, frío se transmite por fibras A δ y el calor por fibras C, hasta la temperatura de 45 °C
- Nocireceptores: sensibles a estímulos que amenazan producir daño tisular o que lo producen; se conocen como terminaciones libres, porque no tienen cápsulas o corpúsculos; se activan a un alto umbral y transmiten por fibras delgadas A delta y C.

VIAS DEL DOLOR

Las vías del dolor no van exclusivamente al tálamo y corteza somato-sensorial; hacen conexión con neuronas motoras del asta medular anterior, con neuronas de la columna descendente simpática de la médula espinal (columna intermedio-lateral), con centros cardiovascular y respiratorio en el tallo, con centros autónomos en el hipotálamo; con el sistema reticular y sistema límbico. Estas conexiones generan una respuesta generalizada neuro-endocrina ante el dolor intenso, con componentes somáticos, simpáticos y afectivos.

Los estímulos dirigidos a la corteza cerebral se filtran en el tálamo, donde se decide si siguen o terminan su camino; esto último ocurre cuando se considera que son triviales. Es un interconectar. Si hay una disfunción en el tálamo, afecta a la corteza.

ASTA POSTERIOR

El asta posterior puede ser considerada como el punto en el cual la información nociceptiva es conducida a los centros superiores o es inhibida por los sistemas descendentes.

FIGURA 1. 3 (ANEXOS).

TRACTO DE LISSAUERE: Es un haz de predominio de fibras aferentes primarias formado principalmente por fibras A delta y C que acceden a la medula espinal y recorren hacia arriba y hacia abajo unos dos segmentos antes de la sinapsis con la segunda neurona del asta posterior (espinotalámico).

LAMINA DE REDEX: Sustancia gris de la medula que transporta información nociceptiva, la más importante la lámina I (zona marginal) lamina II (sustancia gelatinosa) y lamina V. Las fibras

aferentes cutáneas sinaptan en las láminas I,II Y V las fibras mecano receptores viscerales A Delta sinapsis en las láminas I y V ,las fibras cutáneas nociceptivas C sinaptan en las láminas I y II y las fibras viscerales nociceptivas C sinaptan en muchas laminas incluyendo la I y la II .

Las láminas I Y VI son las que forman el asta posterior .Son seis las que están mas involucradas en el proceso nociceptivo.

LAMINA I: Es la más marginal y superficial constituida por muchos haces nerviosos responsables de su apariencia reticular .Abundan las proyecciones celulares algunas de las cuales forman las vías ascendentes y otras sinaptan con interneuronas.

Lamina II:llamada sustancia gelatinosa por su aspecto, formada por igual tipo de fibras que la lámina I y además células excitadoras e inhibitoras y allí termina las fibras aferentes no viscerales.

LAMINA III: Formadas por muchos axones mielinizados y dendritas de las laminas más profundas.

LAMINA IV: contienen mecano receptores de bajo umbral que responden a estímulos dérmicos inocuos táctiles y térmicos son activadas por fibras A delta.

LAMINA V: Son el punto de partida para la vía ascendente.

LAMINA x: Rodean el canal central y tienen algunas células nociceptivas.

Hay dos tipos de neuronas en el asta posterior
LAS NEURONAS NS: Responden solo a estímulos
específicos doloroso con áreas de recepción
pequeñas organizadas somato trópicamente y son
las abundantes en la LAMINA I.

NEURONAS WDR: No son específicas, responden a
un amplio rango de estímulos con áreas de
recepción más amplias y se encuentran en todas
las láminas especialmente en la LAMINA V.

TRACTOS ASCENDENTES: VÍAS A LAS AREAS CEREBRALES IMPLICADAS EN LA
NOCICEPCION

Emergen principalmente de las láminas I, II Y V

ESPINO TALAMICO: conducción del 90% de estímulos de
dolor, LAMINA I 50%, LAMINA IV-V 25% y LAMINA VII-VIII
25%.

ESPINO HIPOTALAMICO

ESPINO RETICULAR

ESPINO PUNTOAMIGDALIANO

BIBLIOGRAFIA: tratado de fisiología Guitón online

B) TRANSMISION

Estas sensaciones son transmitidas por tres
neuronas:

A. La primera va del receptor hasta el asta dorsal de
la médula;

B. La segunda neurona pasa al otro lado y asciende hasta el tálamo,

C. La tercera neurona va del tálamo hasta la corteza somato-sensorial.

La función del tálamo es decodificar la información sensorial, para enviarla a la corteza

FIGURA 1.3 (ANEXO)

C) MODULACIÓN

SENSIBILIZANDO O INHIBIENDO.

SENSIBILIZACIÓN

Un dolor intenso y continuo produce sensibilización a nivel central, porque a nivel medular promueve Neuroquímicos excita torios como la SP, el aparato-glutamato, prostaglandinas y calcitonina GPR, que facilitan la excitación de circuitos nerviosos. A nivel espinal la sensibilización del dolor se conoce con el nombre de "*wind up*" (levantar el viento, la señal)

.

Por ejemplo, si se presenta un paciente con un dolor intenso por trauma accidental, lo indicado es iniciar un pronto tratamiento del dolor, con AINE (bloqueo de respuesta periférica primaria y secundaria) y/o con opioides (bloqueo a nivel central). Retardar el inicio del tratamiento genera sensibilización central, que se traduce

en necesidad de mayores dosis de analgésicos, comparadas con el pronto tratamiento.

INHIBICIÓN:

A nivel espinal puede haber inhibición de dos maneras principales:

- A) SISTEMAS OPIOIDE Y NO OPIOIDE. Proceden de la sustancia gris periacueductal, de la formación reticular y del núcleo del rafe magno; descienden a efectuar inhibición en niveles medulares inferiores. El sistema inhibitorio opioide utiliza encefalinas, β -endorfinas y dinorfinas, y el no opioide comprende neuromoduladores como noradrenalina, serotonina y agonistas en receptores alfa-2, como clonidina y tizanidina.
- La acupuntura puede ser útil, especialmente en dolores musculares, articulares y en cefaleas, y su mecanismo de acción parece ser la producción de micro-traumas en sitios especiales, los cuales estimulan la liberación de opioides endógenos; sus efectos pueden ser antagonizados por la naloxona.

B) INHIBICION SEGMENTARIA.

Se refiere a la teoría de la compuerta; las fibras gruesas, que informan sobre tacto, presión y propiocepción, inhiben a las vías delgadas de dolor A delta y C que entran en el mismo segmento medular, mediante neurotransmisores inhibitorios. A manera de ejemplo, se sabe que frotar o sobar una zona vecina reduce el dolor, y una aplicación médica de esta teoría es la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS), en la cual con un dispositivo se aplican estímulos eléctricos en la piel, que reducen el dolor, al estimular fibras gruesas tipo A beta. La

aplicación de frío en las primeras 24 horas de un trauma tiene efectos benéficos, al parecer por dos motivos: a) la vasoconstricción local disminuye la formación de la "sopa inflamatoria", y b) el frío se transmite por fibras A delta, que parecen inhibir al dolor transmitido por las fibras C.

D) PERCEPCIÓN:

En la corteza se dan los calificativos al dolor: localización, intensidad, tipo de dolor (punzante, quemante, tipo corriente eléctrica, etc.), comparación con otros dolores, articulación de la respuesta según el entorno inmediato, etc. El componente afectivo del dolor deriva de circuitos cerebrales entre corteza, sistema límbico y lóbulo frontal.

MEDIADORES BIOQUIMICOS

A.EXCITADORES:

Aminoácidos: glutatión y aspartato.

Sustancia P.

Sustancia K (5HT)

Péptido relacionado con el gen de la calcitonina (CGRP)

Péptido intestinal vaso activó (vip)

Colecistoquinina.

B.INHIBIDORES:

Opioides Endógenos: Encefalinas, Dinorfinas, Endorfinas.

Somatotropina

Serotoninas (5HT)

Noradrenalina.

Acido gamma-amino butílico (GABA)

Galantina.

SISTEMAS INVOLUCRADOS EN LA RESPUESTAS

SISTEMA NERVIOSO

Se clasifica en:

A. Sistema nervioso central: Encéfalo y Medula ósea

B. Sistema nervioso periférico: que se divide en sistema nervioso somático (nervios craneales y raquídeos) y autónomo simpático y parasimpático)

TABLA 1. 5 (ANEXOS).

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO (SNA)

- El SNA es un sistema esencialmente motor, pero su efector no es el músculo esquelético, sino la regulación y adaptación del músculo liso y cardiaco, ante diversas circunstancias. En consecuencia, sus objetivos son las funciones vascular, visceral y glandular.
- El sistema nervioso autónomo o vegetativo es, pues, la parte del sistema nervioso relacionada con la regulación de las funciones de la vida vegetativa (respiración, digestión, circulación, excreción, etc.) que no está sometido a la voluntad. Como su nombre lo indica, es un sistema autónomo
- El SNA funciona en coordinación con el sistema somático para mantener al organismo en un estado de óptimo funcionamiento (homeostasis), ante variaciones internas y externas
- El SNA no es susceptible de un control voluntario directo y en el sistema nervioso central (SNC) no hay núcleos que sean exclusivos del SNA, porque hay interrelación de funciones autónomas con somáticas. Estos núcleos o centros están situados principalmente en el hipotálamo, tallo cerebral y médula espinal. La corteza cerebral es el nivel más alto de integración del SNA.

CENTROS AUTONOMICOS

- El hipotálamo contiene la mayor concentración de centros autónomos, y están involucrados en las siguientes funciones: control térmico, regulación inmediata de la presión arterial por medio de baro receptores; regulación de la presión arterial a largo plazo por medio de osmoreceptores que retienen o excretan sodio y agua(mecanismo de la sed, hormona antidiurética), reacciones al estrés físico y emocional, reflejos sexuales y control del sueño
- .El tallo cerebral, compuesto por la médula oblongada y el puente, contiene centros vitales del SNA, como el centro vasomotor y respiratorio, que hacen ajustes hemodinámicos del momento y mantienen la secuencia y automaticidad de la respiración.
- El sistema límbico está formado por varias áreas corticales y otros núcleos del hipotálamo, tálamo y mesencéfalo (centros amigdalinos), y sus funciones incluyen la regulación de la agresividad, de la sexualidad y motivación, con participación del sistema nervioso autónomo.

CLASIFICACION DEL SNA

Desde el punto vista anatómico, farmacológico y funcional, el SNA se puede clasificar en:

- SISTEMAS NERVIOSOS SIMPÁTICO
- SISTEMA NERVIOSO PARASIMPÁTICO.

FIGURA 6 (ANEXO)

Ambos deben trabajar como equipo, compensando buscando la HOMEOSTASIS del organismo

FIGUARA 1.7 (ANEXO)

SISTEMAS NERVIOSOS SIMPÁTICO

- Simpático: en la respuesta intervienen neuronas pre ganglionares de la médula que conectan con neuronas post ganglionares de los ganglios paravertebrales. Los axones pos ganglionares hacen sinapsis con los órganos de destino.
 - Parasimpático: las neuronas pre ganglionares del tronco encefálico o región sacra medular emiten axones que salen de la médula y conectan con neuronas pos ganglionares (zona abdominal, craneal...) que hacen sinapsis con los órganos de destino.
 - Las neuronas pre ganglionares simpáticas y parasimpáticas utilizan acetilcolina, que actúa fundamentalmente sobre receptores nicotínicos.
 - Las neuronas pos ganglionares parasimpáticas utilizan acetilcolina, mientras que las simpáticas utilizan noradrenalina (receptores adrenérgicos alfa y beta).
- ESQUEMA 1.8 Y 1. 9 (ANEXO)

- El SNS aumenta la disponibilidad y consumo de energía. Tiene amplia distribución en piel, músculos y vísceras, y lo hace con dos neuronas motoras: la pre ganglionar (fibras mielinizadas B), que se une con varias fibras pos ganglionares (fibras no mielinizadas, que corresponden a las tipo C).
- La disposición de la primera neurona corta, conectada con varias segundas neuronas largas permite al SNS una distribución y acción mucho más amplia, comparada con el SNP, en el cual la primera neurona es larga y la segunda corta.
- la división simpática produce una respuesta muy amplia; en cambio, el parasimpático se caracteriza por su acción más limitada a las áreas locales de inervación.

A. TRONCO SIMPÁTICO:

- 1. CERVICAL: superior, medio e inferior
- 2. TORÁCICO: 10-12 ganglios (cardíacos – torácicos, comunicantes grises, pulmonares, aórticos, esofágicos, y esplénicos mayor y menor)
- 3. LUMBARES; 4-5 ganglios: plexo celiaco y mesentérico superior e inferior.
- 4. SACRA O PÉLVICA: 4 ganglios tres porciones: Antero inferior; vesical, prostático, deferencial y n, cavernosos del pene. inferiores; rectales medios e inferiores. medial: solo en mujeres, plexo útero-vesical.

FIGURA 1.10 (ANEXO)

EFFECTOS DEL SNS:

Está conformado por Segmentos de C8 a L2.

VER FIGURA 1. 10 Y 1. 11.

FUNCIONES:

Incrementa flujo cerebral, frecuencia cardíaca, tensión arterial, frecuencia respiratoria vasodilatación coronaria y cerebral, dilatación bronquial, de musculatura esquelética, vasoconstricción, de piel de sistema genital, incrementa el catabolismo, estimula glándulas

adrenales, estimula sudoración, dilata pupilas inhibe secreción lagrimal, salival y actividad digestiva y contrae esfínter de oddi.

FIGURAN 1.12 Y 1.13 (ANEXOS)

B. SISTEMA PARASIMPATICO:

Parasimpático cráneo-bulbar

Está constituido por las fibras correspondientes a los siguientes nervios:

- a) al motor ocular común: III
- b) al facial: VII
- c) al glosofaríngeo. IX
- d) al vago o neumogástrico: X

Parasimpático sacro: S2-S4

Inerva el recto y la vejiga; relaja los esfínteres y estimula la evacuación.

FIGURAS 1.14 Y 1.15.

FUNCIONES:

Disminuye flujo cerebral, frecuencia cardiaca, tensión arterial, frecuencia respiratoria, vasoconstricción coronaria y cerebral, constricción bronquial, de musculatura esquelética, vasodilatación de piel de sistema genital, disminuye el catabolismo, inhibe glándulas adrenales,

inhibe sudoración, contrae pupilas, estimula secreción lagrimal, salival y actividad digestiva y dilata esfínter de oddi.

FIGURA 1. 16.

NEUROTRASMISORES

DEFINICION:

Son sustancias químicas producidas por las neuronas y liberadas en las terminaciones nerviosas.

Reaccionan con receptores específicos de la membrana celular y generan respuestas de excitación o de inhibición en órganos efectores.

FIGURA 1.17.

NEUROTRASMISORES:

ACETILCOLINA: Pre ganglionar simpático y parasimpático y pos ganglionares parasimpáticas.

NORADRENALINA: Post ganglionares simpáticas.

FIGURA 1.18.

3.3 Acupuntura

La acupuntura, un componente fundamental en la medicina china, tiene una historia de más de dos mil años, siendo desde entonces útil para mantener una buena salud y para el tratamiento de diversas enfermedades, especialmente el dolor.

Según la teoría de la acupuntura clásica, existe una red de canales (los meridianos) en el cuerpo humano con puntos de acupuntura, situados sobre la piel y los tejidos más profundos. La punción en los puntos de acupuntura modula la fisiología del cuerpo a través de esa red de canales o meridianos.

Las estructuras anatómicas y las funciones fisiológicas de los puntos de acupuntura, según la medicina china y la acupuntura tradicional, a través de la teoría de los meridianos o canales no han demostrado equivalentes en la ciencia biomédica moderna, pero la neurociencia moderna y los ensayos clínicos muestran un alto potencial terapéutico en el tratamiento del dolor crónico.(3)

La medicina tradicional china (MTC) sigue el currículum de la evolución del ser humano. El carácter chino más antiguo para describir la técnica de la acupuntura es "bambú sobre afilado", 竹子, lo cual indica que la técnica es anterior al desarrollo del Neolítico. Coincidiendo con la etapa de la piedra pulida, aparece el carácter "Pien Tchenn" o punzón de piedra, 者別針, precursor de las agujas de metal, y que fue empleado pasada la frontera del primer centenario tras el nacimiento de Cristo.

Sus principios teóricos están expuestos en un texto clásico, el *Neijing Suwen Lingshu* (también conocido como Canon del Emperador Amarillo), de fecha anterior a nuestra era (muy probablemente del siglo IV al III a.C., y considerado el libro de medicina más antiguo de la humanidad. A partir del desarrollo de los metales aparecen las primeras agujas de metal, 針刺

(3.1).

Por lo tanto, la acupuntura tradicional china recibe el nombre en chino de 针灸 *Zhēnjiǔ* (que significa aguja de metal y fuego), y engloba no solo la técnica de inserción de agujas metálicas, sino que hace referencia a la llamada moxibustión, o calentamiento de los puntos acupunturales, la cual generalmente se lleva a efecto con la planta denominada *Artemisia sinensis* (una planta similar al ajenjo), que, tras ser desecada y triturada, se emplea a modo de cigarrillos, a los que se prende fuego.

A Europa llegan los primeros conocimientos de la acupuntura a través de la Ruta de la Seda, y muchos de sus procedimientos impregnan a la medicina árabe y medieval.

En el siglo XVII, los jesuitas franceses y suizos (el padre Hervieu, y Du Halde, entre otros) publican los primeros textos en lengua occidental referentes a la acupuntura.

En el siglo XIX, cirujanos como Cloquet manejan agujas metálicas en la piel, aunque con escaso conocimiento, cayendo en desuso.

La primera visita de Nixon a China incita a médicos occidentales a ir a ese país para conocer la aplicación de la técnica.

Hoy en día la OMS promueve el desarrollo de la acupuntura, tanto a nivel práctico, como de investigación.

Los fundamentos de la acupuntura tradicional están basados en una paleomedicina, que se ha mantenido a lo largo de siglos, por la constancia de sus efectos.

Las teorías de la medicina china son anteriores a la existencia del método científico y, por lo tanto, sus métodos proceden de la observación y son empíricos.

Según estas teorías, el elemento principal de nuestra actividad física es el llamado qi (energía), un elemento no visible, próximo a nuestro sentido occidental e hipocrático de "fuerza vital".(3)

3.4 BASES TEÓRICAS DE LA ACUPUNTURA TRADICIONAL

CHINA

Según la medicina tradicional china, la actividad vital está soportada por un "soplo" o energía llamado en chino qi.

El qi recorre todo el organismo a través de unos "canales" que, como no son visibles, se denominan también "meridianos". Las agujas metálicas se insertan en puntos especiales de la piel, que corresponden a los llamados canales o meridianos, por donde circula sangre y energía.

Las teorías antiguas hacen referencia a los vasos y a los nervios (3.1). Las teorías clásicas van dando paso a nuevos hallazgos a la luz de la moderna neurociencia.

3.5 Canales o meridianos

Existen 12 canales principales. Son en número de 12 y bilaterales.

Se definen en función de la dialéctica Yin y Yang: 3 canales Yin de la mano, 3 canales Yin del pie, 3 canales Yang de la mano y 3 canales Yang del pie.

Los canales principales presentan un trayecto superficial y un trayecto profundo . (figura 2.1)

Hay 3 canales Yin de la mano que salen de un órgano (tórax o abdomen) y se dirigen a la mano: Shou Taiyin (pulmón), Shou Shaoyin (corazón) y Shou Jueyin (pericardio).

3 canales Yang de la mano que parten de la mano y penetran en los órganos y ascienden a la cabeza y son: Shou Tai Yang (intestino delgado) ID, Shou Shao Yang (Sanjiao) SJ y Shou Yang Ming (intestino grueso) IG.

3 canales Yang del pie que salen de la cabeza y se dirigen al pie: Zu Tai Yang (vejiga) V, Zu Shao Yang (vesícula biliar) VB y Zu Yang Ming (estómago) E.

3 canales Zu Yin que salen del pie y penetran en el tórax o abdomen: Tai Yin (bazo) B , Zu Jue Yin (hígado) H y Zu Shao Yin (riñón) R (Fig. 2.2).

Los canales y sus colaterales presentan manifestaciones clínicas que sirven de orientación a la terapéutica, y modifican los criterios de aplicación sobre los puntos.(3)

La topografía canalar es imprescindible a la hora de aplicar el criterio de tratamiento, de tal forma que las proyecciones del dolor, la presencia de nodulaciones dolorosas, zonas hiperálgicas, e incluso la presencia de telangiectasias, etc. son analizadas de forma sistemática para decidir los puntos del tratamiento.(3)

Se considera que la estructura de los canales está en relación a cómo penetran las fibras a nivel del Tracto de Lissauer, en el asta posterior medular, donde se agrupan las fibras sensibles a la acupuntura, para provocar sensaciones de trayectos lineares a nivel de zonas de la piel.(3)

3.6 Puntos

Los puntos de acupuntura descritos son más de mil, ya que incluyen los correspondientes a los canales, y también los llamados "extraordinarios" o "extracanales", la mayoría de ellos descubiertos más recientemente.(3)

El principio básico de la elección de los puntos se fundamenta en la teoría clásica china de buscar el reequilibrio de la circulación de los canales, causa de la enfermedad, por estimulación de los citados puntos.

Modernamente estas teorías han sido puestas en evidencia por estudios científicos, que han demostrado que el efecto principal de la puntura se produce por estímulo sobre los puntos acupunturales, con carácter específico dado que se encuentran en el trayecto de los principales nervios del cuerpo.

Si un punto de acupuntura envía su información a través de nervios, la estimulación retrógrada de las fibras nerviosas debería posibilitar identificarlos en la superficie de la piel. Este fue la aproximación de Li *et al.* (4). Según estos investigadores, la distribución de las terminaciones

nerviosas de fibras A α , A β y A δ y de las fibras C sigue un patrón que se asemeja a los canales de acupuntura y se concentra en determinadas zonas que se solapan con la posición de puntos.

Dado que el objetivo de la puntura es conseguir un estímulo nervioso, el enclave del estímulo es el punto acupuntural, cuya estructura tisular no es específica, aunque posee un comportamiento individualizable desde un punto de vista bioeléctrico.

De una parte, la piel del punto de acupuntura tiene menos resistencia eléctrica que la circundante (de aquí que se detecte por medio de aparatos eléctricos llamados puntómetros) (Fig. 2.3), y por otro lado, estudios histológicos llevados a cabo sobre puntos de acupuntura en animales demuestran que hay un mayor acúmulo de receptores nerviosos que las áreas circundantes.

Por lo tanto, los puntos de acupuntura tienen comportamientos bioeléctricos específicos. (En sujetos diferentes, se repiten las localizaciones de las zonas de baja resistencia a la piel. La resistencia de la piel baja de valores de 3 M Ω (mega ohms) hasta 10 K Ω en el centro del punto. El tamaño del punto determinado por la región de baja resistencia es de 1,5 \pm 0,5 mm. El valor del potencial eléctrico en estos puntos es diferente al resto de la piel.) (2.5)
También sabemos que la estructura de los puntos de acupuntura obedece a enclaves de tejido conectivo.

3.7.MÉTODO DE LA ACUPUNTURA

Agujas

La acupuntura emplea agujas metálicas, muy finas y pulidas, de diferentes longitudes y calibres dependiendo de la zona que haya que punturar. Son estériles y desechables.

Las medidas varían desde media pulgada, hasta 8 y 10 pulgadas. Lo normal es manejar agujas de entre 1 a 3

pulgadas .En una sesión normal, se suelen emplear de 10 a 12 agujas. Tras la inserción, que es prácticamente indolora,se procede a la manipulación acupuntural, que básicamente son movimientos de vaivén y rotación, hasta que los tejidos impiden seguir rotando.

Estos movimientos buscan provocar la llamada "sensación acupuntural", también llamada Deqi. Tras la obtención de esta sensación, se realizan maniobras repetidas sobre las agujas o bien se estimulan eléctricamente (o se calientan con la moxibustión).

Una sesión no supera por lo general los 40 minutos, y de promedio basta con media hora.

Hoy sabemos que estimulaciones muy repetidas y mantenidas en el tiempo, de más de una hora, pueden desencadenar reacciones contrarias a las buscadas (hiperalgesia).(3)

3.8 MECANISMOS DE ACCIÓN DE LA ACUPUNTURA EN EL TRATAMIENTO DEL DOLOR

Son muchos los trabajos que demuestra que la analgesia por acupuntura se produce y reproduce como modelo experimental en animales.

Por lo tanto, la analgesia acupuntural tiene una fundamentación fisiológica. Diferentes autores desde 1970 hasta hoy han aclarado los mecanismos de la analgesia por acupuntura. Las primeras consideraciones respecto a los efectos analgésicos de la acupuntura hacen suponer que esta actúa por múltiples mecanismos y a diferentes niveles (Tabla 2.I).(3)

TABLA 2.I. MECANISMOS DE ACCION DE LA ACUPUNTURA

Nivel	Mediadores	Mecanismo de acción
Local	Adenosina, Mecanotrasducción Factores angiogénicos-neurotróficos	Bloqueo nociceptivo Regeneración tisular
Segmentario	Encefalinas	Bloqueo del asta posterior medular

Heterosegmentario	Dinorfinas	Modulación somatosensorial
Sistémico	Cortisol-ACTH	Antiinflamatorio

La investigación sobre los mecanismos de acción de la analgesia acupuntural por electroacupuntura ha permitido no solo fundamentar la técnica, sino que además ha desarrollado importantes avances en la terapia acupuntural.

3.9 Mecanotransducción y analgesia acupuntural

Recientemente se están planteando otros mecanismos de acción, que se han evidenciado por investigación básica, por un lado la correlación entre la mecanotransducción de la manipulación mecánica del punto, y por otro, acciones locales con efectos analgésicos locales. En el primer caso tiene mucha importancia porque explica el fenómeno de latencia del efecto acupuntural, y por otro, la propagación del efecto, por transmisión de señales mecánicas y no por vía exclusivamente nerviosa. Así se observó que la acupuntura aplicada en ratones para que genere sus acciones anti-nociceptivas requiere la expresión del receptor de adenosina A1 (6). La inyección directa de un agonista del receptor de adenosina A1 reproduce el efecto analgésico de la acupuntura.

También se ha demostrado que la inhibición de las enzimas implicadas en la degradación de adenosina potenció el aumento de la acupuntura, así como su efecto anti-nociceptivo.

Estas observaciones indican que la adenosina media en los efectos analgésicos de la acupuntura y que interfiriendo en la degradación del metabolismo de la adenosina se puede prolongar el beneficio clínico de la acupuntura.

La acupuntura desencadena señales inducidas por la purina y provoca remodelación del citoesqueleto de fibroblastos que contrarresta la fibrosis (baja TGF- β). Además, la adenosina tiene varias acciones antiinflamatorias que pueden contribuir a la reducción a largo plazo de dolor persistente por efecto analgésico de la acupuntura (7).

Los experimentos realizados en los diez últimos años, en diferentes laboratorios de universidades de los Estados Unidos, muestran una correlación directa entre manipulación de las agujas y efectos de transmisión de señales, que a la larga generan modulación e inhibición del dolor. Las investigaciones de la profesora Langevin (8) muestran cómo existe un modelo de mecanotransducción descrito en términos de equivalencia entre fenómenos descritos por la antigua acupuntura, y efectos sobre el tejido intersticial y conjuntivo (Tabla II).

Tabla II. Resumen modelo de efectos fisiológicos en acupuntura

Conceptos de la MTCH	Propuesta anatómica-fisiológica
Canales de acupuntura	Planos de tejido conjuntivo(TC)
Puntos acupunturales	Convergencia de planos de TC
Qi canalar	Señal bioeléctrica/b.química de TC
Bloqueo de Qi	Matriz TC sin señal,alterada
Atrapamiento de la aguja	Contracción fibroblastos en aguja
Sensación de Qi	Estímulo mecanoreceptor del TC
Propagación de Qi	Onda de estímulo en receptores TC
Restauración flujo del Qi	Activación celular equilibrante

3.10 MECANISMOS NEUROBIOLÓGICOS DE LA ANALGESIA ACUPUNTURAL

3.11. Nivel segmentario medular

La acupuntura actúa poniendo en marcha los mecanismos de acción de la "puerta de entrada" a nivel de la sinapsis entre la neurona periférica y la de transmisión central. Esto se ha

comprobado por varios estudios, como la correspondencia entre los dermatomos en los que se colocan las agujas y los mielómeros donde se ejerce el efecto analgésico.(3)

También se ha constado la inhibición del reflejo postsináptico del axón y la aparición de un potencial negativo de raíz posterior, por acción de la acupuntura. La mayor parte de las acciones de la analgesia por acupuntura son producidas a nivel presináptico espinal, sin embargo, hay otras estructuras superiores implicadas. (3)

Diferentes autores afirman que la vía por la que caminan los impulsos inhibidores ejercidos por la analgesia por acupuntura se localizan en el cordón lateral, *pars ventralis*, del lado opuesto de la estimulación.(3)

Por ello, la sección de estos cordones por la parte lateral no inhibe la acción de la acupuntura. La anestesia por medio de anestésicos locales de un punto de acupuntura inhibe sus efectos.

Ya en 1988 se estudiaron las estructuras medulares, que estaban implicadas en dicha analgesia, al aplicar marcadores inmunocitoquímicos para la metencefalina (MetENK), en gatos sometidos a electroacupuntura de baja frecuencia (8).

3.12 **Acción a nivel diencefálico**

La lesión de zonas específicas del diencefalo revierte la analgesia acupuntural, concretamente la zona del *raphe magnus* y las vías descendentes serotoninérgicas, que son muy importantes en esta acción. La aplicación de sustancias que inhiben la síntesis de serotonina, como la dicloroparafenilalanina (DCPFAL), muestran reducciones notables de la analgesia de la acupuntura. De igual forma, lanaloxona revierte los efectos de la analgesia acupuntural, lo que demostró hace años su mecanismo opiáceo-hormonal.(3)

El núcleo caudado también está en relación con los efectos de la acupuntura.

3.13 Acción a nivel talámico

La acupuntura inhibe de manera específica neuronas que responden a estímulos dolorosos, localizándose en núcleos ventromediales.

3.14 **Acción a nivel cortical**

Aun de manera imprecisa, se considera que la acupuntura es capaz de actuar sobre la corteza motora y tiene acción sobre los estados emocionales, posiblemente por acción sobre el GABA.

Las técnicas de resonancia magnética funcional en los últimos años han aportado datos muy esclarecedores de las acciones corticales específicas de la acupuntura (9).

Se ha comprobado que la estimulación de parejas de puntos de acupuntura activa regiones:– 36E/6B (puntos de la esfera gastrointestinal) activaron:

área somatosensorial 2ª, ínsula, tálamo ventral, área 40 Brodman, lóbulo temporal, putamen, cerebelo y desactivaron la amígdala (áreas relacionadas con la modulación de la actividad visceral).

– 34VB/57V (funcionamiento de músculos y tendones) activaron: tálamo dorsal, e inhibieron: área motora primaria y corteza promotora (involucrado en funciones motoras)

3.15 Papel de la frecuencia en las acciones analgésicas

La neurociencia actual ha permitido establecer la bioquímica de la analgesia por acupuntura, que básicamente es una acción neuromoduladora .

Existen dos mecanismos de acción neuromoduladora

de la acupuntura:

1. A nivel tronco y diencefálico, con frecuencias bajas (2 a 15 Hz), y alta intensidad del estímulo. Lo que depara una analgesia difusa y de larga duración.

Fenómenos de neuromodulación de efectos acumulativos y a largo plazo.

2. A nivel metamérico, por cierre de la puerta de entrada medular, segmentario y de corta duración, por estimulación de baja intensidad y de alta frecuencia (120 Hz).

A fecha de hoy se sabe que hay dos modos de acción de la analgesia acupuntural: una de instauración rápida y breve duración, que se consigue con estímulos de alta frecuencia (100 Hz o más), y otra de instauración lenta y larga duración que se produce a 2 Hz. Una sería útil para el dolor agudo y la otra, para el crónico.(3)

3.16. Bases bioquímicas de la variación individual

Parece que existe una base genética determinante de la repuesta a la analgesia por acupuntura. Dos tercios de los animales son "alto-respondedores" (incrementan el umbral doloroso más del 60 %) un tercio son "bajo-respondedores" (el umbral de dolor varía menos del 60 %) (2.15).

3.17 Mecanismo de los respondedores bajos

Se ha demostrado que hay animales de experimentación que, frente a la electroacupuntura liberan un nivel bajo de péptidos opioides en el SNC.

Liberan un nivel alto de (colecistoquinina) CCK en respuesta al estímulo de la EAA.

Existen posibles soluciones, se ha demostrado experimentalmente

que una rata "bajo-respondedora" puede convertirse en un "alta-respondedora" si se suprime el gen de expresión de la CCK con la tecnología adecuada.

Esto ya se ha hecho con el antagonista de CCK-B, el L-365260 (16). Esto nos lleva a contemplar la presencia de tolerancia a la electroacupuntura, mediado por un efecto antiopiáceo.

Está descrito el efecto antiopiode provocado por la liberación de colecistocinina y orfanina Fq. En los estudios con EAA, la estimulación prolongada con EAA durante varias horas produce una disminución gradual del efecto analgésico, que ha sido denominado "tolerancia a la acupuntura". Simula la tolerancia desarrollada frente a morfina después de su inyección repetida. Esto se debe a que la estimulación prolongada con EAA acelera la producción y liberación del péptido CCK que actúa con efecto antiopiode.

Los mecanismos celulares y moleculares del efecto antiopiode de la CCK han sido aclarados. En experimentos con ratas, puede prevenirse o revertirse la tolerancia a la acupuntura mediante la inyección intracerebroventricular (icv) del anticuerpo frente a CCK que impide a la CCK unirse a su receptor (2.17).

3.18 LOS VASOS MARAVILLOSOS(2.18)

Canales Extraordinarios Los ocho canales extraordinarios del Qi Jing Ba Mai conforman un nivel en la teoría energética en la Medicina Tradicional China, derivan directamente o indirectamente de los riñones, conteniendo la esencia (Jing) que es almacenada en ellos, por donde circula la esencia a todo el cuerpo, favoreciendo la circulación del Qi nutritivo, Qi defensivo y la esencia. La influencia de los canales extraordinarios en el espacio entre la piel y los músculos es importante en la protección contra los factores patógenos, que propician el desequilibrio y generan enfermedad, es así como esta energía recorre el gran sistema inteligente del cuerpo humano constituido por agentes mecánicos químicos, eléctricos y psicológicos. En las diferentes dinastías se habló del conocimiento que se tenía sobre los canales extraordinarios, se encuentran los clásicos *de Ling Shu, Nan Jing, Zhen Jiu Jian*, entre otros, es importante resaltar la teoría de *Nan Jing* en

donde el concepto de centro energético en el cuerpo es el movimiento de Qi entre los riñones, el Ming men, energía prenatal y posnatal, triple recalentad Y DANTIAN(2.18)

Funciones Canales Extraordinarios

.1 Canales extraordinarios y reservorio del Qi

Son los reservorios de energía; los canales extraordinarios integran y regulan los sistemas de los canales, absorben los excesos de los canales regulares; puesto que por los canales extraordinarios circula la esencia del riñón de esa manera la sustancia vital desempeña un papel fundamental en la protección contra factor patógeno exógeno.

.2 Canales extraordinarios y la esencia del riñón

La circulación de la esencia a través del cuerpo contribuye a la integración de la circulación Qi nutritivo y Qi defensivo con la esencia; los riñones están influenciados con la defensa del Qi original; otro elemento importante de señalar de los canales extraordinarios tiene relación con el cielo anterior y el cielo posterior donde son conectados los principales canales, propiciando así la circulación de energía por todo el cuerpo.

.3 Canales extraordinarios y la energía defensiva (Wei Qi)

En el espacio entre la piel y los músculos circula el Qi defensivo protegiendo el cuerpo de la invasión de factor patógeno exógeno, es por eso que los canales extraordinarios juegan un rol fundamental en la circulación de Qi defensivo, el cual circula entre el tórax, la espalda y el abdomen; esta función está regulada principalmente por Du Mai, Ren Mai y Chon Mai.

.4 Canales extraordinarios y los ciclos de la vida

Ren mai regula los ciclos de 7 años en las mujeres y Chong mai de 8 años en los hombres básicamente describe el flujo de la esencia, de la base de la maduración sexual y el declinar de los años, esto corresponde al ciclo hormonal de la vida en la medicina occidental

.5 Los canales extraordinarios y los seis órganos Yang

Está integrado por seis órganos Yang extraordinarios; siendo el riñón la conexión entre los canales extraordinarios, con los órganos internos y los órganos Yang extraordinarios, siendo la vía de los órganos Yang que conectan con los órganos internos. El cerebro relacionado con Du Mai, Yin y Yang Qiao Mai, útero Chong y Ren Mai, vasos sanguíneos Chong

Mai, vesícula biliar Dai Mai ,medula Chon y Du Mai ,huesos Chong,Du y Ren Mai.

.6 Canales extraordinarios y los cuatro mares

Los canales son comparados con ríos que tiene corriente, los canales extraordinarios son relatados como cuatro mares: el mar de la sangre corresponde a Chon Mai de especial utilidad en ginecología, el mar de las medulas con Du Mai que asocia la medula espinal y el cerebro. El mar de la comida Chon Mai en la digestión y problemas de absorción y el mar del Qi Ren Mai relacionado con los pulmones y la reunión de Qi.

.7 Canales extraordinarios y los orificios

Los canales extraordinarios están relacionados con los orificios correspondiendo de la siguiente manera Yin-Yang Qiao Mai ojos, Du Mai nariz y mente, Ren Mai boca y uretra, Yang Wei Mai orejas, Du, Ren y Chon Mai uretra y ano, Ying Wei Mai mente.

Canales extraordinarios regulación, equilibrio e integración de la función
Los canales extraordinarios tienen un balance importante en las funciones en el cuerpo donde es primordial la regulación y la integración del flujo del Qi en los canales absorbiendo el exceso de Ying y Yang.

3.19 Descripción de los Canales

.1 Du Mai

Llamado mar de los canales Yang, tiene influencia en los canales Yang, fortalece el Yang, la espina dorsal, tonifica yang de riñón, nutre la medula y el cerebro.

Du Mai origina en la parte baja del abdomen (bao zhong), inicia en el perineo en el punto Du 1 (Changqiang) entre la ano y el cóccix y asciende a lo largo de la línea media posterior la columna vertebral. Luego continúa en el punto Du16 (Fengfu) en el borde inferior del hueso occipital. Aquí, una rama interna penetra en el cerebro. La vía externa sube a la cabeza al punto Du 20 (Baihui), a partir de ahí comienza su descenso a lo largo de la línea media de la frente y la nariz al punto

Du 26 (Renzhong) Termina el interior de la boca debajo del frenillo en el punto Du28 (Yinjiao) . FIGURA 2.4 Y 2.5

Ramas profundas:

La primera rama se origina en Ren 1 (Huiyin), inicia en la punta del cóccix, asciende dentro de la columna vertebral por el espacio entre L2 y L3 y entra en los riñones.

VER FIGURA 2.5 Y 2.6.

La segunda rama del Du Mai (la rama abdominal) se origina en el punto Ren1 (Huiyin), rodea el exterior genitales y asciende hasta el ombligo, pasa a través de la corazón, sigue a la garganta, rodea los labios, viaja a la mejilla, pasa al punto E1 (Chengqi) en el reborde infraorbitario y alcanza V 1 (Jingming).

La tercera rama viaja bilateralmente junto el canal de vejiga V 1 (Jingming) al vértex. De aquí, se bifurca a nivel interno en el cerebro.

FIGURA 2.5.

La segunda rama del Du Mai (la rama abdominal) se origina en el punto Ren1 (Huiyin), rodea el exterior genitales y asciende hasta el ombligo, pasa a través de la corazón, sigue a la garganta, rodea los labios, viaja a la mejilla, pasa al punto E1 (Chengqi) en el reborde infraorbitario y alcanza V 1 (Jingming).

La tercera rama viaja bilateralmente junto el canal de vejiga V 1 (Jingming) al vértex. De aquí, se bifurca a nivel interno en el cerebro.

Punto Apertura: *Houxi* ID 3 **Punto Acoplado:** *Shenmai* V 62 **Punto Inicio:** *Changqiang* Du 1 **CHANGQIANG DU 1** Fuerza Duradera
Localización: Entre el coxis y el ano Acciones: Regula Du Mai y Ren Mai, elimina Humedad – Calor, calma la mente Punto de conexión que conecta con Ren Mai **YAOSHU Du 2** Punto Shu de la región lumbar(2.18)

Localización: Está en el hiato del Sacro Acciones: Extingue el viento interno, calma los espasmos y las convulsiones, fortalece la región lumbar. Útil en tratamiento de epilepsia. **YAORYANGGUAN Du 3** Puerta Yang lumbar Localización: Por debajo de la apófisis espinosa de la cuarta vértebra lumbar Acciones: Fortalece la región lumbar, tonifica el Yang, fortalece las piernas, útil para tratar lumbalgias **MINGMEN Du 4** Puerta de la Vida Localización: Por debajo de la apófisis espinosa de la segunda vértebra lumbar Acciones: Tonifica el Yang de riñón, nutre el Qi original, calienta la puerta de la vida, expulsa el frío, fortalece la región lumbar, beneficia la esencia, **XUANSHU Du 5** Pivote Suspendido Localización: Por debajo de la apófisis espinosa de la primera vértebra lumbar Acciones: Beneficios de la columna lumbar, beneficia el Jiao

inferior, útil en rigidez de la columna lumbar con incapacidad para flexionar y extender. **JIZHONG Du 6** Centro de la Columna Vertebral
Localización: Por debajo de la apófisis espinosa de la undécima vértebra torácica
Acciones: Fortalece el Bazo y drena la humedad, beneficia la espina, útil plenitud abdominal, rigidez de la columna vertebral lumbar.
ZHONGSHU Du 7 Pivote Central Localización: Por debajo de la apófisis espinosa de la decima vertebra torácica

TAODAO Du 13 Camino del Horno

Localización: Por debajo de la apófisis espinosa de la primera vertebra torácica

Punto de reunión de Du Mai y Vejiga

Acciones: aclara el calor, libera el exterior, regula el shao Yang, Útil para expulsar viento - calor

DAZHUI Du 14 Gran vertebra

Localización: Entre las apófisis espinosa de la séptima vértebra cervical y la primera vertebra torácica

Punto de reunión Du Mai, vejiga, vesícula biliar y estomago

Acciones: aclara el calor, libera el exterior, elimina el viento, regula Qi nutritivo, y el Qi defensivo, clarifica la mente, Tonifica el Yang

YAMEN Du 15 Puerta del Mutismo

Localización: en el medio de la nuca, 0.5 cun por debajo de Du 16, en la depresión que se halla 0.5 cun posterior al alinea del cuero cabelludo

Punto del Yang Wei Mai

Acciones: Claridad a la mente, estimula el habla

FENGFU Du 16 Palacio del Viento

Localización: Directamente por debajo de la protuberancia occipital externa, en la depresión entre los músculos trapecios

Punto del Yang Wei Mai, Punto Mar de la Medula

Acciones: Elimina el viento, aclara la mente beneficio el cerebro,

NAOHU Du 17 Ventana del Cerebro

A 1.5 cun por arriba de Du 16 superior a la protuberancia occipital externa

Punto de reunión de Du Mai y vejiga

Acciones: Elimina el Viento, beneficia el cerebro, da claridad a la mente. Somete el viento interno que afecta el cerebro.

QIANGJIAN Du 18 Espacio Inquebrantable

Localización: 1.5 cun arriba del punto Du 17 en el punto medio entre los puntos Du 16 y Du 20

Acciones: Pacifica viento y alivia el dolor, Calma el espíritu, Útil en dolor de cabeza, mareos con agitación, rigidez del cuello con incapacidad para girar la cabeza, depresión, espasmos clónicos.

HOUDING Du 19 Vertex Posterior

Localización: a 1.5 cun por arriba de Du 18

Acciones: Calma la mente, útil en casos de ansiedad intensa

BAIHUI Du 20 Cien reuniones

Localización: A 7 cun por arriba de la línea posterior de los cabellos en el centro de una línea que une los ápex de las orejas.

Punto de cruce de todos los canales Yang, punto mar de la medula

Acciones: Da claridad a la mente, mejora la moral, tonifica el Yang fortalece la función de ascenso del bazo, elimina el viento interno, restaura la consciencia.

QIANDING Du 21 Delante la corona

Localización: A 1.5 cun anterior a Du 20

Acciones: Elimina el viento y trata convulsiones, beneficia de la cabeza; útil epilepsia de la infancia

XINHUI Du 22 Reunión de la Fontanela Localización: A 3 cun anterior a Du 20, 2 cun posterior a la línea anterior del nacimiento del pelo.

Acciones: Beneficia la nariz, elimina el viento y beneficia a la cabeza, útil Hemorragia nasal, congestión nasal, incapacidad para distinguir la fragancia

SHANGXING Du 23 La estrella más Alta Localización: A 4 cun delante de Du 20, 1 cun posterior a la línea anterior del nacimiento del pelo.

Acciones: Abre la nariz, útil en problemas crónicos e la nariz

SHENTING Du 24 Patio de la mente Localización: En la línea sagital de la cabeza, a 0.5 cun posterior a la línea anterior del nacimiento del pelo.

Punto de reunión de Du Mai y Estomago Acciones: Calma la mente útil en psiquiatría para esquizofrenia, desdoblamiento de pensamientos.

SULIAO Du 25 Grieta Blanca Localización: En la punta de la nariz

Acciones: Beneficia la nariz, útil en descarga nasal abundante, rinitis incapacidad para distinguir la fragancia de la obstrucción nasal.

RENZHONG Du 26 Centro de la Persona Localización: Por debajo de la nariz, un poco más arriba del punto del frenillo

Acciones: Promueve la resucitación, beneficia la columna lumbar, útil cuando la persona esta inconsciente

DUIDUAN Du 27 Extremidad de la Boca

Localización: en la unión del frenillo y el labio superior

Acciones: Borra calor, genera líquidos y beneficia a la boca, calma el espíritu, útil Ulceración de la boca, mal aliento, sed, congestión nasal incesante.

YINJIAO Du 28 Inserción de la Encía

Localización: Entre el labio superior y la encía superior, en el frenillo del labio superior

Acciones: Limpia el calor, beneficia las encías, beneficia la nariz y los ojos

Enrojecimiento, hinchazón y dolor de las encías.

Punto Apertura

HOUXI Intestino Delgado 3 Torrente Posterior

Localización: Con la mano empuñada, el punto se localiza en la proximidad de la cabeza del quinto metacarpiano, en una depresión donde se une la piel blanca y roja

Punto arroyo, madera

Acciones: Elimina el viento interno de Du Mai, elimina el viento externo, efecto benéfico sobre los tendones, elimina la humedad, elimina la ictericia, aclara la mente

Punto Acoplado

SHENMAI Vejiga 62 Noveno Canal

Localización: En la depresión directamente por debajo del maléolo externo

Acciones: elimina las obstrucciones del canal, tiene efectos benéficos sobre los ojos, relaja los tendones, aclara la mente, elimina el viento interno

3.20 **Ren Mai**

Llamado mar de los canales Yin, influencia de canales yin del cuerpo, regula el útero y la sangre en las mujeres, moviliza el Qi en el Jiao inferior.

Ren mai origina en la parte inferior del abdomen (bao zhong) conecta los riñones con el área urogenital y emerge en el perineo en punto Ren1

(Huiyin). Desde allí, asciende una vía externa por la línea media anterior, pasando el abdomen, el pecho, y la garganta, termina en la barbilla en la ranura mento-labial en el punto Ren 24 (Chengjiang), donde se encuentra con el canal principal del Estómago, de ahí continúa internamente, rodea la superficie interna de los labios y se conecta FIG 2.7

Se divide en dos ramas una llega al reborde infraorbitario en E1 (Chengqi), Una rama interna se inicia en el perineo hasta la columna vertebral, penetra en el conducto raquídeo a Du 1 (Changqiang) y asciende en la columna vertebral.

Punto Luo del canal Ren Mai. Acción: Nutre el Yin. Restaura la conciencia. Elimina humedad-Calor. Beneficia a la Esencia. Punto nutre el Yin y beneficia la Esencia del Riñón, elimina Humedad-Calor de área genital, restaura conciencia en caso de ahogamiento.

QUGU Ren 2 Hueso Curvo Localizado: Línea media del abdomen por arriba de la sínfisis púbica Acciones: Beneficia de la micción, regula el Jiao inferior, Calienta y tonifica los riñones, actúa principalmente en las regiones genito-urianas.

ZHONGJI Ren 3 *Extremidad del centro* Localizado: Línea media abdominal, 4 cun por debajo del ombligo, 1 cun arriba de la sínfisis púbica Punto Mu anterior de la Vejiga Punto de reunión del Ren Mai, Bazo, Hígado y riñón. Acción: Elimina humedad-calor. favorece la función de transformación del Qi de la vejiga aclara el calor útil en problemas urogenitales, actúa sobre la vejiga, se combina a otros puntos distales para tratar síntomas como fiebre, sensación de quemazón durante las micciones o sangre en la orina.

GUANYUAN Ren 4 *Puerta del Qi Original* Localizado: línea media abdominal, 3 cun por debajo el ombligo Punto Mu anterior del Intestino Delgado Punto de reunión del Ren Mai, Bazo, Hígado y del riñón. Acción: Nutre la sangre del Yin, fortalece el Yang, regula el útero, beneficia al Qi Original, tonifica el Riñón, calma la Mente enraíza el Alma Etérea; útil para tonificar el Qi y la sangre, y para fortalecer el cuerpo y la mente.

SHIMEN Ren 5 *Puerta de la Piedra*

Localizado: Línea media del abdomen, 2 cun por debajo del ombligo
Punto Mu anterior del San Jiao

Acción: Fortalece del Qi Original, favorece la transformación y la excreción de líquidos en el Jiao Inferior, abre las vías del Agua. Punto anterior del san Jiao, estimula la circulación del Qi original en todos los órganos y todos los canales.

QIHAI Ren 6 *Mar del Qi*

Localizado: Línea media del abdomen, a 1.5 cun por debajo del ombligo
Acción: Tonifica el Qi y el Yang regula el Qi, tonifica el Qi original
Elimina la Humedad, efecto tonificante sobre el Qi y el Yang, sobre todo si se trata de la moxibustión directa.

YINJIAO Ren 7 *Cruce del Yin*

Localizado: Línea media del abdomen, a 1 cun por debajo del ombligo
Acción Nutre el yin, regula el útero, punto de Chong Mai. Nutre el Yin y la sangre y regular el útero. Útil en problemas menstruales, en amenorreas, reglas escasas o esterilidad. En la menopausia para nutrir la sangre y el Yin.

SHENQUE Ren 8 *Palacio de la mente*

Localizado: centro del ombligo.

Acción: recupera el Yang fortalece el Bazo, Tonifica el Qi Original.
Tonifica intensamente el Yang. Útil en fases agudas de ataques de Viento interno de tipo flácido

SHUIFEN Ren 9 *Separación del agua* Localizado: Línea media del abdomen, a 1 cun por arriba del ombligo
Acción: Favorece la transformación de los líquidos, controla la vías del agua Favorece el transporte, transformación, y excreción de líquidos. Usado cuando hay humedad, flema, o edemas

XIAWAN Ren 10 *Epigastrio Inferior* Localizado: Línea media del abdomen, 2 cun por arriba del ombligo
Acción: favorece descenso del Qi de estomago, elimina retención de alimentos, tonifica el Bazo.
Tonificación de bazo y estomago, favorece descenso Qi de estomago

JIANLI Ren 11 Construcción de Millas Localizado: línea media del abdomen, a tres cun por arriba del ombligo Acción: Estimula función de maduración y descomposición del estomago, estimula descenso Qi de estomago Favorece digestión y estimula descenso Qi de estomago

ZHONGWAN Ren 12 Mitad el Epigastrio Localizado: línea media del abdomen, cuatro cun por arriba del ombligo Punto Mu anterior de Estomago, punto de reunión de órganos Yang Acción: tonifica estomago y bazo, elimina la humedad, regula Qi de estomago, útil en patologías de sistema digestivo

SHANGWAN Ren 13 Epigastrio Superior Localizado: línea media del abdomen, cinco cun por arriba del ombligo Acción reduce el Qi rebelde de Estómago, útil en síndromes de exceso de estomago.

JUQUE Ren 14 Gran Palacio Localizado: línea media del abdomen, seis cun por arriba del ombligo Punto Mu de corazón Acción: Somete el Qi rebelde de estómago, Calma la mente, aclara el calor, útil en problema digestivos con Qi rebelde de Estómago de origen emocional

JIUWEI Ren 15 Cola de Paloma Localizado: por debajo de la apófisis xifoides, siete cun por arriba del ombligo Punto Lu de Ren Mai, punto Yuan de los cinco órganos Yin. Acciones: calma la mente, beneficia el Qi original

ZHONGTING Ren 16 Patio central Localización: en la línea media del esternón a nivel del quinto espacio intercostal. Acciones Descongestiona el pecho, regula el Estómago y desciende rebelión Útil en la plenitud del pecho y región costal lateral, constricción esofágica.

SHANZHONG Ren 17 Centro del Pecho Localización: en la línea media del esternón, entre los pezones a nivel del cuarto espacio intercostal. Punto Mu de pericardio, punto mar del Qi Acciones: Tonifica el Qi, regula el Qi, dispersa la plenitud del pecho, disuelve la flema

YUTANG Ren 18 Salo de Jade Localización: En la línea media del esternón, a nivel del tercer espacio intercostal. Acciones: Descongestiona el pecho, regula y desciende Qi, dolor en el pecho y el esternón, la agitación, la plenitud del pecho con dificultad para respirar.

ZIGONG Ren 19 Palacio Purpura Localización: en la línea media del esternón, a nivel del segundo espacio intercostal. Acciones: Descongestiona el pecho, regula y desciende Qi; dolor en el pecho, dolor del esternón,

HUAGAI Ren 20 Dosel Magnifico Localización: en la línea media del esternón, a nivel del primer espacio intercostal Acciones: Descongestiona el pecho, regula y desciende Qi; útil disnea, sibilancias, asma, tos, rebelde Qi, disnea con incapacidad para hablar, dolor y plenitud de el pecho y región costal lateral. Ingestión Difícil.

XUANJI Ren 21 Pivote de Jade Localización: En la línea media del esternón, entre Ren 22 y Ren 20 Acciones: Desciende el Qi del estómago y disipa la acumulación de alimentos Descongestiona el tórax y pulmón desciende Qi, beneficia de la garganta Útil

TIANTU Ren 22 Proyección Celeste
Localizado: en el centro de la fosa supraesternal
Punto del Yin Wei Mai
Acciones: Estimula el descenso de Qi del pulmón, disuelve la flema, aclara el calor, detiene la tos, beneficia la garganta

LIANQUAN Ren 23 Fuente del rincón
Localizado: en la depresión que está en el borde superior sobre la manzana de Adán.
Punto del Yin Wei Mai
Acciones: Elimina el viento interno favorece el habla, aclara el fuego, disuelve la flema, somete el Qi rebelde. Útil en afasia o pérdida del habla por ataque de viento interno

CHENGJIAN Ren 24 Receptáculo de la Saliva
Localizado: en la línea media del surco mentoniano.
Acción elimina el viento externo, útil en parálisis facial

Punto de Apertura

LIEQUE Pulmón 7 Secuencia Alterada
Localización: Por encima de la apófisis estiloides del radio, a 1.5 cun por encima del primer pliegue de la muñeca, al cruzar los dedos índices y

pulgares de las dos manos y colocar el índice de una mano en la apófisis estiloides del radio de la otra mano, el punto está en la depresión justamente por debajo de la punta del dedo índice. Acciones: Estimula el descenso y difusión del Qi del pulmón , hace circular el Qi defensivo y libera el exterior, elimina el viento externo, abre el Ren Mai, beneficia la vejiga y abre las vías del agua, abre la nariz, comunica con el intestino grueso.

Punto Acoplado ZHAOHAI Riñon 6 Mar Radiante Localización: A 1 cun por debajo del maléolo interno Acciones: Nutre el Yin, da brillo a los ojos, calma la mente, vigoriza al Yin Qiao Mai, refresca la sangre, beneficia la garganta, favorece funciones del útero, abre el pecho

3.21Chong Mai Descrito como mar de los cinco órganos Yin y seis Yang y como mar de los doce canales, es usado en casos de Qi rebelde, controla la menstruación y nutre la sangre, influencia sobre el corazón y síntomas digestivos Origina en la parte inferior del abdomen en bao zhong (en las mujeres en el Útero). Atraviesa el área genital y se divide en dos ramas: Una rama profunda alcanza el perineo en el punto Ren 1(Huiyin) viaja a la columna vertebral, penetra en el canal espinal y asciende a nivel de T1 y T2. La otra rama emerge en E30 (Qichong) a la superficie del cuerpo y se divide en dos ramas exteriores, una rama ascendente y una descendente.

VER FIGURA 2.8

La rama ascendente alcanza el punto R 11(Henggu) hasta R 21(Youmen) luego se dispersa en los espacios intercostales, asciende al cuello, rodea la superficie interna de los labios y se extiende en la faringe superior y las cavidades nasales.

La rama descendente se encuentra con el canal principal del Riñón y desciende por la cara medial del muslo

Los puntos de coalescencia son *huiyin* (Ren 1) *henggu* (R11) *dahe* (R12) *qixue* (R13) *siman* (R14) *zhogzhu* (R 15) *huangshu* (R16) *shangqu* (R17) *shiguan* (R18) *yindu* (R19) *tonggu* (R20) *youmen* (R21)

Punto Apertura: Gongsun B4

Punto Acoplado: Neiguan PC6

Punto Inicio: Huiyin Ren 1

Punto Apertura

GONGSUN Bazo 4 Canales Luo Menudos

Localización: En la depresión del borde antero-inferior del primer metatarsiano, en la unión de la piel blanca y roja

Acciones: Tonifica el estómago y el bazo, regula el Chong Mai, detiene las hemorragias, dispersa la plenitud, calma el estómago, elimina las obstrucciones, regula la menstruación.

Punto Acoplado *NEIGUAN* Pericardio 6 Puerta Interna Localización: A 2 cun por arriba del pliegue transversal de la muñeca entre los tendones del musculo largo palmar y del musculo flexor radial del carpo.

Acciones: Abre el pecho, regula el Qi y la sangre del corazón, regula y aclara el San Jiao, calma la mente, regula el Jue Yin, armoniza el estómago.

Punto Inicio *HUIYIN* Ren 1 *Reunión del Yin* Localizado en el centro del perineo, entre el ano y el escroto en hombre y entre el ano y la horquilla vulvar en mujeres. Punto de comienzo de los canales del Ren Mai, Chong Mai y Du Mai Acción: Nutre el Yin. Restaura la conciencia. Elimina humedad-Calor. Beneficia a la Esencia.

3.22 **Dai Mai** (2.18)

FIGURA 2.9 Único vaso horizontal del cuerpo; dentro de sus funciones armoniza el Hígado y vesícula biliar, actúa sobre la circulación. Se origina en el hipocondrio a nivel de L2 en H13 (Zhangmen) en el extremo libre de la undécima costilla Lo rodea la cintura del cuerpo como un cinturón. Como lo hace de modo que pase VB 26 (Daimai) a la altura del ombligo y por debajo de la extremo libre de la undécima costilla VB 27(Wushu) y VB 28 (Weidao).

Puntos de coalescencia *daimai* (VB 26) *wushu* (VB 27) *weidao* (VB 28)

Punto Apertura: *Zulinqi* VB 41

Punto Acoplado: *Waiguan* SJ 5

Punto Inicio: *Daiman* VB 26

Punto Apertura

ZULINQI Vesícula Biliar 41 Lagrimas que Caen

Localización: En la depresión distal de la unión del cuarto y quinto metatarsiano, en el lado externo del tendón del musculo extensor digital del pie

Acciones: Elimina la humedad – calor favorece la uniforme circulación de Qi de hígado, regula al Dai Mai

Punto Acoplado

WAIGUAN San Jiao 5 Puerta Exterior

Localización: A 2 cun por arriba de SJ 4, entre el radio y el cubito

Acciones: Elimina el viento calor, libera el exterior, elimina las obstrucciones del canal, beneficia el oído, reduce el Yang del Hígado.

Punto Inicio

DAIMAN Vesícula Biliar 26 Dai Mai

Localización: Directamente por debajo del extremo libre de la undécima costilla a nivel del ombligo.

Acciones: Regula el útero, elimina la humedad calor, regula el Dai Mai

3.23 Yang Qiao Mai (2.18) Es una ramificación del canal Vejiga, asciende la energía hasta los ojos dentro de las funciones absorbe el exceso de energía Yang de la cabeza, dolores en la parte inferior de la espalda. Se origina en el punto V62 (Shenmai) por debajo de la prominencia del maléolo lateral, gira brevemente alrededor del maléolo al punto V61(Pushen) asciende por delante del tendón de Aquiles pasa V 59(Fuyang), se desplaza hacia arriba la cara lateral de la pierna, cruza la cadera, pasando al punto VB 29(Julio del fémur) , asciende a los costados y la parte posterior de los hombros, pasa al punto ID10(Naoshu), sigue al punto IG 15 (Jianyu) y se ejecuta en una curva a al punto IG16 (Jugu) , cruza la fosa supraclavicular , asciende por la garganta, pasa al punto E9 (Renying) y alcanza la cara. Aquí pasa los puntos E4 (Dicang) a E1 (Chengqi) en la región infraorbital. Se llega entonces al punto V 1(Jingming), donde se reúne con Yin Qiao Mai, asciende al frente hasta el vértice y desciende posteriormente hasta el punto VB 20 (fengchi) alcanzado Du16 (Fengfu) donde entra en el cerebro.

VER FIG 2. 10.

Puntos de coalescencia *shenmai* (V 62), *pushen* (V61), *fuyang* (V 59), *julio del fémur* (VB 29), *naoshu* (ID 10) *jianyu* (IG 15) *dicang* (E 4) *juliao de la nariz* (E 3) *chengqi* (E 1) *jingming* (V 1) *fengchi* (VB 20)

Punto Apertura *Shenmai* V62

Punto Acoplado *Houxi* ID 3

Punto Inicio *Shenmai* V62

Punto Apertura

SHENMAI Vejiga 62 Noveno Canal

Localización: En la depresión directamente por debajo del maléolo externo

Acciones: Elimina las obstrucciones del canal, tiene efectos benéficos sobre los ojos, relaja los tendones, aclara la mente, elimina el viento interno

Punto Acoplado

HOUXI Intestino Delgado 3 Torrente Posterior

Localización: Con la mano empuñada, el punto se localiza en la proximidad de la cabeza del quinto metacarpiano, en una depresión donde se une la piel blanca y roja

Punto arroyo, madera

Acciones: Elimina el viento interno de Du Mai, elimina el viento externo, efecto benéfico sobre los tendones, elimina la humedad, elimina la ictericia, aclara la mente

Punto Inicio

SHENMAI Vejiga 62 Noveno Canal

Localización: En la depresión directamente por debajo del maléolo externo.

Acciones: Elimina las obstrucciones del canal, tiene efectos benéficos sobre los ojos, relaja los tendones, abre el Yang Qiao Mai, aclara la mente, elimina el viento interno.

3.24 Yin Qiao Mai (2.18) Es una ramificación del canal de riñón, relacionado con los ojos, puede usarse en atrofias y armoniza derecha -izquierda. Inicia en la parte posterior del hueso navicular en el punto R6 (*Zhaohai*) asciende por la parte posterior del maléolo interno pasando por el punto

R 8 (Jiaoxin) asciende por la cara postero-medial de la pierna a la región genital externa, asciende por el abdomen al tórax, cruza la fosa supraclavicular y continúa la garganta. Sube y pasa lateral a la manzana de Adán por delante del punto E9 (*renying*) y por el arco cigomático llega al canto interno del ojo donde se conecta con el canal principal de Vejiga y el Yang Qiao Mai en el punto V1 (Jingming). Luego sube a entrar en el cerebro.

Puntos coalescencia *zhaohai* (R 6) *jiaoxin* (R 8)

Punto Apertura: Zhaohai R6

Punto Acoplado: *Lieque* P7

Punto Inicio: *Zhaohai* R6

Punto Apertura

ZHAOHAI Riñón 6 Mar Radiante

Localización: A un cun por debajo del maléolo interno

Acciones: Nutre el Yin, da brillo a los ojos, calma la mente, vigoriza al Yin Qiao Mai, refresca la sangre, beneficia la garganta, favorece funciones del útero, abre el pecho

Punto Acoplado

LIEQUE Pulmón 7 Secuencia Alterada

Localización: Por encima de la apófisis estiloides del radio, a 1.5 cun por encima del primer pliegue de la muñeca, al cruzar los dedos índices y pulgares de las dos manos y colocar el índice de una mano en la apófisis estiloides del radio de la otra mano, el punto está en la depresión justamente por debajo de la punta del dedo índice.

Acciones: Estimula el descenso y difusión del Qi del pulmón, hace circular el Qi defensivo y libera el exterior, elimina el viento externo, abre el Ren Mai, beneficia la vejiga y abre las vías del agua, abre la nariz, comunica con el intestino grueso.

3.25 Yang Wei Mai (2.18) VER FIGURA 2.11

Conecta todos los canales Yang, es usado para dolor en hipocondrios y dolores laterales de miembros inferiores y cuello, problemas de oído.

Se origina en el punto V 63 (Shugu) en la depresión posterior a la tuberosidad del quinto hueso metatarsiano, pasa por delante del maléolo lateral, pasa al punto VB 35 (Yangjiao), asciende por la cara

lateral de la pierna, pasa a la cadera, asciende por la cara posterior de la región costal hasta el hombro, pasa ID 10(Naoshu), SJ15(Tianliao), VB 21(Jianjing) y asciende por el cuello, luego asciende por delante de la oreja, pasando E 8 (Touwei) VB13 (Benshen) y VB 14 (Yangbai) A continuación, se ejecuta con el canal de vesícula biliar desde VB 15(LInqi) VB 20(Fenchi) en el occipucio, pasando de VB15(Linqi) VB20 (Fenchi). Continúa a la línea media posterior, pasando Du16 (Fengfu) y Du15 (Yamen) donde termina

Puntos coalescencia *jinmen* (V 63), *yangjiao* (VB 35), *naoshu* (ID 10) *tianliao* (SJ 15), *jianjing* (VB21), *touwei*(E8), *benshen* (VB13), *yangbai*(VB 14), *linqi de la cabeza* (VB 15), *muchuang*(VB 16), *zhengying* (VB 17), *chengling* (VB 18), *naokong* (VB19), *fengchi*(VB 20), *fengfu*(Du 16), *yamen* (Du 15).

Punto Apertura

WAIGUAN San Jiao 5 Puerta Exterior

Localización: A 2 cun por arriba de SJ 4, entre el radio y el cubito

Acciones: Elimina el viento calor, libera el exterior, elimina las obstrucciones del canal, beneficia el oído, reduce el Yang del Hígado.

Punto Acoplado

ZULINQI Vesícula Biliar 41 Lagrimas que Caen

Localización: En la depresión distal de la unión del cuarto y quinto metatarsiano, en el lado externo del tendón del musculo extensor digital del pie

Acciones: Elimina la humedad – calor favorece la uniforme circulación de Qi de hígado, regula al Dai Mai

Punto Inicio

JINMEN Vejiga 63 Puerta de Oro

Localización: En la parte antero inferior de V62, en la depresión externa del hueso cuboide.

Acciones: Aclara el calor, alivia el dolor, punto Xi hendidura

3.26 Yin Wei Mai (2.18)²Conecta todos los canales Yin, se puede usar en insuficiencia de sangre y o Yin, tonifica el corazón y la sangre Se origina en el punto R 9 (Zhubin), 5 cun proximal a la prominencia del maléolo medial, asciende por la cara medial de la pierna a la región inguinal, sigue los canales primarios de bazo e hígado, pasando por los puntos B12 (Chongmen) y B13 (Fushe) Lo luego pasa B15 (Daheng) y B16

(Fuai) y de nuevo se reúne con los canales primarios de bazo e hígado en H 14 (Qimen). Luego atraviesa la región torácica, pasa al punto Ren 22(Tiantu) en la fosa supraesternal y sigue a Ren Mai al punto Ren23 (lianguan) donde se finaliza. Puntos coalescencia *zhubin*(R9), *fushe*(B13), *daheng*(B15), *fuai* (B16), *qimen* (H14), *tiantu* (Ren 22), *lianquan* (Ren 23)

Punto Apertura: *Neiguan* PC 6 **Punto Acoplado:** *Gongsun* B4 **Punto Inicio:** *Zhubin* R9

Punto Apertura NEIGUAN Pericardio 6 Puerta Interna Localización: A 2 cun por arriba del pliegue transversal de la muñeca entre los tendones del musculo largo palmar y del musculo flexor radial del carpo. Acciones: Abre el pecho, regula el Qi y la sangre del corazón, regula y aclara el San Jiao, calma la mente, regula el Jue Yin, armoniza el estomago.

FIGURA 2.12 YIN WEI MAI

Punto Acoplado GONGSUN Bazo 4 Canales Luo Menudos Localización: En la depresión del borde antero inferior del primer metatarsiano, en la unión de la piel blanca y roja Acciones: Tonifica el estomago y el bazo, regula el Chong Mai, detiene las hemorragias, dispersa la plenitud, calma el estomago, elimina las obstrucciones, regula la menstruación.

Punto Inicio ZHUBIN Riñón 9 Casa de Invitados Localización: En la misma línea que R3 y R10 en la parte interna de loa músculos gastrocnemios a 5 cun por arriba de R3. Acciones: Calma la mente, Tonifica el Yin de Riñón, abre el pecho, regula el Yin Wei Mai. Área de influencia Cada uno de los canales, junto con el punto de apertura y acoplado dumai-yang kiao

AREAS D EINFUENCIA FIGURA 2.13 -2.14 Y 2.15,2.16,2.17

3.27 Electroacupuntura

ELECTROACUPUNTURA

Es otra técnica usada con base en la Medicina Tradicional China se ha desarrollado sobre la base de la acupuntura. Se denomina electroacupuntura a la aplicación de una corriente eléctrica a un par de electrodos- agujas de acupuntura, colocadas de tal manera que al menos una de ellas esté en un punto de acupuntura (polo negativo) y la otra en la zona a tratar (polo positivo).

INDICACIONES:

- a)** Potenciar la acción y los efectos de la acupuntura. Para ello, se aplica el par de tal manera que el polo positivo esté en el lugar a tratar o punto seleccionado de determinada actividad y el polo negativo en un punto de función específica o bien con capacidad analgésica.

- b)** Como analgesia; es capaz de excitar y reclutar fibras nerviosas de diferentes grosores, así como impedir la transmisión de la sensación dolorosa, mediante estimulación adecuada de centros nerviosos centrales.

- c)** Propósitos terapéuticos como: a nivel del sistema nervioso como: neuralgias, ciáticas, lumbalgias, parálisis facial, neuropatías periféricas y secuelas de enfermedades cerebrovasculares , etc. Al igual que en enfermedades mentales como la esquizofrenia, entre otras. A nivel de enfermedades urogenitales como incontinencias urinarias y patologías del piso pélvico. Y en el aparato locomotor en la recuperación de lesiones post traumáticas, rehabilitación funcional tendinomuscular y nerviosa, inflamación de tejidos blandos y todo lo concerniente a dolor del aparato tendinomuscular.

- d)** Se ha utilizado en el preoperatorio para reducir los requerimientos de analgesia en el postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía del abdomen inferior, disminuyendo además las náuseas y el mareo.

CONCEPTOS A TENER EN CUENTA:

El efecto está en función de la profundidad de la colocación de la aguja, de la superficie de los electrodos, de la naturaleza de los líquidos intersticiales, de la localización de los puntos y de las características de la corriente.

El principio de la electroacupuntura está basado en la ley de ohm, que dice :

Intensidad (miliAmperios)= tensión de la corriente (voltios) / Resistencia (ohmios) .

En la electroestimulación hay que tener en cuenta los diferentes conceptos:

Baja frecuencia de 2 a 4 Hz .Alta frecuencia de 50 a 100 Hz.

A baja frecuencia (2-8Hz), una estimulación eléctrica segmentaria percutánea (o transcutánea), provoca una elevación lenta, progresiva y duradera del umbral de dolor, se obtiene a distancia del punto de estimulación.

Con frecuencias más altas (50 - 100 Hz), la elevación del umbral de dolor es rápida y transitoria, el efecto es más localizado e interesa a la metámera correspondiente a la zona estimulada, su mecanismo de acción es por inhibición segmentaria.

Intensidad leve de estimulación hasta 7 V. Intensidad moderada de estimulación hasta 30 V. Intensidad alta de estimulación hasta 80 V (para anestesia).

Se gradúan de acuerdo con la presencia de fasciculaciones y de la nocicepción del paciente, para intensidades de estímulos recientes el paciente lo va a describir inicialmente como una ausencia de sensación para por último percibir una sensación de dolor, esto se debe a un reclutamiento de fibras musculares pequeñas, se sabe que la estimulación eléctrica de un nervio recluta primero fibras mielínicas de diámetro más grueso y después las de menor diámetro para intensidades cada vez mayor.

Hay tres modalidades de electroestimulación:

Continua: es permanente y homogénea

Intermitente: impulsos con periodos de reposo, ambos de la misma duración.

Denso- disperso: impulsos alternativos con mayor y menor frecuencia

Independiente del equipo utilizado, la utilización se base en la frecuencia (hz) y el la intensidad (mA) del estímulo:

Baja frecuencia y alta intensidad, para tratar afecciones crónicas y dolor crónico.

Alta frecuencia y baja intensidad, para tratar afecciones agudas y dolor agudo.

En estudios con tolerancia cruzada, se demostró que la analgesia con 2Hz es mediada por los receptores mu y delta, mientras que las producidas por 100Hz es viable a través de los receptores kappa. La analgesia producida por 2 a 5Hz es el resultado de la combinación de la acción de los receptores mu, delta y kappa en nivel espinal.(2.18.1)

Las bajas frecuencias del electro estimulación están asociadas a la liberación de beta- endorfinas y encefalinas, a través de los receptores mu y están utilizadas para procesos crónicos.(2.18.1)

Las altas frecuencias liberan dinorfinas activando receptores kappa, son utilizadas en procesos agudos y no actúan en la vía beta-endorfinérgica. Estas frecuencias activan las vías inhibitorias (serotoninérgicas) para el control del dolor.(2.18.1)

Hay que diferenciar entre bajas y altas frecuencias no solo en cuanto al tipo de neurotransmisor liberado, sino también en los centros nerviosos activados con diferente respuesta a bloqueantes de los receptores activados.(2.18.1)

CONTRAINDICACIONES:

Portadores de marcapasos
Implantes metálicos
Embarazadas
Lentes de contacto
Dispositivo intrauterino (DIU)
Lentes de contacto
Colocación de los electrodos en los senos carotídeos.

PRECAUCIONES:

- a) Las estimulaciones de la electroacupuntura son más fuertes que las de la acupuntura, por lo que el volumen de la corriente eléctrica debe ser usado siempre a condición de que lo soporte el paciente. Siempre hay que observar con cuidado al paciente para evitar posibles accidentes. (2.18.2)

- b) Está prohibido aplicar la electroacupuntura en los puntos ubicados en las partes vecinas a la médula espinal y a la región precordial para evitar la inducción de epilepsia y para evitar laproducción de palpitations cardíacas y parada respiratoria.(2.18.2)

- c) No se debe nunca conectar un grupo de cables eléctricos en los costados del cuerpo si se aplica la electroacupuntura en los lados de la columna vertebral, en el pecho y en la espalda para evitar que la corriente circule horizontalmente a través de la médula espinal y el corazón.(2.18.2)

- d) Cuando la corriente eléctrica de salida es inestable el volumen de corriente cambia de manera brusca. En este momento se necesita reparar el aparato.(2.18.2)

- e) Siempre hay que situar el botón regulador de corriente en cero antes y después del tratamiento, lo que es muy importante, porque una conexión o desconexión brusca del interruptor puede causar fuertes espasmos musculares que pueden hacer doblar o romper la aguja o producir impulsos demasiado enérgicos que afectan al corazón.(2.18.2)

- f) No deben utilizarse las agujas oxidadas, curvadas, las agujas demasiado finas ni tampoco las agujas que han sido utilizadas en la moxibustión templada. Conviene revisar muy bien el aparato de la electroacupuntura cada determinado tiempo para evitar que la aguja se rompa por electrólisis.(2.18.2)

- g) No mover bruscamente el aparato de electroacupuntura. No poner el aparato en contacto con los esterilizantes volátiles y reductibles. No poner al revés el electrodo positivo y negativo, cuando se cambian las pilas, para no dañarlo. Además, hay que evitar el cortocircuito, porque gasta mucho las pilas y daña el transformador.(2.18.2)

Un hallazgo importante observado ha sido que la capacidad de la electroacupuntura de acelerar la liberación de opioides endógenos en SNC depende, entre otras cosas, de la frecuencia utilizada (2.10).

La electroacupuntura a 2 Hz aumenta la liberación de β -endorfina en el cerebro y de encefalina en todo el SNC, mientras que a 100 Hz la electroacupuntura incrementa la liberación de dinorfina en la médula espinal.

Este hallazgo, descrito originalmente en ratas, se ha verificado en humanos. En recientes estudios, se han descrito las vías nerviosas de conducción a 2 Hz y 100 Hz (N. Arcuatus, N. Parabraquial y Sustancia Gris Periacueductal) (2.11).

Así, cambiando el dial del estimulador, es posible controlar aisladamente la liberación de tres tipos de péptidos opioides. Para acelerar la liberación de los tres tipos de péptidos opioides, al mismo tiempo, se puede usar la onda "densa- dispersa", es decir, 2 Hz

durante 3 segundos seguido de 100 Hz durante 3 segundos y cambia de un lado a otro automáticamente (2.12). Esta forma de onda produce la liberación simultánea de los tres tipos de péptidos opioides.

La interacción sinérgica de los péptidos opioides puede producir un efecto más potente (2.13)
Hoy, según los resultados de estas investigaciones, podemos plantear el empleo sistemático de la EEA para liberar los péptido opiáceos de forma controlada.

Bases bioquímicas de la variación individual

Parece que existe una base genética determinante de la respuesta a la analgesia por acupuntura. Dos tercios de los animales son "alto-respondedores" (incrementan el umbral doloroso más del 60 %) un tercio son "bajo-respondedores" (el umbral de dolor varía menos del 60 %) (18).

Mecanismo de los respondedores bajos

Se ha demostrado que hay animales de experimentación que, frente a la electroacupuntura liberan un nivel bajo de péptidos opioides en el SNC.

Liberan un nivel alto de (colecistoquinina) CCK en respuesta al estímulo de la EAA.

Existen posibles soluciones, se ha demostrado experimentalmente que una rata "bajo-respondedora" puede convertirse en un "alta-respondedora" si se suprime el gen de expresión de la CCK con la tecnología adecuada. Esto ya se ha hecho con el antagonista de CCK-B, el L-365260 (2.16).

Esto nos lleva a contemplar la presencia de tolerancia a la electroacupuntura, mediado por un efecto antiopiáceo. Está descrito el efecto antiopiode provocado por la liberación de colecistocinina y orfanina Fq. En los estudios con EAA.

La estimulación prolongada con EAA durante varias horas produce una disminución gradual del efecto analgésico,

que ha sido denominado "tolerancia a la acupuntura".

Simula la tolerancia desarrollada frente a morfina después de su inyección repetida. Esto se debe a que la estimulación prolongada con EAA acelera la producción y liberación del péptido CCK que actúa con efecto antiopioide.

Los mecanismos celulares y moleculares del efecto antiopioide de la CCK han sido aclarados. En experimentos con ratas, puede prevenirse o revertirse la tolerancia a la acupuntura mediante la inyección intracerebroventricular (icv) del anticuerpo frente a CCK que impide a la CCK unirse a su receptor (2.17).

En el centro de este planteamiento se encuentra el protocolo del Dr. Stephan concibiendo el proceso estipulado en relación a mejoría clínica.

Para Stephan, la experiencia en acupuntura le permite interactuar con electroacupuntura relacionándose con los pacientes haciendo uso del electroacupuntor obteniendo un protocolo con resultado visible.

Ante los resultados de dicha acción y conocidos durante la revisión del tema de investigación; nos vemos estimulados a evaluar con escalas referenciadas como la Lattinen y la SF 36 la evolución del dolor y de la calidad de vida en pacientes adultos con dicho protocolo.

Atestigua el mismo Dr. Stephan: "Demostrar que un protocolo estandarizado puede tener resultados muy interesantes".

Lo anterior ressignifica nuestra terapéutica que sin dejar de ser individual para cada paciente, nos permite a través de la evaluación con escalas generar expectativas estables acerca de lo que se puede esperar de nuestro proceder en determinadas circunstancias. Esta serie de evaluaciones no son definitivas, por el contrario se van redefiniendo acorde a como se presentan sus resultados en el flujo de la experiencia cotidiana.

Ahora bien, deseamos pasar de patrones teóricos e hipotéticos a la práctica para tratar de resolver el problema, es aquí cuando nos valemos de las escalas.

3.28 Escala Lattinen:IL (fig.2.19)

Durante los primeros años de la década de 1990, muchos especialistas en el tratamiento del dolor de habla hispana incorporaron en sus protocolos de evaluación del paciente con dolor crónico un cuestionario multidimensional, simple, de fácil uso y de procedencia desconocida, denominado índice de Lattinen .(19) El IL, en su formato actual, contiene cinco subescalas tipo Likert que puntúan de 0 a 4 los siguientes ítems:

1. Intensidad del dolor.
2. Frecuencia del dolor.
3. Consumo de analgésicos.
4. Grado de incapacidad.
5. Horas de sueño.

La puntuación de los ítems oscila entre la menor importancia y la mayor gravedad o distorsión, obteniéndose una puntuación para cada dimensión y una puntuación total, configurada por la suma de las puntuaciones de cada una de las dimensiones.(19)

Como consecuencia de su uso rutinario en las unidades del dolor de muchos países hispanoparlantes, en la actualidad se contabilizan más de 120 trabajos científicos publicados en los que se han utilizado variaciones de las dimensiones del IL para evaluar las características del dolor crónico . No obstante y a pesar de que las referencias que justifican el uso del IL han sido aceptadas por los revisores de prestigiosas revistas científicas internacionales como *Pain* , *Spinal Cord* , *The Journal of Urology* o *The Clinical Journal of Pain* (19)

Esta escala va en ascenso siendo el máximo puntaje de 19 que indica el peor estadio y visceversa siendo el menor puntaje una interpretación baja o de bajo dolor.

3.29 Escala SF36(20)

Es un instrumento desarrollado a partir de una extensa batería de cuestionarios utilizados en el Estudio de los Resultados Médicos (Medical

Outcomes Study) (MOS). Detecta tanto estados positivos de salud como negativos, así como explora la salud física y la salud mental. (20)

Consta de 36 temas, que exploran 8 dimensiones del estado de salud: función física; función social; limitaciones del rol: de problemas físicos; limitaciones del rol: problemas emocionales; salud mental; vitalidad; dolor y percepción de la salud general. Existe un elemento no incluido en estas ocho categorías, que explora los cambios experimentados en el estado de salud en el último año.

Para su evaluación se han propuesto dos formas diferentes de puntuación:

1. El Rand Group estableció una graduación de las respuestas para cada tema desde 0 a 100. No todas las respuestas tienen el mismo valor, ya que depende del número de posibilidades de respuesta para cada pregunta.
2. El Health Institute otorga diferentes pesos específicos a cada respuesta, según unos coeficientes que no siguen una distribución lineal.

Las características de las puntuaciones son como siguen:

- A) Los temas y las dimensiones del cuestionario proporcionan unas puntuaciones que son directamente proporcionales al estado de salud; cuanto mayores sean, mejor estado de salud.
- B) El rango de las puntuaciones para cada dimensión oscila de 0 a 100.

En cuanto al cuestionario:

No está diseñado para proporcionar un índice global, aunque en ocasiones se han propuesto puntuaciones resumen de salud física y de salud mental, mediante la combinación de las respuestas de los temas.

El cuestionario detecta tanto estados positivos de salud, como negativos. El contenido de las cuestiones se centra en el estado funcional y el bienestar emocional. Su ámbito de aplicación abarca población general y pacientes, y se emplea en estudios descriptivos y de evaluación.

Existe una "versión estándar" que hace referencia al estado de salud en las 4 semanas anteriores y una "versión aguda" que evalúa la semana anterior.

El SF-36 contiene 36 temas formando 8 dimensiones (20)

Hay formas prácticas diseñadas por diferentes ministerios de salud en países latinoamericanos, exponemos un diseño dinámico y completo del ministerio de salud de Los Estados Unidos de México accesible en la web, que soluciona el no tener un software y del cual hicimos uso. Este es el test del "Short form" que pasamos textualmente:

3.29 Test SF 36 (20):

Cuestionario de Salud SF-36

MARQUE UNA SOLA RESPUESTA

1. En general, usted diría que su salud es:

1 Excelente 2 Muy buena 3 Buena 4 Regular 5 Mala

2. ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?

1 Mucho mejor ahora que hace un año 2 Algo mejor ahora que hace un año

3 Más o menos igual que hace un año 4 Algo peor ahora que hace un año

5 Mucho peor ahora que hace un año

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A ACTIVIDADES O COSAS QUE USTED PODRÍA HACER EN UN DÍA NORMAL.

3. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

4. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

5. Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

6. Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

7. Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

8. Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

9. Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

10. Su salud actual, ¿le limita para caminar varias manzanas (varios centenares de metros)?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

11. Su salud actual, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

12. Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A PROBLEMAS EN SU TRABAJO O EN SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS.

13. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

1 Sí 2 No

14. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?

1 Sí 2 No

15. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

1 Sí 2 No

16. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?

1 Sí 2 No

17. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1 Sí 2 No

18. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1 Sí 2 No

19. Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1 Sí 2 No

20. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

1 Nada 2 Un poco 3 Regular 4 Bastante 5 Mucho

21. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

1 No, ninguno 2 Sí, muy poco 3 Sí, un poco 4 Sí, moderado 5 Sí, mucho

6 Sí, muchísimo

22. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

1 Nada 2 Un poco 3 Regular 4 Bastante 5 Mucho

LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS. EN CADA PREGUNTA RESPONDA LO QUE SE PAREZCA MÁS A CÓMO SE HA SENTIDO USTED.

23. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez

6 Nunca 24. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso? **1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4**

Algunas veces 5 Sólo alguna vez 6 Nunca 25. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle? **1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas**

veces 5 Sólo alguna vez 6 Nunca 26. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo? **1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez 6**

Nunca 27. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo mucha energía? **1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas**

veces 5 Sólo alguna vez 6 Nunca 28. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió desanimado y triste? **1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez 6**

Nunca 29. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió agotado? **1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas**

veces 5 Sólo alguna vez 6 Nunca 30. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió feliz? **1 Siempre 2 Casi siempre 3 Algunas**

veces 4 Sólo alguna vez 5 Nunca 31. Durante las 4 últimas semanas,

¿cuánto tiempo se sintió cansado? **1 Siempre 2 Casi siempre 3 Algunas veces 4 Sólo alguna vez** 32. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)? **1 Siempre 2 Casi siempre 3 Algunas veces 4 Sólo alguna vez 5 Nunca**

POR FAVOR, DIGA SI LE PARECE CIERTA O FALSA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FRASES. 33. Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas. **1 Totalmente cierta 2 Bastante cierta 3 No lo sé 4 Bastante falsa 5 Totalmente falsa** 34. Estoy tan sano como cualquiera. **1 Totalmente cierta 2 Bastante cierta 3 No lo sé 4 Bastante falsa 5 Totalmente falsa** 35. Creo que mi salud va a empeorar. **1 Totalmente cierta 2 Bastante cierta 3 No lo sé 4 Bastante falsa 5 Totalmente falsa** 36. Mi salud es excelente. **1 Totalmente cierta 2 Bastante cierta 3 No lo sé 4 Bastante falsa 5 Totalmente falsa**

Asignación de puntaje.

Enfoque Rand es simple.

Transforma el puntaje a escala de 0 a 100 (lo mejor es 100).

Por ejemplo pregunta de 3 categorías se puntan 0 - 50- 100; con 5 categorías se puntan 0 - 25 - 50 - 75- 100; con 6 categorías 0-20-40-60-80-100. Luego, los puntajes de items de una misma dimensión se promedian para crear los puntajes de las 8 escalas que van de 0 a 100.

Los items no respondidos no se consideran.

La indagación se caracteriza por la inferencia, esto es que la terapéutica empleada brinde resultados esperados, si bien esta formalización de las escalas basadas en test preestablecidos no están exentas de sesgo, máximo si las hace el mismo terapeuta.

Así la indagación o semiosis asociada al esquema de acción por un operador dependiente pierde, si bien leve, su objetivo de certeza superior.

En su trabajo el Dr. Stephan reconoce que el protocolo estándar, si bien es efectivo, no se integra enteramente al pensamiento de la MTCH que preconiza un tratamiento especial (individual) del enfermo. Dicho trabajo nos permite poner en perspectiva la forma como evaluamos la evolución clínica del paciente dentro del contexto de dolor osteomuscular en la columna vertebral.

Como resultado del proceso de evolución clínica, la incapacidad juega un papel importante en la vida de los individuos.

Si bien la relación de atención en instituciones de salud puede ser más estricta, durante la experiencia no grata de dolor axial, la evolución del mismo se convierte en cotidiano y disfuncional.

Este grupo finito tomado como muestra para la evaluación propende hacer uso de las escalas, familiarizarse con las mismas y permitirse el uso del electroacupuntor, con el protocolo del Dr. Stephan, como postgrado, permitiendo vislumbrar el problema en curso de la investigación: ¿Cuál es la evolución clínica evaluada mediante escalas referenciadas de pacientes adultos con dolor en la columna vertebral, antes y después del uso del electroacupuntor con el protocolo establecido?.

3.30 Marco referencial

Escribe el mismo Dr. Stephan(1):

El dolor reumatológico es un motivo muy frecuente de las consultas de acupuntura. Este estudio tiene por interés el estudiar un protocolo estándar, aplicable en la mayoría de los enfermos. Los puntos han sido elegidos con mucho cuidado según la enseñanza sacada de los Textos. Se trata del Shenmai (62 V), Houxi (3 ID), Waiguan (5 SJ), Zulinqi (41 VB), Yanglingquan (34 VB), Xuanzhong (39 VB) y los Huatuojiayi (EX-E-2; PC15) ver figura 2.20

3.30 .1 Puntos Huatuo Jiayi

- Estos puntos fueron descubiertos por el legendario médico chino Hua Tuo, quien nació en la provincia de Qiao en el año 110 AD, vivió hasta la edad casi sin precedentes de 97 años (hasta 207 AD).
- Una estimulación específica alrededor de las apófisis espinosas de la columna, despierta un sistema de curación propia del organismo.

3.30.2 Afecciones de la energía

- Las manifestaciones del clima van a volverse unas energías perversas (Xie) patológicas y entrando en el organismo humano. Las diferentes capas del cuerpo entonces están alcanzadas por unos canales, pasando del canal más superficial hacia lo más profundo.
- Por ejemplo, el Frío provoca el dolor trabando la circulación del "Qi" et cétera..
- Serán realizados entonces los cuadros de los Bi : "Bi errante" para el alcance por el viento, "Bi fijo" o "doloroso" por alcance del Frío, "Bi humedad" y por fin "Bi calor".
- Así confirmamos que el Bi tiene por etiología una perturbación de la circulación de la energía Rong y Wei y una penetración de energía perversa o patógena (el Xie Qi).
- La energía Rong (Rong Qi) es la energía nutricia, Yin, profunda que corre por todos los canales en veinticuatro horas. A partir del canal de Hígado esta energía va a penetrar en la pequeña circulación interesante los canales Extraordinarios dumai y renmai.

La energía Wei (Wei Qi) es la energía defensiva, Yang y superficial, circulando igualmente por todos los canales según diferentes ritmos, mensual en la pareja de los vasos maravillosos dumai y chongmai ; jornalero en los canales principales, y por fin anual, estacional en

función de los órganos (Hígado en la primavera, corazón en verano etcétera).(1)

Vias de penetración de Xie(energía perversa):

Los canales en general Luo,Principal,tendinomu musculares,los distintos y los VASOS MARAVILLOSOS.

Asi mismo los LUO transversales de la mano zu shaoyang(VB) y del pie zu tai yang(V).

Asi también el Feng Fu (16VG) y todos los puntos Shu del dorso Chong Mai que transporta el Wei Qi que ya pasó por el dumai

(1)

3.30.3 Como usar los puntos:

- 1.Implantación: las agujas serán implantadas y manipuladas por rotación manual
2. Girarlas de modo tonificación o sedación hasta que "estén cogidas" por la piel y que ya no podemos hacerlos girar
3. Buscar asi siempre el fenómeno acupuntural dela"llegada del qi"
4. Luego,dejar las agujas en su sitio sin otra manipulación durante un período de veinte minutos aproximadamente
- 5.Retirar en orden inverso a la implantación buscada
6. En caso d e imantación ,implantar aguja satélite o auxiliar y retirar ambas agujas
- 7-Solo los puntos Huatuo Jiaji serán tratados con electroacupuntor

3.30.4 Cuando usar V62

Parestesia de los miembros,

- hemiplejía,
- paresia,
- dolor sin localización fija,
- movimientos difíciles, falta de agilidad,
- algias del raquis (cervical, dorsal y lumbar)
- lumbalgia con turbaciones del equilibrio, Según la topografía, la ciática puede ser de tipo S1 con un alcance del zutaiyang (Vejiga)

- espasmos, contracciones, turbaciones en la movilidad de las articulaciones."Problema de tobillos y talones (1)

3.30.5 Cuando usar ID3

rigidez y dolor de la columna vertebral,

- contracción de los miembros,
- neuralgia maxilar, rigidez y dolor de la columna vertebral,
- contracción de los miembros,
- neuralgia maxilar,
- cervicalgia, tortícolis,
- neuralgia cervico-braquial,
- dolor intercostilla unilateral que impide el respirar y el dormir "
- cervicalgia, tortícolis,
- neuralgia cervico-braquial,
- dolor intercostilla unilateral que impide el respirar y el dormir "(1)

3.30.5 Cuando usar TR5

neuralgias en general,

- dolores en los lados del cuerpo y del pecho,
- algia cervico-facial
- cervicalgias,
- parálisis de los cuatro miembros,
- inflamación del brazo y del ante-brazo con artralgias, -artralgias del miembro superior, de los dedos, En todos los alcances de la muñeca, de metacarpianas y de las articulaciones metacarpo-falangianas, para luchar contra la energía perversa y patógena Viento-Frío-Humedad, restablecer el curso del *Rong Qi* y del *Wei Qi*, usaremos de modo preferente el *waiguan* (5SJ).
- dolor de la articulación coxo-femoral,
- dolor y contracción del lado lateral del miembro inferior y del maléolo lateral,
- dolor e inflamación de los talones,
- dolores lumbares con inflamación, CIATICA L5.(1)

3.30.6 Cuando usar VB41

Artralgias generalizadas,

- dolores erráticos (reuma circulando de tipo Feng),

- algia cervico-escapulo-braquial,
- dolor, parestesia, contracción del miembro superior,
- dolores de los lumbares y de los miembros inferiores,
- dolor, parestesia, debilidad, contracción del miembro inferior,contracción de los dedos del pie ”

dolores lumbares irradiantes en cintura en el nivel del ombligo,El daimai es un Canal Extraordinario importante en las coxartrosis y las ciáticas de tipo L5.(1)

3.30.7 **Cuando usar VB34**

La lumbalgia del canal de la Vesícula Biliar parece a un pinchazo de aguja en la piel, se propaga estorbando los movimientos del tronco : flexión, extensión, y torsión. Pinchamos en la sangre el canal en la extremidad dónde se vuelve huesoso, en la prominencia huesosa aislada de la cara externa de la rodilla (punto yanglingquan). Es la lumbalgia que impide pararse al que se ha sentado.

Otra indicación del 34 VB es la gonalgia tan bien en relación con una gonartrosis como a una coxartrosis

3.30.8 **Cuando usar VB39**

xuanzhong puede ser el llugar de penetración del Viento Frío-Humedad. Su estimulación puede oponerse a esta penetración y favorecer la consolidación de las fracturas, de los alcances huesosos, de las demineralizaciones.

Interés pues del 39VB en cada problema artrósico que lleva una inflamación, dolor e impotencia funcional, en las osteoporosis y en todos los dolores neurálgicos de tipo ciático.

3.30.9 Cuando usar los Huatuo Jiaji

- Ubicación : es un grupo de 34 puntos, situados entre 0,3 y 0,5 cun lateral a la parte inferior del borde de las espinosas vertebrales que van desde T1 hasta L5.
 - Las vértebras están ubicadas en: ("C"- zona cervical), ("T" - torácicas y espalda superior), ("L" - Lumbares) y ("S" - región sacra).Cada zona tiene una correlación intrínseca anatómica para con la zona.Veamos unos ejemplos:
 -
 - C3 - los ojos, senos paranasales, oído
 - C4 - boca, mentón mejilla
 - T7 - Bazo, los vasos sanguíneos abdominales
 - T8 - Esófago, páncreas
 -
 - L3 - Próstata, ovario
 - L4 - Intestino grueso
- S1 - Uréter
S2 - Vejiga urinaria

3.31 **Cómo usar los puntos Huatuo**

- 1.Las localizaciones de los huatuojiayi serán elegidas según el nivel de los dolores
2. Sólo, los puntos huatuojiayi serán estimulados por la electroacupuntura
3. La electroacupuntura será percutánea.
4. Estimulo eléctrico dada a unas agujas y aplicada en una frecuencia baja de dos a cinco hertzios inicialmente
5. Luego elevar de cincuenta a cien hertzios, en alternación, para evitar costumbre del reflejo percutáneo.

3.31.2 ANATOMIA DE LOS PUNTOS ESCOGIDOS(3.24)

ANATOMIA PUNTOS ACUPUNTURA(3.24)

PUNTOS ESCOGIDOS DE ACUPUNTURA:

VEJIGA 62 (V.62)CHEN MO = SHEN MAI

LOCALIZACION:

En una depresión directamente inferior la prominencia máxima del maléolo lateral, sobre el espacio de la articulación entre el astrágalo y el calcáneo.

Se busca la prominencia máxima del maléolo lateral, este está situado directamente debajo de ella, en una depresión inferior al borde inferior del maléolo y superior a los tendones del musculo peroné, en el espacio articular entre el astrágalo y el calcáneo.

Se localizan los ligamentos calcaneorrotulianos superiores a los tendones de los músculos largo y corte del peroné, posiblemente el espacio de la articulación.

RELACIONES:

Músculos: En el borde superior del M. Abductor del 5º dedo, M peroneo largo, M peroneo corto, Reténaculo inferior de los mm extensores.

Vasos: Red arterial de la Arteria Maleolar externa, la Vena safena menor, Rama maleolar lateral de la arteria peroneal.

Nervios: El N. Sural, N. peroneo superficial

INTESTINO DELGALDO 3.(ID.3) CHUMAI.

LOCALIZACION:

Borde de la mano, en la depresión proximal a la articulación metacarpofalangica, en el borde de la piel (roja y blanca).

Se busca en el extremo del pliegue transversal más distal del dedo meñique, Cuando se cierra la mano, se forma un pequeño abultamiento en el extremo del pliegue en la depresión palpable ligeramente proximal y dorsal del abultamiento.

RELACIONES:

Ramas cutáneas palmares de nervio cubital.

VESICULA BILIAR 34 (VB. 34)

LOCALIZACION:

En la depresión anterior e inferior a la cabeza del peroné, entre los músculos peroneo largo y extensor largo de los dedos.

RELACIONES: El nervio peroneo profundo, Nervio peroneo superficial, la membrana interósea y el tejido epineural del nervio peroneo.

Fascia profunda: formada por la fascia lata y la fascia crural, arteria recurrente tibial anterior.

Musculo peroneo largo.

VESICULA BILIAR 39 (VB 39)

LOCALIZACION:

De3 cun proximal a la prominencia más alta del maléolo lateral, en el borde anterior del peroné.

Se localiza en una depresión en el borde anterior del peroné. Se sitúa en el borde posterior del peroné y los tendones de los músculos largo y corto del peroné.

RELACIONES:

Musculo tercer peroneo, Musculo extensor largo del dedo gordo, musculo peroneo corto. Nervio peroneo superficial y profundo. Rama vascular del nervio peroneo, Rama perforante de la arteria peroneal

TRIPLE RECALENTADOR 5 (TR 5)

LOCALIZACION

2 cun proximal al espacio dorsal de la articulación de la muñeca (pliegue dorsal de la muñeca) entre el radio y el cubito.

Esta localizado a 2 cun proximal al punto medio del punto de la articulación, en la depresión a medio camino entre el radio y el cubito.

RELACIONES:

Nervio cutáneo posterior del antebrazo

VESICULA BILIAR 41 (VB 41) DAI MAI

LOCALIZACION:

En la depresión en la unión de los ejes y las bases de los huesos metatarsianos 4º y 5º, lateral al tendón del musculo extensor largo de los dedos.

Se encuentra en la unión de las cabezas y los ejes de los dos huesos., se encuentra en la depresión lateral (o posterior) al tendón.

RELACIONES:

Musculo tercer peroneo. Arco venoso dorsal,(3.24)

PUNTOS Huatuo jiaji.

LOCALIZACION:

Se localizan en la región posterior en espalda y van desde T1 hasta L5

Son 34 puntos que se sitúan a 0,3 a 0,5 cun lateral a la parte inferior del borde de las espinas vertebrales que van desde T1 hasta L5.

RELACIONES:

De T1 a T12 Los músculos de la capa intermedia: iliocostal, Lumbar, torácico y cervical, las fibras ascienden a los ángulos de las costillas inferiores y a las apófisis transversas cervicales.

Longisimo: torácico, cervical, y de la cabeza, las fibras suben a las costillas entre los tubérculos y los ángulos de las costillas, a las apófisis

transversas de la región torácica. Nervios; Ramas dorsales de los nervios espinales.

Capa profunda: Musculo transverso espinoso que se origina en las apófisis transversas y se inserta en la apófisis espinosa en el segmento semiespinoso, multifido, sus fibras pasan en dirección superomedial hasta las apófisis espinosas de las vértebras superiores, extendiéndose de 2 a 4 segmentos. Nervios; Ramas dorsales de los nervios espinales.

Rotadores: Las fibras siguen un curso superomedial para insertarse en la unión de la lámina con apófisis transversa, o apófisis espinosa, de la vértebra situada por encima del origen, extendiéndose de uno a dos segmentos.

Capa profunda: Músculos interespinosos, intertransversos N; Ramas dorsales y ventrales de los nervios espinales.(3.24)

De L1 A L5 Músculos interespinosos lumbares, Músculos intertransversos lumbares, Músculos multifidos.

3.32 Antecedentes

Es conocido que las enfermedades en la Medicina tradicional China (MTC) provienen de un desequilibrio entre los 5 movimientos y entre el *Yin* y el *Yang*.

El dolor aparece como una disminución y estancamiento de la circulación normal de la energía (lo que para occidente equivale a hipoxia e isquemia) que tiene por origen cambios en el Calor, el Frío, la Humedad o el Viento.

Las manifestaciones de dichas etiologías aparecerán como Xie o energías perversas.

Las vías de penetración de dichas energías pertenecen a canales tendinomusculares que de una u otra manera van asociados a zonas de los canales Luo principales y transversales y áreas del meridiano del vaso gobernador

Las algias reumatológicas se traducirán a zonas paravertebrales. Se cita como referencia los siguientes trabajos:

1. Enfoque de la Medicina Tradicional en el Síndrome Doloroso articular Estudio realizado en Cuba (CIMTAN) "Dr. Ernesto Guevara". Que se efectuó en el Municipio de Boyeros de la Habana, en un lapso comprendido entre el 1ro. de enero del 2000 y el 31 diciembre de 2001. Se trabajó en un universo de 285 pacientes, bajo un protocolo de 10 sesiones de acupuntura y/o moxibustión (este solo en los casos de síndrome Be por humedad y frio); con la intención de lograr una remisión o curación de sus síntomas. Se reporta que de estos 285 pacientes: 124 completaron el total de sesiones, con un 93.5% de pacientes que cursaron con una evolución satisfactoria al tratamiento(3.20)

2. Analgesia Acupuntual en el Servicio de Urgencias

Estudio realizado en el Hospital Panamá, Municipio de Vertientes, Camagüey. Con la evaluación prospectiva, de los resultados de la Acupuntura aplicada con fines analgésicos en el mes de enero del 2001.; estudiándose 22 casos de pacientes que acudieron al departamento de Medicina Natural de esa Institución por dolor. En el mismo a través de un seguimiento por edad, sexo, puntos de acupuntura aplicados, entre otros, se evaluaron los resultados de la terapia a los 40 minutos de su aplicación. Aquí los resultados presentaron una incidencia de personas mayores de 30 años, con un predominio de mujeres (72 %), con dolores principalmente localizados en las regiones lumbosacra, dorsal y brazos. Obteniéndose un 82 % de los pacientes que presentaron una disminución o desaparición de las molestias en el termino de 40 minutos. Los puntos acupunturales mas utilizados fueron Intestino grueso IG9, IG11; Puntos Ashí G11; Vejiga V25, V57; Intestino delgado ID9, ID11; Vesícula biliar VB34, VB39; Pulmón P7; Hígado H8. (3.21)

3. Tratamiento con Acupuntura del Dolor Crónico benigno Estudio realizado en Sevilla España, con una población de 226 pacientes, en el Centro de Salud de Dos Hermanas, con la intención de evaluar los efectos de la Acupuntura, en el alivio del dolor crónico benigno, así como una probable mejora en la calidad de vida y su impacto en la disminución en el consumo de medicamentos. El estudio compila las mediciones y evaluaciones de los pacientes en un sistema no aleatorio y comparando el estado pre tratamiento y el post. Las mediciones para la

valoración antes referida se hicieron en base al cuestionario de McGill, donde se compilaron valores promedios pre y post tratamiento con los siguientes resultados Intensidad del dolor inicial 8.5, final 3.5 puntos. Frecuencia en la presentación de 3.3 a 1.6 puntos. Consumo de analgésicos de 2.5 a 0.2 puntos. Discapacidad de 2.1 a 0.4 puntos. Resultados todos que representan un cambio estadísticamente significativo y que a la vez se traducen en un menor consumo de fármacos y por ende un significativo ahorro económico para los pacientes. Es pues la terapia acupuntual algo que significativamente mejora la calidad de vida de estos pacientes. (3.22)

4. Estudio de un Protocolo de Tratamiento con Acupuntura del Dolor en Reumatología (Empleo de los Vasos Maravillosos) El dolor reumatológico puede ser considerado un motivo muy frecuente de consulta. En este estudio se hace una presentación de puntos con la intención de establecer un protocolo estándar de tratamiento aplicable a la mayoría de los enfermos que presentan estos padecimientos. Los puntos, refiere el autor, han sido escogido basándose en las enseñanzas obtenidas de los textos. Sugiriendo el uso de los puntos Shenmai (62 V), Houxi (3 ID), Caigan (5 SJ), Zulinqi (41 VB), Yanglingquan (34 VB), Xuanzhong (39 VB) y los Huatuoji (EX-E-2; PC 15). Los huatuoji (en Francia HM21). (3.1)

5. *Acupuntura y electroacupuntura para la artritis reumatoide*

Estrategia de búsqueda: Se realizó una búsqueda exhaustiva en MEDLINE, EMBASE, PEDro, Current Contents, Sports Discus y CINAHL, inicialmente realizado en septiembre de 2001, se actualizó mayo 2005. The Cochrane Campo de Rehabilitación y Terapias Relacionadas y el Grupo Cochrane de Enfermedades Musculoesqueléticas También se estableció contacto para una búsqueda de los registros especializados. La búsqueda manual se realizó en todos los artículos recuperados y se estableció contacto con los expertos de contenido para identificar estudios adicionales.

Resultados principales: Se incluyeron dos estudios con un total de 84 personas. Un estudio utilizó acupuntura mientras que el otro utilizó electroacupuntura. En el estudio de la acupuntura, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos para la velocidad de sedimentación globular (VSG), proteína C-reactiva (CRP), escala analógica visual para la evaluación global de la paciente (VAS G), número de articulaciones inflamadas y articulaciones sensibles, en general cuestionario de salud (GHQ), modificado escala de actividad de

la enfermedad (DAS) o la disminución de la ingesta de analgésicos. A pesar de que no es estadísticamente significativa, dolor en el grupo de tratamiento mejoró 4 puntos en una escala analógica visual de 0 a 100 mm versus ninguna mejoría en el grupo placebo.

En el segundo estudio, el uso de la electroacupuntura, se informó de una disminución significativa en el dolor de rodilla en el grupo experimental, 24 horas después del tratamiento, en comparación con el grupo placebo (DMP: -2,0 IC con 95% -3,6, -4,0). Una disminución significativa se encontró también a los cuatro meses posteriores al tratamiento (DPP -0,2, IC 95%: -0,36 a -0,04). (3.23)

4.METODOLOGIA

Selección de la muestra

Se solicitó la participación en el estudio a una serie consecutiva de pacientes, que tuviesen dolor a cualquier nivel de la columna vertebral y que fuese de cualquier etiología. Tras su consentimiento, y tras la evaluación del tipo de dolor, por medio de la historia clínica, se realizó el pase de los instrumentos de medida que describimos a continuación. Participaron en el estudio 30 pacientes diagnosticados con dolor de la columna vertebral crónico de distinta etiología(3 se retiraron antes del final de las pruebas).

2. Instrumentos de medida

En el estudio se utilizó el **Índice de Lattinen** para evaluar el dolor y la escala sf36 para evaluar la calidad de vida respectivamente. Entre los instrumentos de medida que en los últimos años han sido más utilizados, tanto en el ámbito clínico como en el ámbito experimental, está el Índice de Lattinen. Este instrumento de medida (catalogado de manera diversa como test, cuestionario o índice y nombrado también de manera diferente: Lattinen, Lettinen, etc.) se caracteriza por su brevedad, recogiendo cinco ítems que a su vez agrupan cinco dimensiones del paciente con dolor crónico(1) Todos los sujetos de la muestra fueron evaluados mediante el Índice Lattinen, el cual en su formato actual, contiene cinco subescalas tipo Likert que puntúan de 0 a 4 los siguientes ítems: 1. Intensidad del dolor. 2. Frecuencia del dolor. 3. Consumo de analgésicos. 4. Grado de incapacidad. 5. Horas de sueño. La puntuación de los ítems oscila entre la menor importancia y la mayor gravedad o distorsión, obteniéndose una puntuación para cada dimensión y una puntuación total,

configurada por la suma de las puntuaciones de cada una de las dimensiones.

La intensidad del dolor se evalúa con una escala numérica de 0 a 4, donde 0 equivale no tener dolor, 1 a tener un dolor ligero, 2 a un dolor moderado, 3 a un dolor intenso y 4 a un dolor insoportable.

La frecuencia del dolor igualmente se evalúa igualmente con una escala numérica de 0 a 4, donde 0 equivale a un dolor que no es frecuente, 1 a un dolor que se manifiesta raramente, 2 a un dolor que aparece frecuentemente, 3 a un dolor que está muy frecuente y 4 a un dolor continuo.

El consumo de analgésicos se evalúa también con la escala numérica de 0 a 4, donde 0 equivale a que no toma, 1 a usar analgésicos ocasionalmente, 2 a ingerir analgésicos de forma regular y pocos, 3 a consumir analgésicos de forma regular y muchos y 4 a usar muchísimos analgésicos.

La incapacidad que causa el dolor se evalúa también con una escala numérica de 0 a 4, donde 0 equivale no ser incapacitante el dolor, 1 a tener una incapacidad ligera, 2 a una incapacidad moderada, 3 a necesitar ayuda ligera, 4 a una incapacidad total.

Las horas de sueño se evalúan con la escala numérica de 0 a 4, donde 0 equivale a tener un sueño como siempre, 1 a tener horas de sueño algo peor que lo habitual, 2 a despertarse frecuentemente, 3 a dormir menos de 4 horas y 4 a necesitar hipnóticos

La calidad de vida de los pacientes se evaluó usando la escala sf36, el cual es un cuestionario general de salud, descrito por Ware y Sherbourne en 1992 y desarrollado a partir de una extensa batería de cuestionarios utilizados en el Estudio de los Resultados Médicos (Medical Outcomes Study) (MOS). Detecta tanto estados positivos de salud como negativos, así como explora la salud física y la salud mental.(2)

Esta escala consta de 36 temas, que exploran 8 dimensiones del estado de salud: función física; función social; limitaciones del rol: de problemas físicos; limitaciones del rol: problemas emocionales; salud mental; vitalidad; dolor y percepción de la salud general. Existe un elemento no incluido en estas ocho categorías, que explora los cambios experimentados en el estado de salud en el último año.

Para su evaluación se han propuesto dos formas diferentes de puntuación:

1. El Rand Group estableció una graduación de las respuestas para cada tema desde 0 a 100. No todas las respuestas tienen el mismo valor, ya que depende del número de posibilidades de respuesta para cada pregunta.

2. El Health Institute otorga diferentes pesos específicos a cada respuesta, según unos coeficientes que no siguen una distribución lineal.

Las características de las puntuaciones son como siguen:

A) Los temas y las dimensiones del cuestionario proporcionan unas puntuaciones que son directamente proporcionales al estado de salud; cuantos mayores sean, mejor estado de salud.

B) El rango de las puntuaciones para cada dimensión oscila de 0 a 100.

En cuanto al cuestionario:

No está diseñado para proporcionar un índice global, aunque en ocasiones se han propuesto puntuaciones resumen de salud física y de salud mental, mediante la combinación de las respuestas de los temas.

El cuestionario detecta tanto estados positivos de salud, como negativos. El contenido de las cuestiones se centra en el estado funcional y el bienestar emocional. Su ámbito de aplicación abarca población general y pacientes, y se emplea en estudios descriptivos y de evaluación.

El SF-36 contiene 36 temas formando 8 dimensiones.

Se puede elaborar como un cuestionario auto administrado, aunque también se ha utilizado mediante un entrevistador, a través del teléfono o mediante soporte informático. En nuestro estudio se utilizó....

A continuación se muestra el formato usado en nuestro trabajo

Cuestionario de Salud SF-36

MARQUE UNA SOLA RESPUESTA

1. En general, usted diría que su salud es:

1 Excelente 2 Muy buena 3 Buena 4 Regular 5 Mala

2. ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?

1 Mucho mejor ahora que hace un año 2 Algo mejor ahora que hace un año

3 Más o menos igual que hace un año 4 Algo peor ahora que hace un año

5 Mucho peor ahora que hace un año

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A ACTIVIDADES O COSAS QUE USTED PODRÍA HACER EN UN DÍA NORMAL.

3. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

4. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

5. Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

6. Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

7. Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

8. Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

9. Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

10. Su salud actual, ¿le limita para caminar varias manzanas (varios centenares de metros)?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

11. Su salud actual, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

12. Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?

1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada

LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A PROBLEMAS EN SU TRABAJO O EN SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS.

13. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

1 Sí 2 No

14. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?

1 Sí 2 No

15. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

1 Sí 2 No

16. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?

1 Sí 2 No

17. Durante las 4 últimas semanas ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1 Sí 2 No

18. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1 Sí 2 No

19. Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

1 Sí 2 No

20. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

1 Nada 2 Un poco 3 Regular 4 Bastante 5 Mucho

21. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

1 No, ninguno 2 Sí, muy poco 3 Sí, un poco 4 Sí, moderado 5 Sí, mucho 6 Sí, muchísimo

22. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

1 Nada 2 Un poco 3 Regular 4 Bastante 5 Mucho

LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS. EN CADA PREGUNTA RESPONDA LO QUE SE PAREZCA MÁS A CÓMO SE HA SENTIDO USTED.

23. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez

6 Nunca

24. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez

6 Nunca

25. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez

6 Nunca

26. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez

6 Nunca

27. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo mucha energía?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez

6 Nunca

28. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez

6 Nunca

29. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió agotado?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez

6 Nunca

30. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió feliz?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Algunas veces 4 Sólo alguna vez 5 Nunca

31. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió cansado?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Algunas veces 4 Sólo alguna vez

32. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Algunas veces 4 Sólo alguna vez 5 Nunca

POR FAVOR, DIGA SI LE PARECE CIERTA O FALSA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FRASES.

33. Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.

1 Totalmente cierta 2 Bastante cierta 3 No lo sé 4 Bastante falsa 5 Totalmente falsa

34. Estoy tan sano como cualquiera.

1 Totalmente cierta 2 Bastante cierta 3 No lo sé 4 Bastante falsa 5 Totalmente falsa

35. Creo que mi salud va a empeorar.

1 Totalmente cierta 2 Bastante cierta 3 No lo sé 4 Bastante falsa 5 Totalmente falsa

36. Mi salud es excelente.

1 Totalmente cierta 2 Bastante cierta 3 No lo sé 4 Bastante falsa 5 Totalmente falsa

Asignación de puntaje.

Enfoque Rand es simple.

Transforma el puntaje a escala de 0 a 100 (lo mejor es 100).

Por ejemplo pregunta de 3 categorías se puntan 0 - 50- 100; con 5 categorías se puntan 0 - 25 - 50 - 75- 100; con 6 categorías 0-20-40-60-80-100. Luego, los puntajes de ítems de una misma dimensión se promedian para crear los puntajes de las 8 escalas que van de 0 a 100.

Los ítems no respondidos no se consideran.

El enfoque del Health Institute, que da diferentes ponderaciones, es el más recomendado; hay un software para hacerlo

ELECTROACUPUNTOR: El estudio de se realizó en los pacientes con un equipo de electroestimulación, siguiendo un protocolo establecido. En la actualidad existen en el mercado un sinnúmero de equipos de electroestimulación con una salida de corriente alterna y directa de impulso, con frecuencia de 0,01 a 5,000 Hertzios y duración de impulsos variable.

En nuestro país se utilizan actualmente en nuestro sistema de salud, dos tipos de electroestimuladores para acupuntura: El KWD-808 II Multipropósito de fabricación china y el DESTAC de fabricación cubana

- El KWD-808 II Multipropósito, ofrece más posibilidades terapéuticas: detección del punto activo, TENS (Estimulación Nerviosa Eléctrica Transcutánea), electroacupuntura y terapia pulsátil electromagnética. Posee 5 tipos de ondas y pueden usarse combinadas o por separado. Tiene un régimen de frecuencias hasta 100 hertzios y un ancho del impulso de 0,5mseg. Su función terapéutica más frecuentemente utilizada es la analgésica (onda continua y densa-dispersa) y utilizando los pequeños imanes de 2,000 gauss cada uno, en vez de agujas. Los accesorios de caucho se utilizan para la TENS. Los tratamientos para analgesia pueden ser 1-3 veces al día, no más de 30 minutos por cada sesión, por ciclos de 10 días para luego revalorizar al paciente.
- El DESTAC (detector electroestimulador de Acupuntura) se utiliza para la detección de puntos y para la estimulación de los mismos utilizando un tren de pulsos de frecuencia regulable (5-200 Hertzios) y voltaje de salida de 14 volts (pico-pico). Brinda la posibilidad de estimular 8 puntos diferentes a la vez. Debemos señalar que las características de la piel pueden falsear la localización del punto (sudoración, piel seborreica) y en estos casos debemos realizar previamente la limpieza de la piel con alcohol. Nosotros no utilizamos esta posibilidad del equipo en la práctica de forma sistemática.

1. 3. Método

Todos los sujetos del estudio contestaron en la primera consulta los cuestionarios antes mencionados, fueron registrados en los formatos de historia clínica y se le solicitó el consentimiento para el trabajo de investigación

Al haber completado la historia clínica, y evaluado el dolor y la calidad de vida con las herramientas previamente mencionadas se procedió a realizar la colocación de los puntos hatuo jiaji, situados a 0.5 cm de la columna vertebral, donde haya el dolor, posteriormente se coloca el electroacupuntor con los caimanes sobre las agujas; y se procede a escoger la onda alterna, luego se inicia a incrementar la frecuencia e intensidad de la onda alterna de acuerdo a la tolerancia del paciente. Este procedimiento dura 20 min. al tiempo que se colocan los puntos de hatuo jiaji, de acuerdo a la historia clínica se escogen los puntos de los vasos maravillosos a utilizar, los cuales siempre serán los mismos puntos las 4 sesiones.

Se realizaron 4 controles semanales y en cada sesión se realizó el procedimiento a los pacientes siguiendo la metodología descrita anteriormente, en los mismos puntos de acupuntura. Al terminar todos los controles se evaluó nuevamente el nivel del dolor con la escala Lattinen y la calidad de vida con la escala sf36, y se procedió a evaluar los resultados y a establecer las conclusiones.

RESULTADOS

Se realizó un estudio longitudinal intervencionista, donde se aplicó electro acupuntura de acuerdo al protocolo del Dr. Stephan usando los vasos maravillosos y los puntos huatuo a 29 pacientes, de los cuales 3 de ellos abandonaron el tratamiento por problemas de desplazamiento. Quedando 26 pacientes de los cuales 22% pertenecen al sexo femenino y 4 al sexo masculino.

Entre la población a estudio se encontró que el 3.8% eran menor de 19 años, 7.69% tenían entre 20- 30 años; 19.23% entre 31 y 40 años; 15.38% entre los 41 - 50 años; 26.92% entre 51 y 60 años; 15.38% entre 61- 70 años y el 11.53% eran mayores de 70 años.

Durante el tiempo del tratamiento se observó una mejoría de aproximadamente del 25% en la calidad de vida del paciente a nivel de su estado de salud, su cotidianidad, su incapacidad y su estado de salud mental. (Ver tablas y gráficas de escala lattinen y sf 36).

Con los resultados descriptivos de las pruebas. según el nivel de medición de las variables se usan medianas y cuartiles y modas; se descarta el uso de medias y desviaciones estándar.

teniendo en cuenta el nivel de medida de las variables y el numero de sujetos se usan pruebas no paramétricas, el análisis realizado es la diferencia de medianas o prueba de wilcoxon; este resultado esta en la misma tabla y el valor de referencia para saber si hay o no diferencias entré una medida y otra es el valor de (p) cuando este sea inferior a 0,05 se dice que las diferencias son estadísticamente significativas a un nivel del 95%.

en general existen diferencias en las dos pruebas entre una aplicación y otra, en la mayoría de los reactivos existe la diferencia, sin embargo hay que buscar cuales valores de (p) son mayores de 0.05 estas diferencias no son significativas.

RESULTADOS DE LOS ITEMS: INDICE LATTENEN.

1-El Ítem de **Intensidad de Dolor** aplicando la medida de tendencia central Mediana la cual mostro que (46%) de las personas en el pre Test reportan tener dolor superior a 3 puntos en la escala subjetiva de evaluación lateen, lo que difiere a lo encontrado en el post Test siendo (7,70%); $p = 0,002$ lo que es estadísticamente significativo.

2- El Ítem de **Frecuencia del Dolor** aplicando la medida de tendencia central Mediana la cual mostro que (53,9%) de las personas en el pre Test reportan tener dolor con una frecuencia superior a 3 puntos en la escala subjetiva de evaluación lateen, lo que **difiere** a lo encontrado en el post Test siendo (19,20%); $p = 0,001$ lo que es estadísticamente significativo.

3- El Ítem de **Consumo de Analgésicos** aplicando la medida de tendencia central Mediana la cual mostro que (34,6%) de las personas en el pre Test reportan consumir analgésicos con un puntaje superior a 3 puntos en la escala subjetiva de evaluación lateen, lo que **difiere** a lo encontrado en el post Test siendo (3,80%). $p = 0,003$ lo que es estadísticamente significativo.

4- El Ítem de **Incapacidad** aplicando la medida de tendencia central Mediana la cual mostro que (11,5%) de las personas en el pre Test reportan haber presentado incapacidad calificando con un índice superior a 3 puntos en la escala subjetiva de evaluación lateen, lo que **difiere** a lo encontrado en el post Test siendo (0,0%). $p = 0,001$ lo que es estadísticamente significativo.

5- El Ítem de **Horas de Sueño** aplicando la medida de tendencia central Mediana la cual mostro que (19,2%) de las personas en el pre Test reportan tener alteración en las horas de sueño calificando con un índice superior a 3 puntos en la escala subjetiva de evaluación lateen, lo que

difiere a lo encontrado en el post Test siendo (8,00%). $p = 0,014$ lo que **no es** estadísticamente significativo.

RESULTADOS ITEMS ESCALA SF36:

1- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (7,7%) comparado con el pre Test (3,8%); $p = 0,000$ lo que es estadísticamente significativo.

2- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (57,7%) comparado con el pre Test (3,8%); $p = 0,00$ lo que es estadísticamente significativo.

3- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (42,3%) comparado con el pre Test (19,2%); $p = 0,002$ lo que es estadísticamente significativo.

4- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (65,4%) comparado con el pre Test (23,1%); $p = 0,000$ lo que es estadísticamente significativo.

5- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (88,5%) comparado con el pre Test (61,5%); $p = 0,007$ lo que es estadísticamente significativo.

6- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (65,4%) comparado con el pre Test (50,0%); $p = 0,038$ lo que es estadísticamente significativo.

7- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (92,3%) comparado con el pre Test (73,1%); $p = 0,046$ lo que es estadísticamente significativo.

8- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (61,5%) comparado con el pre Test (11,5%); $p = 0,000$ lo que es estadísticamente significativo.

9- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (73,1%) comparado con el pre Test (46,2%); $p= 0,01$ lo que es estadísticamente significativo.

10- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (88,5%) comparado con el pre Test (57,7%); $p= 0,036$ lo que es estadísticamente significativo.

11- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (92,3%) comparado con el pre Test (73,1%); $p= 0,023$ lo que es estadísticamente significativo.

12- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (100,0%) comparado con el pre Test (92,3%); $p= 0,157$ lo que **no es** estadísticamente significativo.

13- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (88,5%) comparado con el pre Test (42,3%); $p= 0,001$ lo que es estadísticamente significativo.

14- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (84,6%) comparado con el pre Test (30,8%); $p= 0,000$ lo que es estadísticamente significativo.

15- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (80,8%) comparado con el pre Test (34,6%); $p= 0,001$ lo que es estadísticamente significativo.

16- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (84,6%) comparado con el pre Test (20,0%); $p= 0,000$ lo que es estadísticamente significativo.

17- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (92,3%) comparado con el pre Test (65,4%); $p= 0,02$ lo que es estadísticamente significativo.

18- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (92,3%) comparado con el pre Test (75,0%); $p= 0,157$ lo que **no es** estadísticamente significativo.

19- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (96,0%) comparado con el pre Test (69,2%); $p= 0,034$ lo que es estadísticamente significativo.

20- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (84,6%) comparado con el pre Test (42,3%); $p= 0,001$ lo que es estadísticamente significativo.

21- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (57,7%) comparado con el pre Test (7,7%); $p= 0,000$ lo que es estadísticamente significativo.

22- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (65,4%) comparado con el pre Test (15,4%); $p= 0,000$ lo que es estadísticamente significativo.

23- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (57,7%) comparado con el pre Test (11,5%); $p= 0,000$ lo que es estadísticamente significativo.

24- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (53,8%) comparado con el pre Test (15,4%); $p= 0,000$ lo que es estadísticamente significativo.

25- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (84,6%) comparado con el pre Test (34,6%); $p= 0,000$ lo que es estadísticamente significativo.

26- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (34,6%) comparado con el pre Test (11,5%); $p= 0,001$ lo que es estadísticamente significativo.

27- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (46,2%) comparado con el pre Test (7,7%); $p= 0,000$ lo que es estadísticamente significativo.

28- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (53,8%) comparado con el pre Test (23,1%); $p= 0,000$ lo que es estadísticamente significativo.

29- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (46,2%) comparado con el pre Test (7,7%); $p= 0,000$ lo que es estadísticamente significativo.

30- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (3,8%) comparado con el pre Test (3,8%); $p= 0,000$ lo que es estadísticamente significativo.

31- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (11,5%) comparado con el pre Test (7,7%); $p= 0,000$ lo que es estadísticamente significativo.

32- En este ítem donde se estableció una calificación máxima de 100.

En el post Test se encontró una mejoría de (11,5%) comparado con el pre Test (0,0%); $p= 0,019$ lo que es estadísticamente significativo.

DISCUSION

En la prueba escala de Lattinen de los 5 ítems aplicados en 4 de ellos la diferencia entre el pre Test y el post Test marco una p estadísticamente significativa.

En la prueba de la escala subjetiva SF36 de los 36 ítems aplicados presentaron diferencias estadísticamente significativas en 34, puesto que los resultados de las p demostraron su significancia estadística.

Los resultados demostraron que con la aplicación de electro acupuntura en columna vertebral durante 4 semanas en pacientes adultos se logró mejorar el dolor e impactar positivamente en la calidad de vida de los mismos. Es sabido que las escalas Lattinen y SF- 36 son las más ocurridas, la mejor validadas en cuanto a sensibilidad. La poca familiaridad con estas, podrían hacer que se afecten los resultados de esta investigación.

Se encontró también que al aplicar la escala lattinen antes y después del tratamiento no hubo diferencias en cuanto a la intensidad del dolor al graficar, pero se visualizó una reducción del 25% en los demás ítems. Lo que no coincidía con lo referido por los pacientes. Se identificó un error en la misma ya que la media podría ser la misma, pero se observó que se logró reducir a un 7% frente a una 46.1% de la población inicial con intensidades altas entre 3 y 4 (siendo esta última la máxima).

Es decir al final del tratamiento los pacientes todavía tenían dolor pero ninguno tenía un dolor severo (4) y en su mayoría tenían un dolor de leve a moderado (0-2), siendo la intensidad promedio 2. Lo que le permitió mejorar su calidad de vida.

Este trabajo se basó en el protocolo de manejo del dolor reumático(reumatológico en MTCH) del Dr. Stephan pero se centró en el manejo de dolor en la columna de cualquier etiología haciendo énfasis en el impacto que el mismo tenía sobre la calidad del vida del paciente utilizando las escala lattinen y SF-CONCLUSIONES

Se observó una mejoría del 25% en la calidad de vida de los pacientes con dolor en cualquier región de la columna vertebral con el uso del electro acupuntor en 4 semanas.

Se encontró que un grupo francamente en edad productiva laboral(31-40años)ocupaba el mayor porcentaje de incapacidad por dolor osteomuscular en columna vertebral.

También que la mediana de presentación para grupo etareo tiene su pico en esta edad ,incrementado luego en la 5ta a 6ta década de la vida y descendiendo luego de esta.

Respecto a género es el femenino el que más fue atendido en el presente trabajo,la mayor parte cumplía con labores de hogar.

En cuanto a metodología se usaron dos equipos diferentes uno en cada ciudad de práctica(MW en Bogotá y Destak en Cali)sin cambios aparentes respecto a ejecución o resultado(podría hacerse un comparativo en estudios posteriores);encontrandomás práctico o sencillo el uso del último equipo en este tipo de protocolo

Entre las escalas lattinen y SF – 36, se identificó una relación inversa en su puntuación la cual habla a favor del uso del electro acupuntor para mejorar el dolor y la calidad de vida de los pacientes, además es posible ayude a tener un impacto en la descongestión de los servicios de salud y además en la disminución de las incapacidades laborales que esta patología genera ya que constituye una causa frecuente de consulta en nuestro medio.

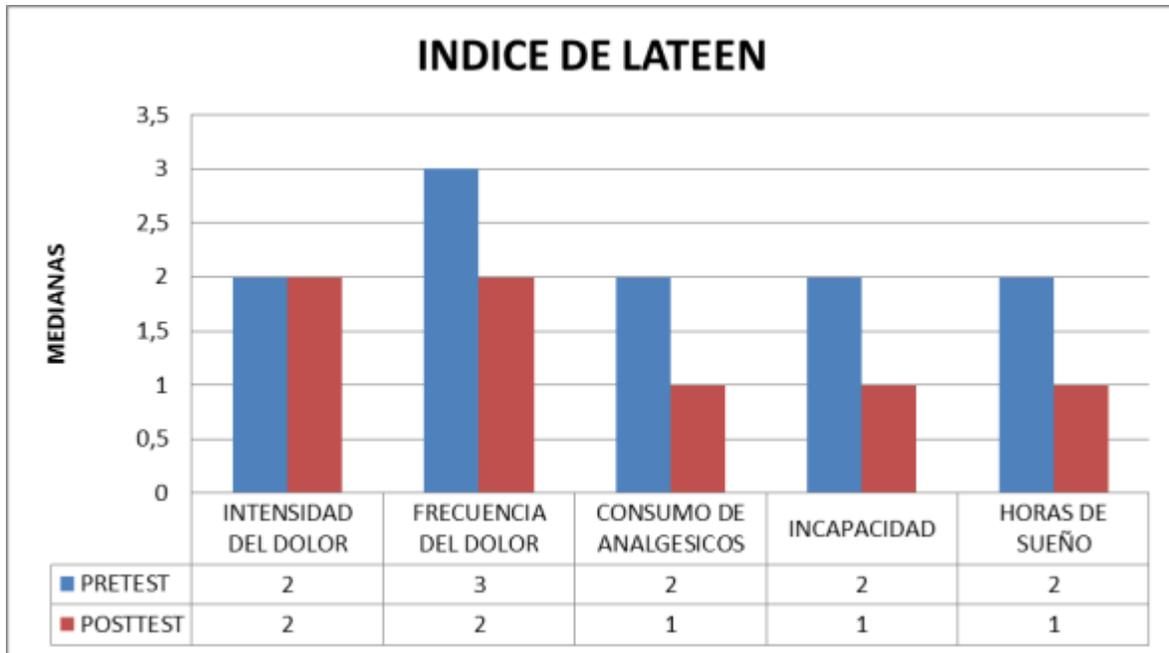
Se sugiere ampliar la muestra y la familiarización con las escalas mencionadas para implementar acciones que logren el mantener o mejorar aún más la situación de salud del pacientes u obtener trabajos de investigación menos sesgados al error.

TABLA DE RESULTADOS

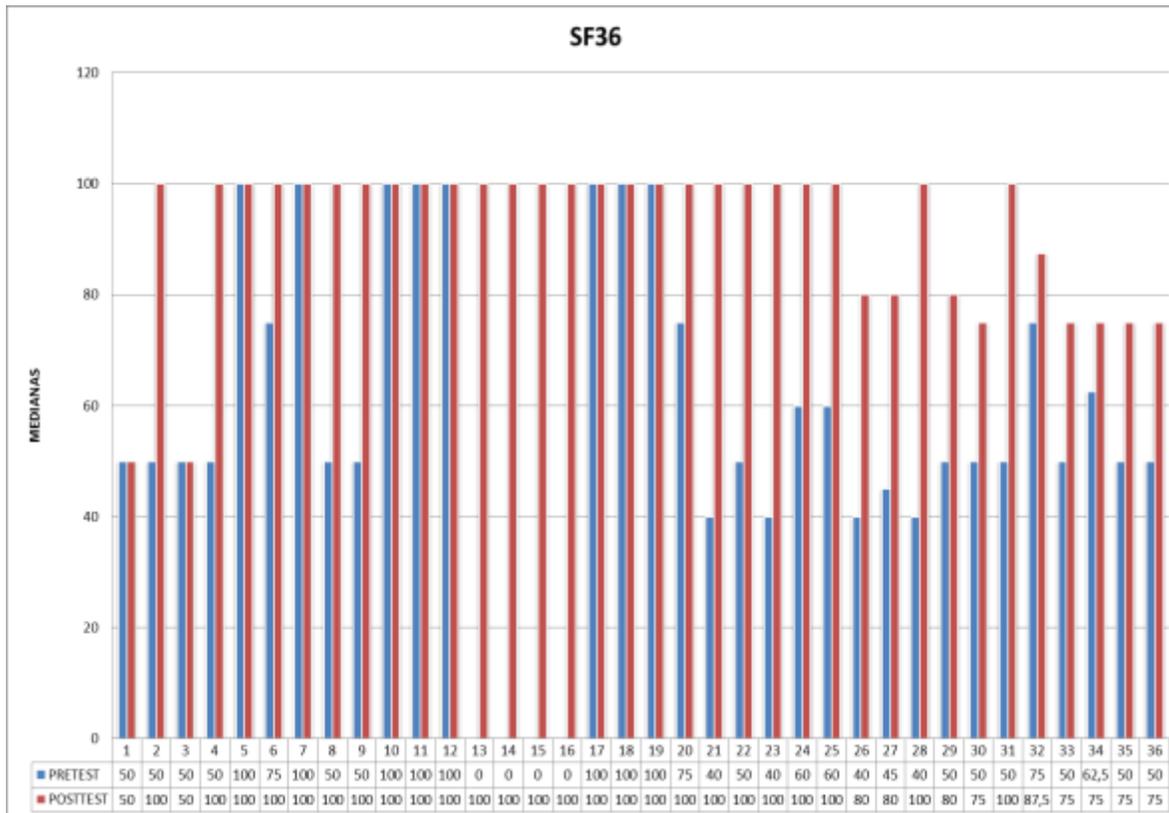
PRUEBA EDUCACION					
ITEM	CALIFICACION	PRE TERAPIA		POST TERAPIA	
		FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCEN
INTENSIDAD DEL DOLOR	0	1	3,80%	3	11,
	1			6	23,
	2	13	50,00%	15	57,
	3	8	30,80%	2	7,
	4	4	15,40%		
FRECUENCIA DEL DOLOR	0	1	3,80%	1	3,
	1			8	30,
	2	11	42,30%	12	46,
	3	6	23,10%	2	7,
	4	8	30,80%	3	11,
CONSUMO DE ANALGESICOS	0	4	15,40%	6	23,
	1	3	11,50%	10	38,
	2	10	38,50%	9	34,
	3	6	23,10%	1	3,
	4	3	11,50%		
INCAPACIDAD	0	3	11,50%	6	23,
	1	8	30,80%	16	61,
	2	12	46,20%	4	15,
	3	3	11,50%		
	4				
HORAS DE SUEÑO	0	7	26,90%	10	40,
	1	1	3,80%	4	16,
	2	13	50,00%	9	36,
	3	5	19,20%	2	8,
	4				

ITEM	pre terapia			post terapia			diferencia de medianas
	Media na	Mod a	Percenti les	Media na	Mo da	Percentil es	

			2 5	5 0	7 5			25	5 0	7 5	Z	p
INTENSI DAD DEL DOLOR	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	- 3,104 b	0,0 02
FRECUEN CIA DEL DOLOR	3	2	2	3	4	2	2	1	2	2	- 3,256 b	0,0 01
CONSUM O DE ANALGES ICOS	2	2	1	2	3	1	1	0, 75	1	2	- 2,976 b	0,0 03
INCAPACI DAD	2	2	1	2	2	1	1	0, 75	1	1	- 3,354 b	0,0 01
HORAS DE SUEÑO	2	2	0	2	2	1	0	0	1	2	- 2,456 b	0,0 14



SF36



ITEM	PRE TEST					POST TEST					diferencia de medianas	
	Mediana	Moda	Percentiles			Mediana	Moda	Percentiles			z	p
			25	50	75			25	50	75		
1. En general, usted diría que su salud es:	50	25	25	50	50	50	50	50	50	75	-3,601b	0,000
2. ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?	50	50	44	50	56,3	100	100	75	100	100	-4,142b	0,000
3. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?	50	50	0	50	50	50	50	50	50	100	-3,16b	0,002
4. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?	50	50	38	50	62,5	100	100	50	100	100	-3,578b	0,000
5. Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de	100	100	50	100	100	100	100	100	100	100	-2,714b	0,007

la compra?												
6. Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?	75	10 0	3 8	7 5	10 0	100	10 0	5 0	1 0	1 0	- 2,0 70b	0, 03 8
7. Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera?	100	10 0	5 0	1 0	10 0	100	10 0	1 0	1 0	1 0	- 1,9 94b	0, 04 6
8. Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse?	50	50	5 0	5 0	50	100	10 0	5 0	1 0	1 0	- 3,6 62b	0, 00 0
9. Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más?	50	10 0	0	5 0	10 0	100	10 0	5 0	1 0	1 0	- 2,5 65b	0, 01
10. Su salud actual, ¿le limita para caminar varias manzanas (varios centenares de metros)?	100	10 0	3 8	1 0	10 0	100	10 0	1 0	1 0	1 0	- 2,1 01b	0, 03 6
11. Su salud actual, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)?	100	10 0	5 0	1 0	10 0	100	10 0	1 0	1 0	1 0	- 2,2 71b	0, 02 3
12. Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?	100	10 0	1 0	1 0	10 0	100	10 0	1 0	1 0	1 0	- 1,4 14b	0, 15 7
13. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus	0	0	0	0	10 0	100	10 0	1 0	1 0	1 0	- 3,2 07b	0, 00 1

actividades cotidianas, a causa de su salud física?												
14. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	-3,742b	0,000
15. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	-3,207b	0,001
16. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	-3,771b	0,000
17. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como	100	100	0	100	100	100	100	100	100	100	-2,333b	0,020

estar triste, deprimido, o nervioso?												
18. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?	100	100	25	100	100	100	100	100	100	100	-1,414b	0,157
19. Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?	100	100	0	100	100	100	100	100	100	100	-2,121b	0,034
20. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras	75	100	50	75	100	100	100	100	100	100	-3,372b	0,001

personas?													
21. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?	40	40	15	40	52,5	100	100	100	79	100	100	-4,209b	0,000
22. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?	50	25	25	50	75	100	100	100	75	100	100	-4,066b	0,000
23. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?	40	40	40	40	80	100	100	100	80	100	100	-3,448b	0,001
24. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso?	60	80	40	60	80	100	100	100	80	100	100	-3,890b	0,000
25. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?	60	100	40	60	100	100	100	100	100	100	100	-3,669b	0,000
26. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?	40	40	40	40	80	80	80	80	80	80	100	-3,229b	0,001
27. Durante las 4	45	40	30	40	80	80	100	80	80	80	100	-	0,

últimas semanas, ¿cuánto tiempo se tuvo mucha energía?			5	5			0	0	0	0	4,0 14b	00 0
28. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?	40	40	2 0	4 0	85	100	10 0	8 0	1 0 0	1 0 0	- 3,8 74b	0, 00 0
29. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió agotado?	50	60	2 0	5 0	80	80	10 0	8 0	8 0	1 0 0	- 4,0 51b	0, 00 0
30. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió feliz?	50	50	2 5	5 0	75	75	75	7 5	7 5	7 5	- 3,4 93b	0, 00 0
31. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió cansado?	50	10 0	2 5	5 0	10 0	100	10 0	1 0 0	1 0 0	1 0 0	- 3,5 40b	0, 00 0
32. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?	75	10 0	5 0	7 5	10 0	87, 5	10 0	7 5	8 8	1 0 0	- 2,3 44b	0, 01 9
33. Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas	50	50	5 0	5 0	75	75	75	5 0	7 5	8 1	- 2,2 52b	0, 02 4
34. Estoy tan sano como	62, 5	50	5 0	6 3	75	75	75	7 5	7 5	8 1	- 2,6	0, 00

cualquiera											53b	8
35. Creo que mi salud va a empeorar	50	50	50	50	81,3	75	50a	50	75	81	-1,798b	0,072
36. Mi salud es excelente	50	50	25	50	75	75	75	50	75	75	-2,933b	0,003

TABLA DE GRAFICOS

TABLA 1.1

1 2 3 4 5 6 7 89 10



ESCALA VISUAL ANALOGA (EVA).

TABLA 1.2

FIBRAS DE CONDUCCION DEL DOLOR				
TIPO	MIELINIZACION	FUNCION	DIAMETRO U/M	VELOCIDAD M/S
A α (Ia)	SI	Motor, propiocepción	6-22	30-120
A β (Ib)	MENOS +	Tacto, presión	6-22	30-120
A γ (II)	MENOS ++	Husos musculares (tono)	3-6	15-35
A δ (III)	MENOS +++	Dolor, temperatura	1-4	5-25
B (III)	POCA	S.N.A. pre ganglionar	<3	3-15
C1 (IV)	NO	Dolor, temperatura	0,3-1,2	0.3-1,5
C 2 (IV)	NO	S.N.A. pos ganglionar	0,3-1,2	0,4-1,5

FIGURA 1. 3

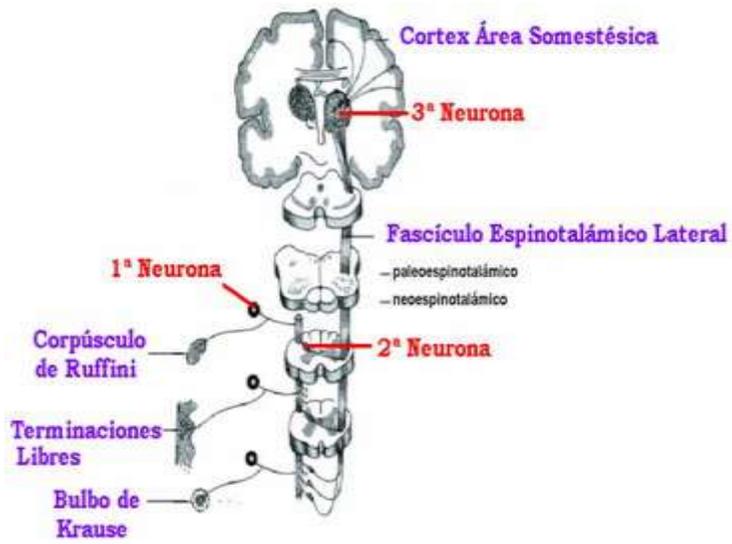


Tabla 1. Los cuatro procesos fisiológicos en el dolor

<p>TRANSDUCCION. Proceso por el cual el estímulo nocivo periférico se transforma en un estímulo eléctrico.</p> <p>TRANSMISION. Propagación del impulso nervioso hasta los niveles sensoriales del SNC.</p> <p>MODULACION. Capacidad que tienen los sistemas analgésicos endógenos de modificar la transmisión del impulso nervioso, fundamentalmente inhibición en las astas dorsales de la médula, pero aparentemente también a otros niveles (periférico, por ejemplo).</p> <p>PERCEPCION. Proceso final en que los tres primeros, interactuando con una serie de otros fenómenos individuales, crean la experiencia subjetiva y emocional denominada dolor.</p>
--

Tabla 1.5

ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO		
SISTEMA NERVIOSO CENTRAL	Encéfalo	
	Médula espinal	
SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO	SISTEMA NERVIOSO SOMÁTICO	Nervios craneales
		Nervios raquídeos
	SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO	SISTEMA SIMPÁTICO
		SISTEMA PARASIMPÁTICO

GRAFICO 1.6

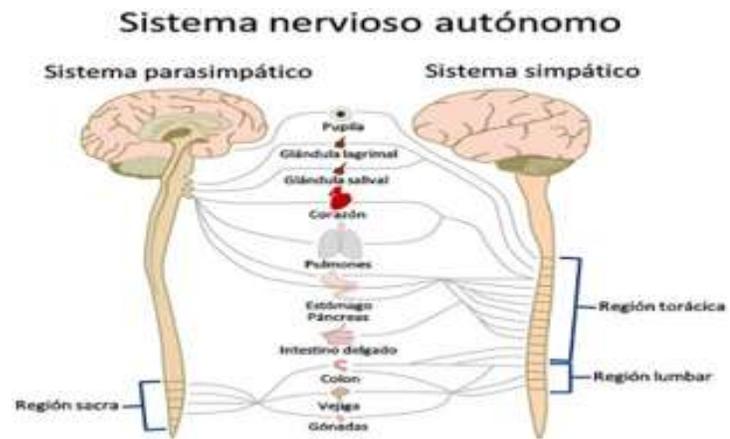
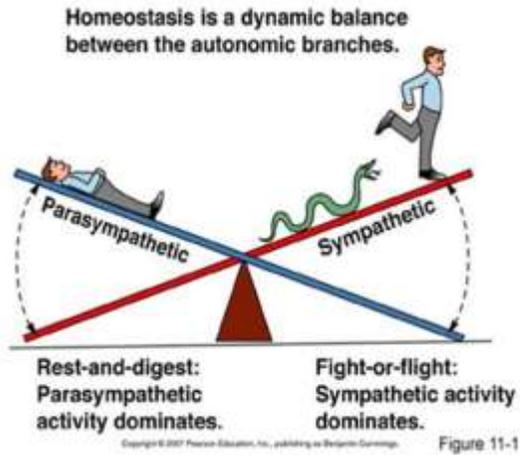


FIGURA 1.7

HOMEOSTASIS ENTRE SISTEMA



ESQUEMA 1. 8 Y 1.9

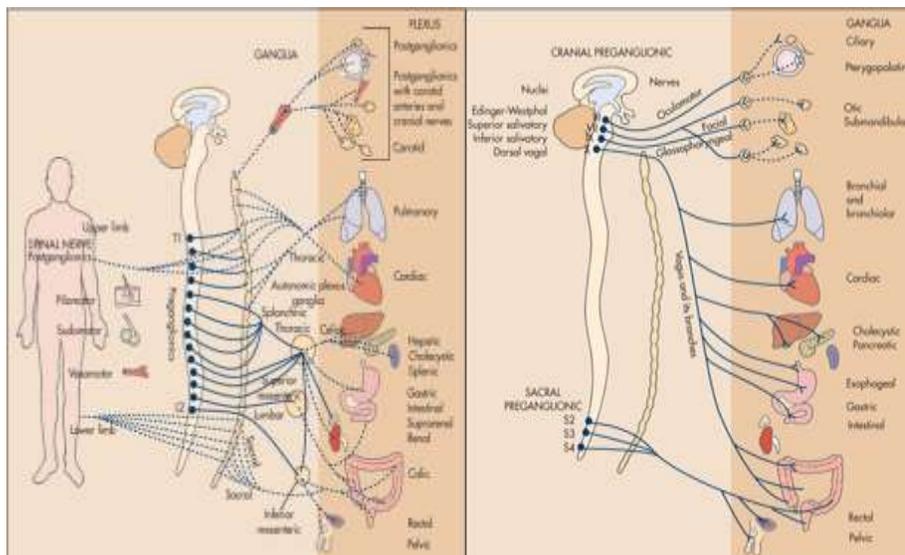


FIGURA 1.10

Efectos del sistema nervioso simpático			
Segmento	Inervación	Ganglio	Función
C8 - T1	Iris ocular	Cervical superior	Dilata las pupilas
T1 - T2	Glándulas lagrimales	Cervical superior y medio	Inhibe la secreción
T1 - T3	Glándulas salivales	Cervical superior y medio	Inhibe la secreción
T1 - T3	Glándulas sudoríparas ①	Todos los cervicales	Activa la secreción
L1 - L2	Glándulas sudoríparas ②	Lumbosacros	Activa la secreción
T1 - T5	Corazón	Todos los cervicales torácicos 1 a 5	Aumenta la frecuencia
T1 - T5	Bronquios	Cervical inferior y torácico 1	Relaja la luz

① Cabeza, cuello, tronco y extremidades superiores ② Extremidades inferiores

FIGURA 1.11

Sistema nervioso simpático			
Segmento	Inervación	Ganglio	Función
T5 - T11	Estómago a colon transverso	Celiaco y mesentérico superior	Inhibe la secreción y la motilidad
T12 - L2	Colon descendente a recto	Mesentérico inferior y lumbares	Contrae los esfínteres
T10 - L2	Conductos y glándulas sexuales	Mesentérico inferior y lumbosacros	Produce constricción
T10 - L2	Músculos próstata y de paredes uterinas	Mesentérico inferior y lumbosacros	Vasoconstricción
T12 - L2	Vejiga	Mesentérico inferior y lumbares	Contrae el esfínter interno Relaja la pared
L1 - L2	Vasos sanguíneos de la extremidad inferior	Lumbosacros	Vasoconstricción

FIGURA 1. 12

Efectos del sistema nervioso simpático	
Aumenta la frecuencia cardíaca	Inhibe la actividad digestiva
Aumenta la presión arterial	Estimula las glándulas adrenales
Aumenta la frecuencia respiratoria	Se estimula la sudoración
Dilatación de los bronquios	Incrementa el catabolismo
Aumenta el riego de sangre al cerebro	Dilata las pupilas
Vasodilatación coronaria	Aumenta el erizamiento del cabello
Vasodilatación muscular esquelética	Inhibe la secreción salival
Vasoconstricción arterial de la piel	Inhibe la secreción lagrimal
Vasoconstricción genital (eyaculación)	Contracción esfínter vesical interno

Figura 1.13



Figura 1. 14

Inervación del sistema parasimpático	
IIIº par	Pupilas - Músculos ciliares del ojo
VIIº par	Glándulas lagrimales - glándulas nasales - glándulas salivales submandibulares y sublinguales
IXº par	Glándulas salivales parótidas
Xº par	Corazón - tráquea - bronquios - pulmones - esófago - estómago - páncreas - hígado - vesícula biliar - intestino delgado - intestino grueso hasta colon transverso - extremo craneal de los uréteres
S2-S4	Colon descendente a recto - extremo caudal de los uréteres - vejiga - genitales externos

Figura 1.15

Efectos de la estimulación parasimpática	
Disminuye la frecuencia cardíaca	Vasodilatación arterial de la piel
Disminuye la presión arterial	Estimula la actividad digestiva
Disminuye la frecuencia respiratoria	Incrementa el anabolismo
Constricción de los bronquios	Contrae las pupilas
Reduce el riego sanguíneo al cerebro	Aumenta la secreción salival
Vasoconstricción coronaria	Aumenta la secreción lagrimal
Vasodilatación genital (erección)	Relaja el esfínter vesical interno

Figura 1. 16

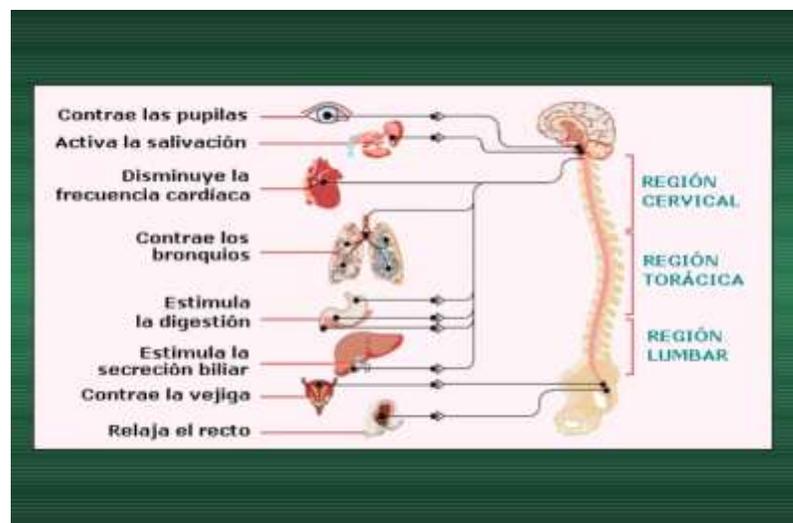


Figura 1.17

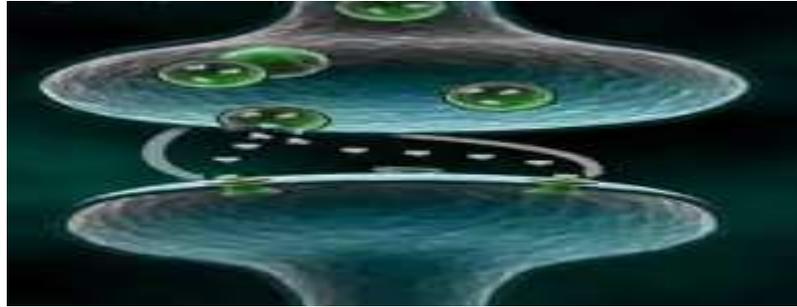
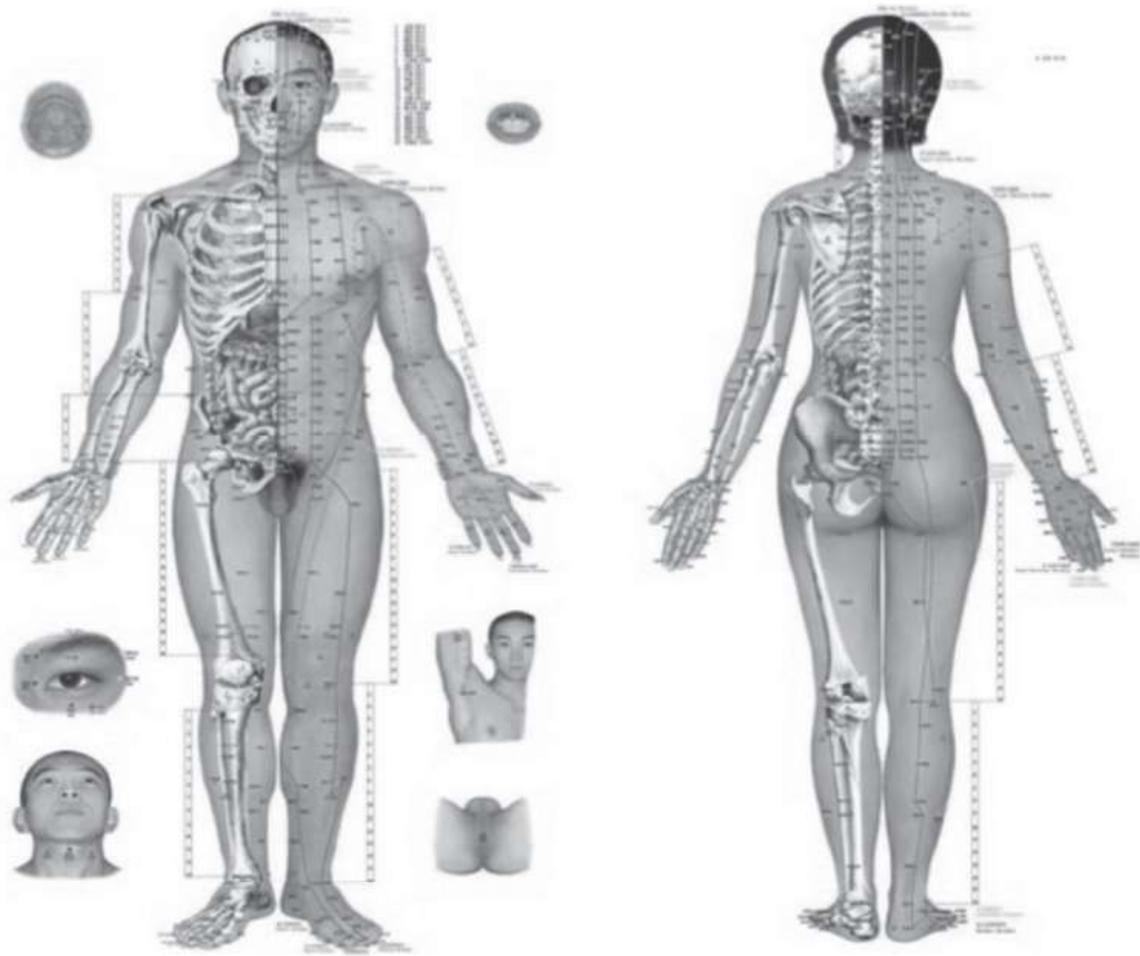


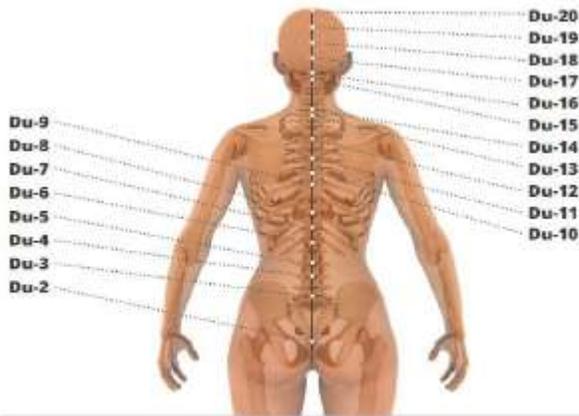
Figura 1.18

3.3.1 (2.1) CANALES PRINCIPALES

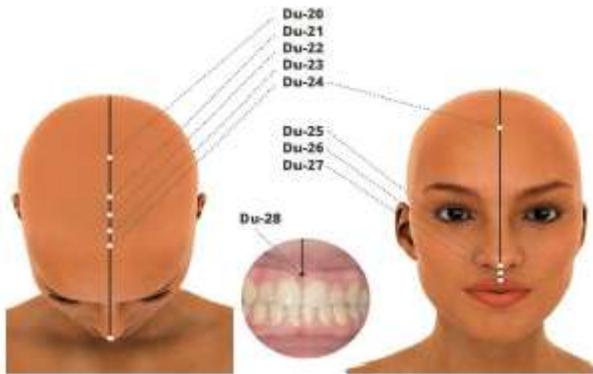




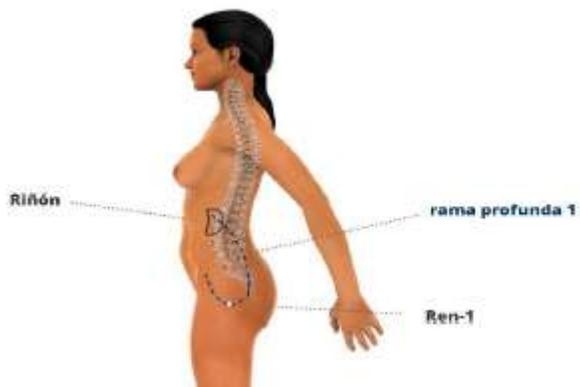
3.3.2(2.3)DETECTOR DE PUNTOS



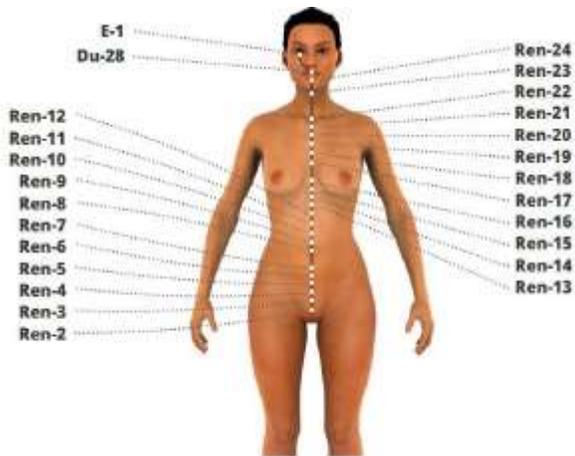
3.3.3.(2.4)DU MAI



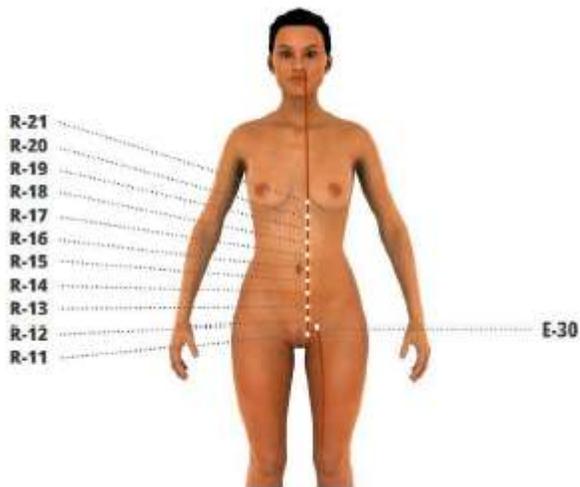
3.3.4(2.5)DU MAI ANTERIOR



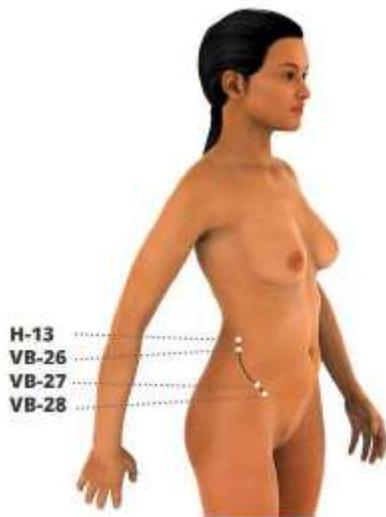
3.3.5(2.5.5)DU MAI RAMA PROFUNDA



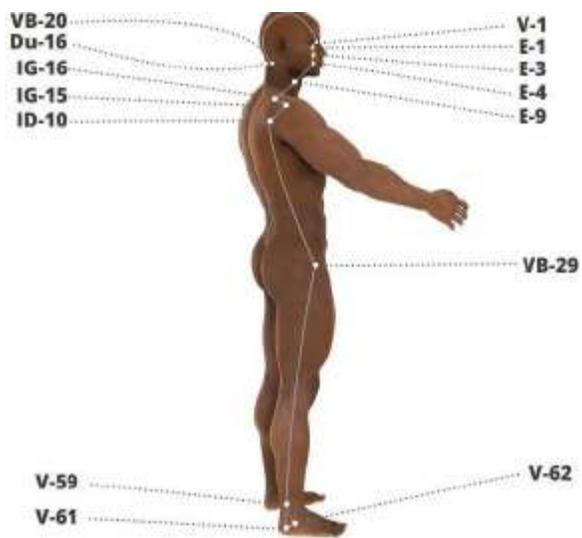
3.3.6 (2.7) REN MAI



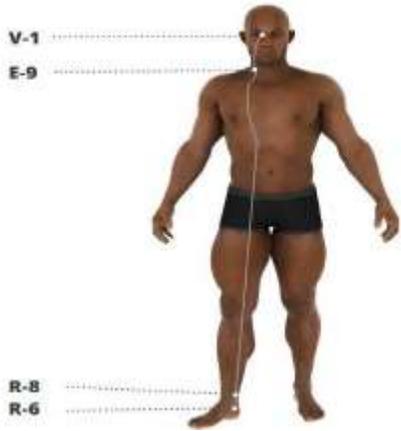
3.3.7 (2.8) CHONG MAI



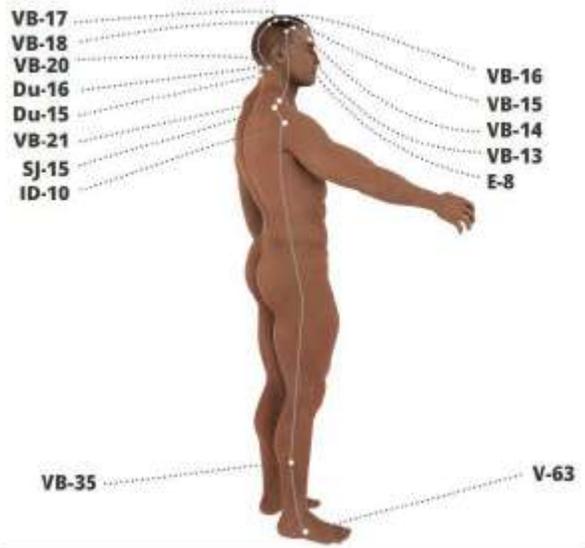
3.3.8(2.9)DAI MAI



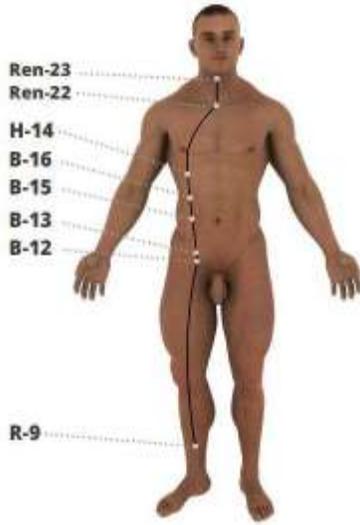
3.3.9(2.10)YANG QIAO



3.3.10 (2.10.B)YIN KIAO



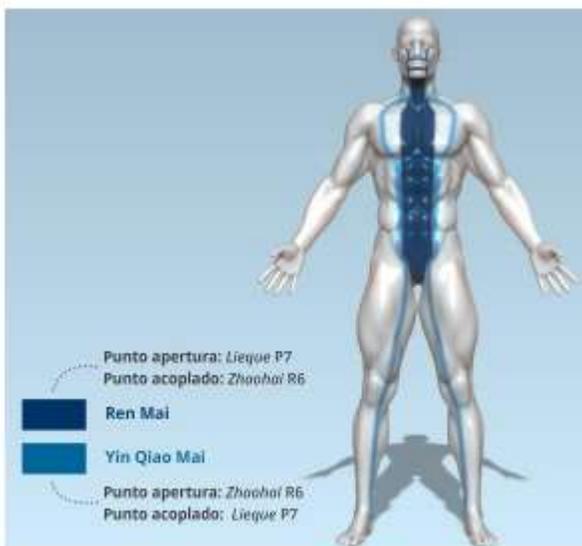
3.3.11(2.11)YANG WEI



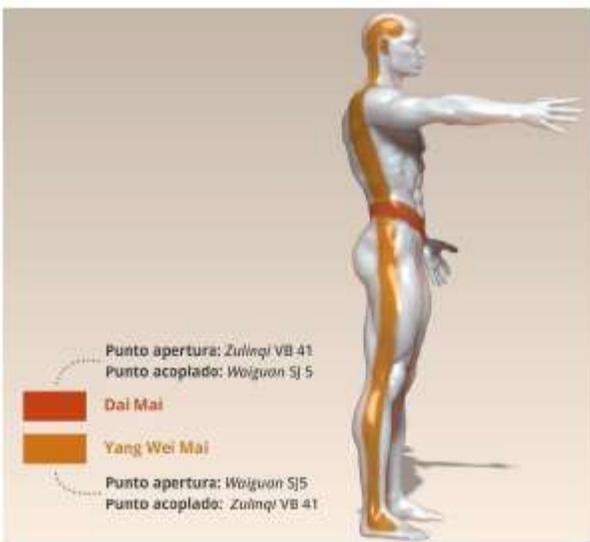
3.3.12(2.12)YIN WEI



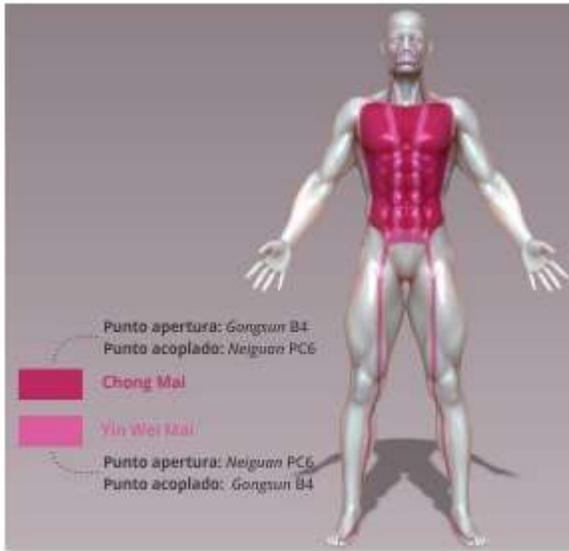
3.3.13(2.13)DU MAI –YANG KIAO AREA DE INFLUENCIA



3.3.14(2.14) PUNTOS DE INFLUENCIA REN MAI-YIN KIAO



3.3.15(2.15) AREA DE INFLUENCIA DAI MAI-YANG WEI



3.3.16(2.16)AREA INFLUENCIA CHONG MAI-YIN WEI MAI

FECHA / /		
Intensidad del dolor	Nulo	0
	Ligero	1
	Molesto	2
	Intenso	3
	Insoponible	4
Frecuencia del dolor	No	0
	Raramente	1
	Frecuente	2
	Muy frecuente	3
	Continuo	4
Consumo de analgésicos	No toma analgésicos	0
	Ocasionalmente	1
	Regular y pocos	2
	Regular y muchos	3
	Muchísimos	4
Incapacidad	No	0
	Ligera	1
	Moderada	2
	Ayuda necesaria	3
	Total	4
Horas de sueño	Como siempre	0
	Algo peor de lo habitual	1
	Se despierta frecuentemente	2
	Menos de 4 horas	3
	Precisa hipnóticos	+1
TOTAL:		

Fig. 1. Cuestionario del índice de Latineen.

3.3.16 ESCALA LATTINEN

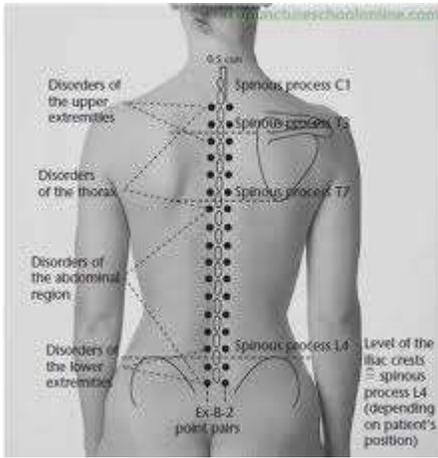


FIG 3.3.17 PUNTOS HUATUO JIAJI

BIBLIOGRAFIA

- 3.1. DR JEAN-MARC STEPHAN; Director de la revista "Acupuntura y Moxibustión"
Presidente del SNMAF (Unión Nacional de Médicos Acupuntores francés)
Coordinador DIU Acupuntura Obstétrica (Lille II Escuela de Medicina)
Un profesor de la Escuela de Medicina de Rouen
Secretario General de la Escuela Francesa de Acupuntura y Asociación Científica de Médicos Acupuntores de Francia (ASMAF-EPT)
- 3.2: Apuntura orígenes, Dr Thomas David ;
<http://www.dawid.com.uy/PG/Acupuntura/Origenes.htm>
- 3.2.1 Tratado de fisiología médica del Dr. Arthur C. Guyton, doceava edición.
- 3.3. Dr Rafael Cobos Romana; director científico del Master en acupuntura médica Universidad de Sevilla. Revista española de acupuntura Rev Soc Esp Dolor ,2013; 20(5): 263-277
- 3.4. Cobos R, Vas J. Manual de acupuntura y moxibustión. Libro de Texto. Morning Glory Publishers. Beijing. 2000.
- 3.5 Li AH, Zhang JM, et al. Human acupuncture points mapped in rats are associated with excitable muscle/skin-nerve complexes with enriched nerve endings. Brain Res 2004;1012(1-2):154-9.
- 3.6 AHN AC et al. Electrical impedance along connective tissue planes associated with acupuncture meridians. BMC Complementary and Alternative Medicine 2005;5(1):10.
- 3.7 Goldman N, Chen M, Fujita T, Xu q, Peng W, Liu W et al. Adenosine A1 receptors mediate local anti-nociceptive

effects of acupuncture. *Nat Neurosci* 2010;13:883-8.

3.8 Goldman N et al. Purine receptor mediated actin cytoskeleton remodeling of human fibroblasts. *Cell Calcium* 2013;53(4):297-301.

3.9 Cobos, R. Aportaciones a la fundamentación neurohistoquímica de la E.A.A.: Localización y modificación del sistema metencefalinérgico en la médula cervical del gato tras estimulación con electroacupuntura. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla. 1988

3.10 Zhang WT, Jin Z et al. Evidence from brain imaging with fMRI supporting functional specificity of acupoints in humans. *Neurosci Lett* 2004;354(1):50-3.

3.11 Chen XH, Han JS. All three types of opioid receptors in the spinal cord are important for 2/15 Hz electroacupuncture analgesia. *Eur J Pharmacol* 1992;211:203-10.

3.12 Fei H, Xie GX, Han JS. Low and high frequency electroacupuncture stimulation releases [met 5] enkephalin and dynorphin A and B in rat spinal cord. *Chin Sci Bull* 1987;32:1496-501.

3.13 Han JS. Acupuncture: Neuropeptide release produced by electrical stimulation of different frequencies. *Trends Neurosci* 2003;26(1):17-22.

3.14 Han JS, Chen XH, Sun SL, Xu XJ, Yuan Y, Yan SC, et al. Effect of low- and high-frequency TENS on met-enkephalin-Arg-Phe and dynorphin A immunoreactivity in human lumbar CSF. *Pain* 1991;47:295-8.

3.15 Guo HF, Fang Y, Wang XM, Han JS. Brain substrates activated by electroacupuncture (EA) of different frequencies. II: role of fos/jun proteins in EA-induced transcription of preproenkephalin and preprodynorphin genes. *Brain Res. Mol. Brain Res.* 1996;43:167-73.

3.16 Han JS, Xie GX, Zhou ZF, Folkesson R, Terenius L. Enkephalin and b-endorphin as mediators of electroacupunctureanalgesia in rabbits: Anantiserum microinjection study. *Adv Biochem Pharmacol* 1982;33:369-77.

3.17 Han JS, Li SJ, Tang, J. Tolerance to acupuncture and its cross tolerance to morphine. *Neuropharmacology* 1981;20:593-6.

3.18(2.18 Textual) SANDRA MILENA CASTAÑEDA FIQUITIVA Software Multimedia para la Enseñanza y Aprendizaje de los Canales Extraordinarios de Acupuntura Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de: Magister en Medicina Alternativa: Área Medicina Tradicional China y Acupuntura , Universidad Nacional de Colombia Facultad de Medicina, Maestría Medicina Alternativa Bogotá, Colombia

3.19 Revista Sociedad Española del Dolor 2013; 20(5): 263-277

3.20. Enfoque de la Medicina tradicional y natural en el síndrome doloroso articular Autores:

Dra. María Asunción Tosar Pérez

Especialista en Medicina General Integral.

Profesor Asistente, Jefe del Departamento de Medicina Natural y Tradicional de la Facultad "Enrique Cabrera".

Directora de la CIMTAN

Dirección :Calle 377 C-14 entre 168 Y 178

Mulgoba, Boyeros. Cuba.

3.21. Rev Cubana Enfermer v.18 n.3 Ciudad de la Habana sep.-dic. 2002

3.22. Tratamiento con Acupuntura del Dolor Crónico benigno. *Vas, Vega, Mendez, medicina familiar* 2002;4:239-244

3.1. Dr Jan Marc Stephan- "Acupuntura y Moxibustión" (revista médica de la acupuntura y la medicina tradicional china): www.acupuncture-moxibustion.org

3.23. Acupuntura y electroacupuntura para el tratamiento de la artritis reumatoide Casimiro L, Barnsley L, Brosseau L, Milne S, Robinson VA, Tugwell P, Wells G Reproducción de una revisión Cochrane, traducida y publicada en La Biblioteca Cochrane Plus, 2007, Número 1

3.24 ANATOMIA CON ORIENTACION CLINICA, KEITHL MOORE, ARTHUR F DALLEY ,Panamericana, 3 reimpresión de la 4 edición, enero 2005.

4. Del marco metodológico: V. Monsalve, J. Soriano, J. De Andrés. Utilidad del Índice de Lattinen (IL) en la evaluación del dolor crónico: relaciones con afrontamiento y calidad de vida Rev. Soc. Esp. Dolor v.13 n.4 Narón (La Coruña) mayo 2006

ANEXOS

Proyecto: EVALUACION DE LA CALIDAD DE VIDA Y DEL DOLOR EN COLUMNA VERTEBRAL EN PACIENTES ADULTOS EMPLEANDO ELECTROACUPUNTURA
Grupo Investigador : yohcconel@juanncorpas.edu.co
Clínica Juan N Corpas - Fundación Universitaria Juan N Corpas
Línea de Investigación: TERAPIAS ALTERNATIVAS Y FARMACOLOGIA VEGETAL Grupo de Investigación: yolima-palacio@juanncorpas.edu.co, hector hectoroc-olaya@juanncorpas.edu.co, cristina-reales@juanncorpas.edu.co, gloriac-gutierrez@juanncorpas.edu.co, nelson-meneses@juanncorpas.edu.co
Propósito: Evaluar la respuesta clínica y disminución sintomática del dolor en columna vertebral empleando las escalas SF 36 y Lattinen, luego del uso de electroacupuntura en adultos (usando los canales extraordinarios).
Medida de Evaluación Principal ESCALA LATTINEN, Y ESCALA SF-36 DE LA CALIDAD DE VIDA -HISTORIA CLINICA Y EVOLUCIONES HERRAMIENTAS: AGUJAS DE ACUPUNTURA, APARATO DE ELECTROACUPUNTURA (WQ-10D1), CAMILLAS E INSUMOS
Diseño: estudio primario, longitudinal, intervencionista
Población (muestra) participantes: 30 PERSONAS MAYORES DE 18 AÑOS CON DOLOR EN COLUMNA VERTEBRAL SIN DISTINCION DE ETIOLOGIA, SEXO, EDAD, RAZA, CONDICION SOCIAL Y CARACTERISTICAS CORPORALES; CUMPLIENDO LOS CRITERIOS DE EXCLUSION.
Consentimiento informado: VER ANEXO
Estrategias de inclusión: PACIENTES RECIBIDOS EN CONSULTA EN LAS INSTITUCIONES PARTICIPANTES CON DOLOR EN COLUMNA VERTEBRAL DE DIVERSA ETIOLOGIA INCLUYENDO POST TRAUMA
CRITERIOS DE EXCLUSION: PACIENTE GESTANTE, PACIENTE USO MARCAPASOS, INFECCION DERMICA Y PACIENTE CON DETERIORO COGNITIVO
Instituciones Participantes: FUNDACION AMPORA TEL 5535113 (CALI)-FUNDACION COLOMBIA NUEVA VIDA Y HOSPITAL CARDIOVASCULAR DEL NIÑO DE CUNDINAMARCA, TELF 5922979 (BOGOTA- SOACHA).
Resultados esperados del estudio; VALORACION DEL DOLOR SEGUN LA ESCALA LATTINEN Y DE LA CALIDAD DE VIDA SF-36, EN DOLOR CERVICO DORSO LUMBAR Y SU RESPUESTA CON USO DE LA ELECTROACUPUNTURA EMPLEANDO LOS CANALES EXTRAORDINARIOS, LA RESPUESTA CLINICA Y EL TIEMPO TOMADO.
Productos esperados del estudio 1. USO DE PUNTOS ACUPUNTURALES (VASOS MARAVILLOSOS, CANALES EXTRAORDINARIOS) 2. UTILIZACION DEL APARATO DE ELECTROACUPUNTURA 3. USO DE ESCALA DEL DOLOR LATTINEN 4. USO DE LA ESCALA DE LA CALIDAD DE VIDA SF-36 5. IMPLEMENTAR PROTOCOLOS BASADOS EN LAS TECNICAS ACUPUNTURALES EMPLEADAS EN LOS SEMESTRES 6. ACTUALIZAR CONOCIMIENTOS EN FISIOPATOLOGIA DEL DOLOR 7. ANALIZAR DATOS OBTENIDOS Y GENERAR MEJORAS EN LA LOGISTICA . 8. MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DEL PACIENTE. 9. DISMINUIR LOS TIEMPO DE INCAPACIDAD LABORAL.

Plan de monitoreo y seguimiento: Informes de avance de proyecto																								
Cronograma:																								
	Mes																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Problema				X																				
Pregunta								X	X															
Elaboración de proyecto														X	X	X	X	X	X	X	X			
Recolección de datos																								
Análisis de datos																						X		
Resultados																							X	
Comunicación de resultados																								X
Financiación: PATRIMONIO DEL GRUPO INVESTIGATIVO																								

ESPECIFICACION DEL CRONOGRAMA:

- mes 1-8: Conocimiento del grupo-Mes 4:Problema de investigación:dolor de la columna vertebral
- Mes 8-9 : Formulación pregunta investigación: Manejo de dolor en columna vertebral
- Mes 9 al 13: considerar si se realizaba con Terapia Neural,Ozono,Acupuntura o electroacupuntura
- Mes 14-15 conocimiento de técnicas acupunturales
- Mes 16-17 conocimiento de electroacupuntura y vasos maravillosos
- Mes 17-21 Instauración de escalas,base de datos y uso en pleno del electroacupuntor.
- Mes 22 : Análisis de datos Cali-Bogotá reconocer las variables
- Mes 23: Resultados
- Mes 24: Comunicación de resultados (JUN 6/2015).

ANEXOS

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

HISTORIA CLINICA No -----

FECHA -----

DATOS DEL PACIENTE.

NOMBRE Y APELLIDOS:

DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN:

EDAD: SEXO:

MEDICO TRATANTE

DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN:

NUMERO DE LICENCIA O REGISTRO :

TRATAMIENTO INDICADO: **ELECTROACUNTOR**

DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO Y/O PROCEDIMIENTOS SUGERIDOS: Identificación de los puntos por planos y vasos maravillosos.

Uso de energía eléctrica en muy bajo voltaje sin riesgo para la vida o salud del paciente previa valoración para identificación de los criterios de excepción.

TIPO DE ANESTESIA (SI SE REQUIERE SEDACIÓN):
Ninguna

BENEFICIOS ESPERADOS: mejoría sintomática teniendo que disminuir el uso de analgésicos y de la calidad de vida: disminución de la limitación y del número de visitas a centros hospitalarios.

POSIBLES RIESGOS, INCOMODIDADES Y CONSECUENCIAS DERIVADAS DEL TRATAMIENTO O PROCEDIMIENTO INDICADO: contractura muscular, dolor secundario, quemaduras en caso de implantes metálicos y/o mala técnica.

Irritación del sitio de aplicación,

Hematoma post puncional, infección del sitio de punción , adormecimiento localizado.

POSIBLES EFECTOS QUE SOBREVENDRÍAN SI NO SE PRACTICA EL PROCEDIMIENTO O TRATAMIENTO SUGERIDO: acorde a patología y aumento del dolor o desplazamiento del mismo.

CONTRAINDICACIONES: EMBARAZO, USO DE MARCAPASO O IMPLANTES METALICOS, INFECCION DEL SITIO DE APLICACIÓN, PROBLEMAS DE COAGULACION, DETERIORO COGNITIVO, RETARO O DE LA ATENCIÓN, Y EMBRIAGUEZ.

DECLARACIÓN DEL MEDICO TRATANTE.

He informado al paciente de manera coherente, objetiva, veraz y clara el propósito y naturaleza del procedimiento y/o tratamiento descrito, los beneficios esperados y procedimientos alternativos, posibles riesgos, consecuencias derivadas y posibles efectos que sobrevendrían sino se practica el procedimiento y/o tratamiento sugerido, dándole al paciente todos los elementos necesarios para que este pueda ejercer de manera efectiva, libre y espontánea su voluntad jurídica, la que se encuentra libre de todo vicio del consentimiento y que se encamina a la aceptación de practicarse el procedimiento sugerido.

DECLARACIÓN DEL PACIENTE.

Declaro que soy mayor de edad y gozo de todas mis facultades mentales y que la información que se me ha suministrado por parte del DR(A)-----
-----, es simple, aproximada, veraz, leal, prudente, inteligible y oportuna, además de que la he entendido y recibido en su totalidad, motivo por el cual manifiesto que doy mi consentimiento directo de manera libre, voluntaria y autónoma para la realización del procedimiento y/o tratamiento sugerido. Establezco que comprendo completamente el diagnostico, procedimientos alternativos, la descripción y los objetivos del tratamiento y/o procedimiento a realizarse, los beneficios esperados, posibles riesgos y consecuencias derivados del procedimiento y/o

tratamiento y los efectos que sobrevendrían sino se practica el tratamiento y/o procedimiento sugerido. Comprendo que el tratamiento y/o procedimiento medico es de medio y no de resultado y que no existen garantías absolutas del resultado esperado del tratamiento y/o procedimiento. De igual forma, manifiesto que soy plenamente conocedor, y que es mi intención totalmente libre de vicio alguno, participar de este estudio, el cual se me ha informado que consiste en el manejo del dolor en toda el área de la espalda por medio de la aplicación de electro acupuntura de Volt (terapia alternativa en que la se utilizan agujas y electricidad sobre las mismas, por lo que este tratamiento se puede considerar como de carácter).Por ultimo manifiesto que mi voluntad jurídica es la realización del tratamiento y/o procedimiento sugerido previamente pormédico tratante.

FIRMA PACIENTE: -----

DOCUMENTO No -----

FIRMA DEL MEDICO TRATANTE: -----

DOCUMENTO No -----

No DE REGISTRO MEDICO: -----
-----.

ANEXOS

HISTORIA CLINICA
MEDICINA ALTERNATIVA (ELECTROACUPUNTURA)

NOMBRE:

DOCUMENTO DE IDENTIDAD: CC---- TI---- RC--- #

LUGAR:

FECHA:

HORA:

GENERO: M----- F-----

EDAD:-----AÑOS

PROFESION Y OFICIO:

ESCOLARIDAD:

DIRECCION:

TELEFONO:

OTRO PROCEDIMIENTO MD ALTERNATIVA: SI----- NO----- CUAL?-----

MOTIVO DE CONSULTA-ENFERMEDAD ACTUAL:

**ANTECEDENTES:

PATOLOGICOS:

QUIRURGICOS:

ALERGICOS: FAMILIARES :

HOSPITALIZACIONES:

REVISION POR SISTEMAS Y ACOPLAMIENTO ESPECIFICO A LOS 5
ELEMENTOS

5 ELEMENTOS/ REVISION POR SISTEMAS

NOMBRE PACIENTE : _____ EDAD: _____

	MADERA	FUEGO	TIERRA	METAL	AGUA
CABEZA		-	-	-	-
OJOS		-	-	-	-
O.RL.		-	-	-	
CARDIOVASCULAR	-	-	-	-	-
RESPIRATORIO	-	-	-		-
ABDOMEN	-	-	-	-	-
GENITOURINARIO	-	-	-	-	-
LOCOMOTOR		-	-	-	
NEUROLOGICO	-	-	-	-	-
PIEL		-	-	-	-
LINFATICO		-	-	-	-
EMOCIONES		-	-		
DESEO- AVERSIONES			-	-	-

****EXAMEN FISICO:**

PESO: _____ TALLA: _____ TA: _____/_____
FC: _____FR: _____IMC: _____

ESTADO GENERAL:

CABEZA:

OJOS

OTORRINOLARINGOLOGICO:

BOCA:

CUELLO:

CARDIOPULMONAR:

ABDOMEN:

EXTREMIDADES:

NEUROLOGICO:

PIEL Y ANEXOS:

OTROS(INCLUYE PARACLINICOS):

****DIAGNOSTICO :**

****MANEJO:**

