

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE
DR ANTONIO LUACES IRAOLA
CIEGO DE ÁVILA

La acupuntura como opción terapéutica en la Cardiopatía Isquémica Aguda.

Tesis en opción al título de especialista de primer grado en
Medicina Interna.

Autor: Roberto González Ruso

Ciego de Ávila

2019

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE

DR ANTONIO LUACES IRAOLA

CIEGO DE ÁVILA

La acupuntura como opción terapéutica en la Cardiopatía Isquémica Aguda.

Tesis en opción al título de especialista de primer grado en
Medicina Interna.

Autor: Roberto González Ruso*

Tutor: Neisy Oropesa Nerey**

Asesor: Dinora García Martín***

* Residente de 3er Año de Medicina Interna.

**Doctora en Medicina. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Especialista de Primer Grado en Medicina Tradicional y Natural. Profesora asistente.

*** Lic. Gestión de la Información en Salud. MSc. Dirección del Proceso Educativo. Investigador Agregado. Profesor Asistente.

Ciego de Ávila

2019

RESUMEN

Se realizó un estudio cuasi experimental con el objetivo de evaluar la efectividad de la Acupuntura como opción terapéutica en pacientes con Cardiopatía Isquémica Aguda en el Hospital Provincial General Docente Dr. Antonio Luaces Iraola de Ciego de Ávila en el período de mayo de 2017 a mayo de 2019. El universo de estudio estuvo constituido por 32 pacientes con el diagnóstico de Cardiopatía Isquémica Aguda que ingresaron en las salas de observación y de Medicina Interna de dicha institución. Predominó el sexo masculino en ambos grupos, y el grupo de edad mayores de 70 años. El tratamiento convencional en conjunto a la acupuntura demostró superar al tratamiento en el que no se usó acupuntura. El tratamiento del grupo estudio superó al grupo control al mejorar los parámetros en el alivio del dolor y en la reducción de la tensión arterial y/o frecuencia cardiaca, además las reacciones adversas encontradas fueron escasas y de poca magnitud. Concluimos que a pesar de que el tratamiento convencional para la Cardiopatía Isquémica Aguda es el que clínicamente se encuentra protocolizado, no se puede desestimar al tratamiento acupuntural para tratar el SCA, como medio terapéutico alternativo en el Hospital Provincial Antonio Luaces Iraola en combinación con el tratamiento convencional.

Palabras clave: CARDIOPATÍA ISQUÉMICA AGUDA, ACUPUNTURA.

ÍNDICE

Contenido	Páginas
Introducción.....	5
Objetivos.....	9
Marco teórico.....	10
Material y método.....	28
Resultados y discusión.....	34
Conclusiones.....	41
Referencias bibliográficas	
Anexos	

INTRODUCCIÓN

La Cardiopatía Isquémica (CI) es la enfermedad del músculo cardíaco producida por la insuficiencia arterial coronaria, la cual establece un desbalance perfusión demanda, con detrimento hístico miocárdico, físico y metabólico. Entidad llamada por muchos: “el azote de la vida moderna”, siendo hoy por hoy la primera causa de muerte en países desarrollados. ¹

Puede adoptar diferentes formas clínicas, de las cuales la angina y el infarto del miocardio son las más frecuentes. ²

La American Heart Association (AHA) y otros documentos tales como el Consensus 2000, ratificados en 2007, plantean una incidencia de 1 565 000 pacientes ingresados por cardiopatía isquémica en EU, de ellos 669 000 calificaron como angina inestable y 896 000 como infarto de miocardio, con detalles significativos sobre edad y sexo. Las mujeres sufrieron un primer ataque cardíaco alrededor de los 70.4 años y los hombres con 65.8 años, además, el 43% de los ingresos fueron mujeres. Esto establece un punto de partida sobre el comportamiento de la CI y su relación con el sexo de los pacientes: las mujeres ingresaron con mayor edad al parecer por la cierta protección estrogénica que comienza a declinar a partir de los 50 años de edad. ¹

En Cuba, esta enfermedad es la primera causa de muerte, lo cual es objeto de máxima atención por su implicación social, laboral y económica. ¹

Según el Anuario Estadístico de 2015, las enfermedades del corazón ocupan el primer lugar entre las 10 primeras causas de muerte, con una tasa de 218.3 por 100 000 habitantes. El 67 % de las muertes por enfermedades del corazón ocurre por enfermedades isquémicas, de ellas, el 43 % por infarto agudo de miocardio. En Ciego de Ávila la tasa ajustada de mortalidad por esta causa es de 99.0 x 100 000 habitantes. ³

El tratamiento de elección es convencional, sin embargo, una mayor y mejor asistencia sanitaria no consiste tan solo en la práctica de costosos tratamientos y sofisticados equipos (desde el punto de vista tecnológico), sino en la búsqueda de terapias menos invasivas y sin efectos secundarios. ² La medicina natural y tradicional forma parte del acervo cultural de los pueblos, y se ha desarrollado en cada país y cada región del mundo con características propias, tomando la

idiosincrasia de sus habitantes; por tanto, el resultado es una evolución lenta, pero avalada por la experiencia práctica.⁴

Algunos estudios han descrito nuevas terapéuticas en este sentido y la acupuntura es una de las más populares en sus diversas variedades (digitopuntura, auriculoterapia, electro acupuntura y acupuntura corporal).⁵

La acupuntura es una de las prácticas médicas más antiguas de la historia de la humanidad, que se ha utilizado durante miles de años para el tratamiento de muchas enfermedades. Su efectividad ha sido demostrada en múltiples estudios, por lo que la Organización Mundial de la Salud muestra una lista de las condiciones en la que la acupuntura podía ser utilizada.^{6, 7}

Con respecto a las enfermedades cardiovasculares, esta lista incluyó la angina de pecho, la hipotensión y la hipertensión. Posteriormente, la acupuntura se ha ensayado en otros procesos cardiovasculares, en cardiopatías tales como la isquemia miocárdica aguda, las arritmias y la insuficiencia cardíaca.^{6, 7}

El mecanismo por el que la acupuntura puede mejorar las citadas cardiopatías y las enfermedades cardiovasculares en general no es bien conocido, aunque se han propuesto varios, generalmente relacionados con la regulación nerviosa. Se ha observado que la acupuntura aumenta la liberación de endorfinas, encefalinas y serotonina, y ejerce una acción moduladora sobre el sistema nervioso autónomo, tanto sobre el simpático como el parasimpático.^{6, 7}

Dependiendo del punto en el que se aplique la acupuntura, el efecto sobre el sistema nervioso es variable. Así, puede conseguirse disminuir o aumentar la presión arterial y la frecuencia cardíaca. Estos efectos moduladores pueden utilizarse para tratar diferentes patologías cardiovasculares.^{6, 7}

Mehta y Colaboradores (cols) realizaron un estudio para evaluar el impacto de la acupuntura tradicional sobre la función autonómica cardíaca medida por la variabilidad de la frecuencia cardíaca en pacientes con cardiopatía isquémica estable y su asociación con la muerte súbita cardíaca. El estudio fue aleatorizado controlado con acupuntura tradicional, acupuntura simulada y control de espera, en 151 pacientes. El efecto de la acupuntura tradicional sobre la variabilidad de la frecuencia cardíaca resultó ser clínicamente relevante, por lo que los autores sugieren que se deben realizar estudios sobre el tema.⁸

De forma general la acupuntura ejerce efectos cardioprotectores sobre varios tipos de lesiones cardíacas, especialmente la isquemia miocárdica, pero los mecanismos aún no han sido bien aclarados.⁹⁻¹³

En la bibliografía china publicada se han descrito muchas reacciones adversas relacionadas con la acupuntura, tales como lipotimia, mareo, cefalea, sangramiento en el sitio acupuntural o dolor en el sitio de acupuntura, debidas en su mayor parte a una técnica inadecuada. Se debe encontrar formas eficaces de controlar y reducir al mínimo los riesgos relacionados con la acupuntura. Así lo sugiere un estudio realizado por Zhang y Colaboradores al realizar una revisión sistemática de la bibliografía en chino sobre los acontecimientos adversos relacionados con la acupuntura.¹⁴

Integrar la acupuntura en la medicina clínica puede desempeñar un papel importante como coadyuvante en el tratamiento de la cardiopatía isquémica. La acupuntura puede ser una opción segura y viable en la medicina clínica. Aunque la investigación continua es necesaria, en la actualidad las pruebas justifican la consideración del uso de la acupuntura con isquemia miocárdica, hipertensión, arritmias, insuficiencia cardíaca, así como la disfunción autonómica.¹⁴

En la literatura Cubana y de Ciego de Ávila no se encontraron investigaciones previas en este campo, situación que motiva a realizar el estudio de esta entidad de alta prevalencia en la actualidad, teniendo en cuenta además que Cuba es un país bloqueado, con escasez de recursos, a veces con faltas de medicamentos, donde es necesario buscar varias opciones de tratamientos para brindarle al paciente nuevas ofertas terapéuticas que lo ayuden a resolver su dolencia y mejorar su calidad de vida. Por lo que esta investigación pretende aportar al esclarecimiento del papel que puede desempeñar la acupuntura como opción de tratamiento en los pacientes con cardiopatía isquémica.

Problema

¿Cuál será la efectividad de la acupuntura en el tratamiento del dolor en pacientes con Cardiopatía Isquémica Aguda?

OBJETIVOS

Objetivo general: Evaluar la efectividad de la Acupuntura como opción terapéutica en el alivio del dolor en pacientes con Cardiopatía Isquémica Aguda en el Hospital Provincial Dr Antonio Luaces Iraola.

Objetivos específicos:

1. Caracterizar la muestra según edad y sexo.
2. Evaluar alivio del dolor según EVA.
3. Describir el comportamiento de la TA y FC durante el tratamiento en ambos grupos.
4. Identificar las reacciones adversas de la acupuntura.

MARCO TEÓRICO

Concepto

Se establece que la cardiopatía isquémica es la enfermedad del músculo cardíaco, producida por la insuficiencia arterial coronaria, la cual establece un desbalance perfusión demanda, con detrimento hístico, miocárdico, físico y metabólico.¹

Bases Fisiopatológicas

La aterosclerosis, enfermedad arterial que afecta a la capa íntima de las arterias de mediano y gran calibre, se caracteriza por la acumulación de material lipídico, y elementos celulares, sobre todo macrófagos y células musculares lisas (CML) en la capa íntima de las arterias. En la actualidad la hipótesis vigente sobre el origen de la aterosclerosis considera que es una respuesta inflamatoria especializada a diferentes formas de lesión de la pared. El carácter crónico del proceso inflamatorio conduce a la formación de placas que en fases avanzadas pueden ocluir las arterias.¹⁵

La acumulación de lipoproteínas plasmáticas, especialmente lipoproteínas de baja densidad (LDL), parece ser uno de los primeros episodios asociado al desarrollo de lesiones ateroscleróticas. Las LDL retenidas en la pared sufren procesos de agregación y oxidación, y generan productos con actividad quimiotáctica para los monocitos circulantes y las CML de la túnica media. Los monocitos son atraídos hacia la pared de los vasos, atraviesan el endotelio y, una vez en la íntima, se diferencian a macrófagos donde captan LDL modificadas (LDLm). La captación de LDLm se produce a través de los receptores scavenger, que no están sometidos a regulación, de modo que los macrófagos se cargan enormemente de lípidos y derivan a células espumosas. La acumulación de células espumosas en la íntima produce las estrías grasas.¹⁵

En la aterogénesis intervienen múltiples factores que regulan la respuesta inflamatoria y la proliferación celular, y es un proceso además regulado hemodinámicamente por el flujo local en zonas discretas de las arterias. El resultado es una respuesta fibroproliferativa que hace evolucionar la estría grasa a placa aterosclerótica más compleja. En esta evolución desempeña un papel clave la proliferación de las CML y la acumulación de proteínas de matriz

extracelular que estas sintetizan y secretan. El tejido conectivo sintetizado por estas células forma una cubierta fibrosa, que en las lesiones avanzadas recubre el resto de componentes de la placa. Los síndromes coronarios agudos se producen por la ruptura de las placas o por su erosión (70% y 30% de los casos, respectivamente). La ruptura o ulceración y la erosión de las placas provoca la formación de trombos, que pueden dar origen a complicaciones clínicas o contribuir al crecimiento de la placa de forma asintomática. Un mecanismo adicional que confiere riesgo a las placas arterioscleróticas es la neovascularización de las lesiones avanzadas con microvasos inestables que sufren rupturas y hemorragias intraplaca.¹⁵

Factores de riesgo

Los factores que pueden aumentar el riesgo de desarrollar isquemia de miocardio incluyen fumar, antecedentes familiares, hipertensión, obesidad, diabetes, sedentarismo y el colesterol alto.

- Fumar es un factor de riesgo importante. El monóxido de carbono y la nicotina pone una tensión en el corazón, haciendo que funcione más rápido. También aumentan el riesgo de coágulos de sangre.
- Antecedentes familiares. Puede estar en mayor riesgo de isquemia miocárdica si tiene antecedentes familiares de infarto de miocardio o enfermedad de las arterias coronarias.
- Hipertensión. A medida que pasa el tiempo, la presión arterial alta puede dañar las arterias coronarias debido a la aceleración de la aterosclerosis. El riesgo de presión arterial alta aumenta con la edad y si tiene antecedentes familiares de hipertensión. Es más común en aquellos que son fumadores u obesos. Comer una dieta alta en sal también puede aumentar su riesgo.
- Obesidad. La obesidad aumenta el riesgo de isquemia miocárdica porque está asociada con altos niveles de colesterol en la sangre, diabetes e hipertensión.
- Diabetes. La diabetes puede conducir a enfermedades del corazón, ya que puede causar que el revestimiento de los vasos sanguíneos se vuelva más grueso, lo que puede restringir el flujo sanguíneo.

- Sedentarismo. Un estilo de vida inactivo contribuye a la obesidad y se asocia con mayores niveles de colesterol y triglicéridos y un aumento del riesgo de aterosclerosis. El ejercicio también reduce la hipertensión.
- Colesterol o triglicéridos altos en la sangre. El colesterol puede formar depósitos que pueden estrechar las arterias en todo el cuerpo, incluidas las que suministran sangre al corazón. Un alto nivel de colesterol “malo” (Lipoproteína de baja densidad, o LDL) en la sangre está relacionado con un mayor riesgo de aterosclerosis e isquemia miocárdica. Un nivel alto de LDL puede ser debido a una enfermedad hereditaria o una dieta alta en grasas saturadas. Un nivel elevado de triglicéridos, también puede contribuir a la aterosclerosis. Sin embargo, un alto nivel de colesterol “bueno” (lipoproteína de alta densidad, o HDL), que ayuda al cuerpo a limpiar el exceso de colesterol, es conveniente y reduce el riesgo de ataques al corazón.¹¹
- Menopausia. La carencia de estrógenos tiene consecuencias serias en relación con la enfermedad cardiovascular y su íntimo contacto con el metabolismo de las lipoproteínas (dislipidemia), ya que está bien demostrado el factor protector de los estrógenos por el incremento de la lipoproteína de alta densidad HDL que aunque es rica en colesterol, no es aterogénica. Constituye un “barrendero” para el exceso de colesterol presente en la pared arterial. Se notifica elevación de la tensión arterial y aumento de la enfermedad coronaria.¹⁶

Factores Desencadenantes

Entre los factores desencadenantes se encuentran el frío, las comidas copiosas, el estrés físico y mental, los estados de terror, esfuerzos físicos desproporcionado y relaciones sexuales.¹

Clasificación de la Cardiopatía Isquémica Aguda

La Cardiopatía Isquémica Aguda se clasifica según la elevación del segmento ST, lo que permite diferenciarla en síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST (SCASEST) y síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST).

Esta clasificación nos permite identificar en cada categoría las diferentes patologías correspondientes.

1. SCASEST:

A. Angina de pecho inestable:

- Angina de pecho de empeoramiento progresivo
- Angina de pecho de reciente comienzo (Diagnostico menor de 30 días)
- Angina de pecho de reposo¹

B. Infarto agudo de miocardio subendocardico o infarto agudo de miocardio sin onda Q (IAM no Q)¹

2. SCACEST:

A. Infarto agudo de miocardio transmural o infarto agudo de miocardio con onda Q (IAM si Q)¹

Esta clasificación permite una mejor comprensión y un mejor actuar terapéutico cuando se presenta tal patología clínica ya que el tratamiento como se verá a continuación difiere en gran medida de si estamos frente a un SCASEST o ante un SCACEST, además permite valorar la gravedad del enfermo o el pronóstico. El pronóstico y mortalidad de los enfermos con SCACEST será peor a los 30 días frente a los enfermos que presentaran SCASEST tipo IAM no Q, aunque estos últimos presentan mayor reincidencia de infarto a los 3 meses por lo que la mortalidad global al año será similar en ambos grupos.

La presencia de SCASEST tipo angina inestable tiene como peculiaridad que aproximadamente el 30% sufre de IAM en los 3 meses luego de realizado dicho diagnóstico.

Prevención:

Dentro de las principales medidas de prevención para evitar la aparición de una cardiopatía isquémica se encuentran mantener una nutrición con dieta balanceada, disminuir la ingesta de sal, mantener un peso ideal, realizar ejercicios físicos, evitar el sedentarismo, evitar o reducir el estrés, erradicar el hábito de fumar y eliminar o reducir la ingestión de alcohol.

Tratamiento

El tratamiento de la cardiopatía isquémica implica hacer cambios de estilo de vida, tomar medicamentos, posiblemente someterse a procedimientos quirúrgicos y hacer chequeos regulares. Se debe adoptar un estilo de vida saludable para el corazón.¹²

Además de los cambios de estilo de vida saludables, algunos de los principales factores de riesgo para la cardiopatía isquémica – colesterol alto, presión arterial alta y diabetes – no presentan síntomas en las primeras etapas. La detección temprana y el tratamiento pueden sentar las bases para una mejor salud del corazón. Si hacer cambios de estilo de vida no es suficiente, se pueden necesitar medicamentos para ayudar al corazón a trabajar más eficazmente. A veces un tratamiento alternativo es necesario para mejorar el flujo sanguíneo.¹⁰

Tratamiento convencional de la cardiopatía isquémica

Los objetivos del tratamiento en los pacientes que acuden con un Síndrome Coronario Agudo (SCA) son controlar los síntomas y limitar la magnitud de la afectación miocárdica. Una intervención rápida es uno de los aspectos cruciales, porque la gravedad de la presentación inicial no predice inalterablemente la magnitud final de la afectación miocárdica si se instaura el tratamiento eficaz. La nitroglicerina, los betabloqueantes y en menor medida los antagonistas de los canales del calcio disminuyen el riesgo de crisis isquémicas recurrentes. La revascularización elimina la isquemia por completo en los pacientes con una anatomía favorable, y se ha demostrado que el injerto de derivación aortocoronario (IDAC) prolonga la vida. El riesgo de IM disminuye con un tratamiento antiplaquetario y antitrombótico.¹⁷

1. Tratamientos para disminuir la progresión o el tamaño del infarto de miocardio:

- Ácido acetilsalicílico

El ácido acetilsalicílico inhibe la actividad de la ciclooxigenasa en las plaquetas. Consecuentemente, la plaqueta es incapaz de producir tromboxano A₂, la prostaglandina específica de las plaquetas que induce la agregación plaquetaria. La dosis de ácido acetilsalicílico en los ensayos realizados en pacientes con angina inestable ha oscilado entre 75 y 1.300 mg al día. Las reacciones adversas

gastrointestinales aumentan con las dosis más altas. Dosis de 325 mg en la fase aguda y de 81 mg durante el tratamiento a largo plazo son suficientes para inhibir al máximo la vía de la ciclooxigenasa plaquetaria.¹⁷

- Clopidogrel

Clopidogrel es una tienopiridina que inhibe la activación de las plaquetas mediada por el difosfato de adenosina. Dado que actúa independientemente de la vía del ácido araquidónico, su actividad antiplaquetaria es sinérgica con la del ácido acetilsalicílico. La dosis consiste en una carga de 300 mg, disminuyendo a continuación hasta 75 mg al día combinado con ácido acetilsalicílico.¹⁷

- Heparina

El efecto inhibitor principal de la heparina sobre la coagulación se debe probablemente a la inhibición de la activación del factor V y el factor VIII inducida por la trombina. Las plaquetas inhiben el efecto anticoagulante de la heparina al unirse al factor Xa y protegerlo de la inactivación. La combinación de heparina y ácido acetilsalicílico disminuía la tasa de incidentes. La heparina se recomienda para el tratamiento agudo de todos los pacientes con angina inestable, salvo en los de bajo riesgo. La heparina no fraccionada debería instaurarse mediante un bolo intravenoso de 60 a 70 U/kg, seguido de una infusión constante de aproximadamente 16 U/kg por hora, ajustada para mantener el tiempo de tromboplastina parcial activado entre 1,5 y 2,5 veces el control, o entre 50 y 70 segundos. La dosis de enoxaparina es de 1 mg por kg dos veces al día, mientras que la de dalteparina es de 120 UI/kg (máximo de 10.000 UI) dos veces al día. La heparina estándar o la HBPM deberían mantenerse durante 2 a 5 días.¹⁷

- Vastatinas

En un estudio aleatorizado de pacientes con angina inestable o IM no Q en los que no se planteó inicialmente una revascularización precoz, el tratamiento con dosis altas de atorvastatinas durante 16 semanas disminuía el criterio de valoración primario compuesto. En otro estudio aleatorizado en el que se comparaba atorvastatina (80 mg) con pravastatina (40 mg), comenzando en los 10 días siguientes a un episodio de SCA, se apreciaba una disminución significativa del criterio de valoración primario compuesto en el grupo de atorvastatina durante el seguimiento efectuado durante 2 años, con una disminución notable en la concentración de lipoproteínas de baja densidad. Actualmente se recomienda instaurar una terapia con dosis altas de

atorvastatina (80 mg/día) en el hospital en los pacientes con SCA con el objetivo de disminuir la concentración de lipoproteínas de baja densidad a 70 mg/dl o menos.¹⁷

2. Tratamiento de los signos y síntomas isquémicos:

- Nitroglicerina

La nitroglicerina sublingual (0,4 mg cada 5 minutos, \leq 3 dosis/15 minutos) suele aliviar rápidamente las crisis en los pacientes con angina inestable, si bien puede ser menos eficaz que en la angina estable. La nitroglicerina es un vasodilatador venoso a dosis baja y vasodilatador arterial a dosis más altas; disminuye la precarga y la poscarga, así como el consumo de oxígeno miocárdico. El fármaco dilata directamente las estenosis coronarias y aumenta el aporte de oxígeno a la zona isquémica. Aumenta el flujo colateral y redistribuye favorablemente el flujo coronario regional. Dado que su efecto preferencial se produce en los vasos de capacidad más que en los de resistencia, no induce robo coronario, a diferencia de otros vasodilatadores. La nitroglicerina y los nitratos de acción larga actúan mediante la liberación de óxido nítrico en el músculo liso vascular a través de un proceso enzimático. Para dicha actividad se necesitan compuestos donantes de grupo sulfhidrilo y su agotamiento rápido durante la terapia a largo plazo con nitroglicerina u otros preparados de nitratos conducen rápidamente a la aparición de tolerancia a los efectos hemodinámicos del fármaco. Este fenómeno es un problema importante cuando los nitratos se utilizan como terapia a largo plazo, pero es menos relevante para su aplicación en el SCA. La nitroglicerina inhibe la agregación plaquetaria y, en modelos experimentales, disminuye el depósito de trombos plaquetarios. Este efecto parece persistir incluso después de que se desarrolle tolerancia para los efectos hemodinámicos del fármaco. Los pacientes con angina inestable a menudo son tratados con una infusión de nitroglicerina intravenosa para prevenir crisis adicionales. Una dosis de inicio habitual es de 10 mg/min.¹⁷

- Betabloqueantes

Los antagonistas de los receptores adrenérgicos beta disminuyen la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la contractilidad miocárdica y estabilizan eléctricamente al corazón. Estas acciones aportan beneficios clínicos a la mayoría de los pacientes con un SCA al limitar el consumo de oxígeno

miocárdico, aliviar la isquemia, reducir el tamaño del infarto y prevenir arritmias graves. La instauración precoz (en el primer día) de un betabloqueante por vía oral suele recomendarse en los pacientes con un SCA con un dolor isquémico mantenido o recurrente o con taquiarritmias si no presentan insuficiencia cardíaca u otras contraindicaciones (asma, hipotensión, bradicardia intensa). La instauración intravenosa (p. ej., metoprolol, 5 mg en 2 minutos hasta un total de 15 mg en 10 a 15 minutos, o atenolol, de 2,5 a 5 mg en 2 minutos hasta un total de 10 mg en 10 a 15 minutos) es una estrategia razonable en ausencia de contraindicaciones si existe indicación de una terapia inmediata, como una taquiarritmia o hipertensión. Todos los pacientes sin contraindicaciones o intolerancia a la terapia con betabloqueantes deberían recibir dosis por vía oral ajustadas a la tolerancia o a la finalidad (p. ej., metoprolol, de 25 a 100 mg dos veces al día; atenolol, de 50 a 100 mg/día; o carvedilol, de 6,25 a 25 mg dos veces al día).¹⁷

- Antagonistas de los canales del calcio

Los antagonistas de los canales del calcio aumentan el flujo sanguíneo coronario globalmente y en la zona isquémica. Diltiazem y verapamilo desaceleran la frecuencia cardíaca, disminuyen la poscarga y reducen la contractilidad miocárdica; disminuyen la demanda de oxígeno miocárdico y son de gran utilidad para controlar los síntomas isquémicos. Diltiazem y verapamilo se han comparado con placebos o con un betabloqueante en varios ensayos clínicos a pequeña escala en la angina inestable y parece que son más eficaces que el placebo y equivalentes a un betabloqueante para la prevención de los episodios de angina recurrente.

La mayoría de los antagonistas de los canales del calcio tipo dihidropiridina inducen un aumento reflejo en la frecuencia cardíaca en ausencia de bloqueo beta, una característica que probablemente mitigue cualquier beneficio sobre la isquemia miocárdica. La absorción rápida y la hemivida corta de la formulación de nifedipino de acción corta (10 mg tres veces al día hasta un máximo de 30 mg cuatro veces al día) generan cambios bruscos frecuentes en la presión arterial y en la frecuencia cardíaca. El antagonista de los canales del calcio que se ha empleado con más frecuencia en el número limitado de estudios de angina inestable con esta formulación ha sido nifedipino. En conjunto, estos estudios aportan pruebas bastante sólidas de que nifedipino es nocivo cuando se utiliza

en pacientes con angina inestable sin tratamiento con betabloqueantes, pero puede resultar útil para controlar la angina en los pacientes con una concentración adecuada de bloqueo beta. Está abierto el debate sobre la posibilidad de que los resultados deficientes observados con nifedipino en los estudios de pacientes con angina inestable después de un IM podrían haber sido distintos con una formulación de una duración más larga o con dihidropiridinas más modernas como amlodipino, ya que no se han evaluado dichos fármacos en dichas condiciones. Diltiazem (180 a 360 mg/día) y verapamilo (240 a 480 mg/día) son alternativas razonables para el tratamiento de la angina inestable cuando están contraindicados los betabloqueantes. Las pruebas escasas sugieren que ambos fármacos disminuyen la frecuencia de crisis en la angina inestable, pero no hay pruebas de que prevengan el Infarto de Miocardio (IM). La combinación de diltiazem o verapamilo con un betabloqueante no suele utilizarse normalmente en los pacientes con angina inestable, ya que los efectos de estos antagonistas de los canales del calcio sobre la frecuencia cardíaca y la contractilidad miocárdica se suman a los efectos de los betabloqueantes. Diltiazem disminuía el riesgo de reinfarcto en los 14 días posteriores en un estudio con control de placebo en pacientes con IAM no Q a comienzos de la década de 1980. No se han comparado diltiazem y los betabloqueantes en dichos casos, y no se sabe a ciencia cierta la relevancia de este estudio tan antiguo sobre la estrategia terapéutica actual del IM sin elevación del segmento ST.¹⁷

3. Prevención o disminución del remodelado cardíaco:

- Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)

El sistema renina-angiotensina-aldosterona se activa en el IM agudo y en la insuficiencia cardíaca. Se ha demostrado que la utilización de los IECA mejora la remodelación después de un IM agudo (en especial después de un IM anterior de gran tamaño). La terapia con un IECA por vía oral debe instaurarse en las primeras 24 horas en los pacientes con un infarto anterior, edema pulmonar o una fracción de eyección baja ($< 0,40$) en ausencia de hipotensión (presión arterial sistólica < 100 mmHg o > 30 mmHg menos de la presión de referencia habitual) o de contraindicaciones conocidas. Un antagonista del receptor de la angiotensina (ARA) debería administrarse a los pacientes candidatos que muestren intolerancia a los IECA. La terapia con un IECA debería comenzar con

dosis bajas por vía oral, ajustándolas progresivamente hasta la dosis máxima en función de la tolerancia.

Por ejemplo, captopril, un fármaco de acción corta, puede instaurarse a una dosis de 6,25 mg o menos, incrementando la dosis en el transcurso de 1 a 2 días hasta llegar a 50 mg/día. Antes del alta puede realizarse una transición gradual de la dosis a fármacos de acción más larga como ramipril (2,5 mg ajustados hasta 10 mg/día), lisinopril (2,5 a 5 mg ajustados hasta 10 mg/día) o enalapril (2,5 mg ajustados hasta 20 mg 2 veces al día). En los pacientes que no pueden tolerar IECA (p. ej., por la tos), pueden reemplazarse por dosis graduales de un ARA (p. ej., valsartán, de 80 a 160 mg dos veces al día, o losartán, 50 a 100 mg/día).¹⁷

4. Terapia de recanalización:

La reperfusión precoz del miocardio infartado e isquémico representa el adelanto conceptual y práctico más importante para el IM agudo con elevación del segmento ST y constituye la meta terapéutica primordial. La recanalización coronaria se lleva a cabo mediante una Intervención Coronaria Percutánea (ICP) primaria con angioplastia y, a menudo, con endoprótesis o con terapia fibrinolítica (trombolítica). Las tasas de mortalidad a 30 días del IM agudo con elevación del segmento ST han disminuido progresivamente durante los 3 últimos decenios (desde el 20 o 30% hasta el 5 o 10%) al ampliarse la terapia de recanalización.¹⁷

- Fibrinolítico

Varios fármacos fibrinolíticos son útiles en los pacientes con elevación del segmento ST o con un Bloqueo de Rama Izquierda (BRI) supuestamente nuevo que acuden necesitando tratamiento en las 12 primeras horas después del comienzo de los síntomas y que no presentan contraindicaciones para la utilización de dichos fármacos. Comparados con la terapia sin recanalización, los fibrinolíticos antiguos como estreptocinasa reducían la mortalidad en un 18% (desde el 11,5 al 9,8%) a las 5 semanas. En los pacientes que acuden con un ECG normal o un descenso exclusivo del ST no se aprecian beneficios, e incluso puede detectarse alguna reacción adversa. Un régimen acelerado de activador del plasminógeno tisular (t PA más heparina intravenosa) disminuye aún más la mortalidad a los 30 días (en un 14%, desde el 7,3 al 6,3%), comparado con la estreptocinasa, porque la tasa de permeabilidad de la arteria asociada al infarto a los 90 minutos es mayor con t-PA (81%) que con estreptocinasa (53 al 60%).

Actualmente se ha generalizado la administración de variantes de acción larga de la t-Pa, administradas en un solo bolo (tenecteplasa) o en un bolo doble (reteplasa) porque resultan más sencillas de administrar, aunque no han logrado mejorar aún más la supervivencia.¹⁷

- Intervención coronaria percutánea primaria

La ICP ha surgido como una alternativa y normalmente es la terapia de recanalización preferida. La ICP consigue la recanalización mecánica mediante la insuflación de un globo colocado en un catéter que se centra en la oclusión trombótica. La angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) suele ampliarse colocando una endoprótesis en el foco de la oclusión a modo de un andamio para agrandar la luz y para mantener la expansión después de la angioplastia. A menudo se otorga preferencia a las endoprótesis recubiertas de fármacos (p. ej., sirolimo, paclitaxel), las cuales disminuyen notablemente las tasas de reestenosis, pero pueden aumentar el riesgo de trombosis tardía. Los beneficios relativos de la ACTP o de la ICP sobre la fibrinólisis se han confirmado en un metaanálisis en el que se observó un descenso significativo de la mortalidad (4,4 frente a 6,5%; cociente de posibilidades, 0,66) y tasas menores de reinfartos no mortales (2,9 frente a 5,3% cociente de posibilidades, 0,53) y de hemorragia intracerebral con la ACTP que con la fibrinólisis. La ICP logra resultados mejores que la fibrinólisis en todos los grupos de edad cuando se practica en la primera o la segunda hora de la presentación en una institución sanitaria.¹⁷

Uso de la Medicina China y acupuntura en pacientes con cardiopatía isquémica.

Algunos estudios han intentado describir nuevas terapéuticas en este sentido y la acupuntura es una de las más populares en sus diversas variedades (manoacupuntura, auriculoterapia, electro acupuntura y acupuntura corporal) aun cuando se muestran resultados controversiales y las respuestas no son concluyentes.⁵

La acupuntura (zhenjiu) es una técnica terapéutica que forma parte de la medicina tradicional china, que se utiliza como complemento terapéutico de la medicina occidental. Esta ciencia se basa en la inserción de una aguja fina o la estimulación eléctrica en los llamados xue o puntos de la piel para conseguir el

efecto terapéutico. Los puntos son la vía de acceso a un sistema de canales por donde circula el chi o energía vital, y la inserción de agujas en los mismos sirve para equilibrar el flujo de energía en todo el organismo.¹⁸

En las acciones de la Acupuntura, la teoría del yin y del yang establece que la actividad normal del cuerpo depende de una relación de equilibrio entre los mismos. En la aparición de las enfermedades depende de dos factores: de la energía vital correcta (zen qi) y de la energía perversa incorrecta (xieqi). En el diagnóstico (los aspectos yin y yang, de acuerdo con sus síntomas) se aplican las ocho reglas para llegar a conocer la naturaleza de la enfermedad: exterior (biao)-interior (li), frío-calor, exceso-deficiencia y el yin-yang.¹⁸

Varias investigaciones revelan la efectividad del tratamiento con acupuntura en la cardiopatía isquémica; Mehta y Colaboradores (cols) realizaron un estudio para evaluar el impacto de la acupuntura tradicional sobre la función autonómica cardíaca medida por la variabilidad de la frecuencia cardíaca en pacientes con cardiopatía isquémica estable y su asociación con la muerte súbita cardíaca. El estudio fue aleatorizado controlado con acupuntura tradicional, acupuntura simulada y control de espera, en 151 pacientes. El efecto de la acupuntura tradicional sobre la variabilidad de la frecuencia cardíaca resultó ser clínicamente relevante, por lo que los autores sugieren que se deben realizar estudios sobre el tema.⁸

Existe evidencia de estudios en ratas con acupuntura con resultados diversos. Un estudio exploró el mecanismo de señalización que subyace al efecto cardioprotector del pretratamiento con acupuntura en ratas sometidas a isquemia miocárdica y reperfusión. El estudio concluye que el pretratamiento de la acupuntura protege el corazón de la lesión en ratas con isquemia miocárdica y reperfusión a través de la inhibición de la vía de señalización de adrenoceptorbeta.¹⁰

De forma general la acupuntura ejerce efectos cardioprotectores sobre varios tipos de lesiones cardíacas, especialmente la isquemia miocárdica, pero los mecanismos aún no han sido bien aclarados.¹⁰

Integrar la acupuntura en la clínica de cardiología: ¿puede desempeñar un papel? En la mejora continua en el reconocimiento de factores de riesgo y la gestión médica agresiva. La enfermedad cardíaca sigue siendo el asesino número uno en el mundo. Los medicamentos para la prevención primaria o

secundaria de la enfermedad cardíaca pueden causar efectos secundarios desagradables. Se necesitan nuevas terapias para servir como complemento o alternativa para la gestión médica actual. La acupuntura puede ser una opción segura y viable en la clínica de cardiología. Aunque la investigación continua es necesaria, en la actualidad las pruebas justifican la consideración del uso de la acupuntura con isquemia miocárdica, hipertensión, arritmias, insuficiencia cardíaca, así como la disfunción autonómica.²⁰

La acupuntura tiene cierta influencia sobre el electrocardiograma, en particular actúa con mayor actividad sobre la onda P y el complejo QRS que sobre la onda T, en la que produce pocos cambios. En el ritmo cardiaco intervienen los puntos Pericardio 6 (Pc6 Neiguan), Corazón 7 (C7 Shenman) entre otros.

Un trabajo con perros a los cuales se les provocó un infarto del miocardio y luego se le aplicó la aguja en Pc6, demostró que estos presentaron una necrosis del miocardio considerablemente más leve que los que no habían sido sometidos a la acupuntura.²¹

Cuando se aplican las agujas sin cumplir con las precauciones pertinentes, puede ocurrir una aplicación frustrante (Xieqi), la cual puede producir una lipotimia severa, daño a un órgano o partición de la aguja. El ángulo de inserción y profundidad de la aguja varía según la localización del punto, estado de nutrición y edad del paciente.²¹

La angina de pecho constituye una cardiopatía coronaria que se desencadena cuando aumenta la demanda de oxígeno frente a un aporte sanguíneo restringido e invariable por aterosclerosis coronaria. De esta manera, un angor puede presentarse siempre que el aporte de O₂ al miocardio resulte insuficiente para cubrir sus necesidades, ya sea por disminución del aporte o por el aumento exagerado de los requerimientos. Como síntoma se describe el dolor agudo retroesternal que aparece de manera repentina y su tiempo de duración oscila entre segundos o minutos.²¹

Se trata del síndrome de vacío de yang de corazón y se aplican los tratamientos siguientes, durante la crisis anginosa se usan Ren Mai 17 (Ren 17), Pericardio 6 (Pc6), Estomago 36 (E38) como puntos principales. Y como puntos auxiliares corazón 5 (C5), Corazón 7 (C7), Pericardio 5 (Pc5) y Pericardio 4 (Pc4).²¹

La enfermedad coronaria generalmente coincide con las entidades tradicionales, obstrucción por flema turbia o flema de fuego de corazón, estancamiento de

sangre de corazón, deficiencia de Ying de corazón, deficiencia de Yan de corazón y deficiencia de Ying de hígado y riñón. Sin embargo en el momento del dolor anginoso, en todos los casos hay un estancamiento, por lo que, con independencia del diagnóstico de base, el proceder es similar, ante todo paciente con dolor que parezca o se sospeche que tenga un origen coronario se debe emplear los puntos C7, Pc6, Ren 17 y Estomago 18 (E18). De estos se dispersará o regulará C7 en dependencia de las características del cuadro clínico de base, mientras que el resto de los puntos se dispersarán, no solo desaparecer el dolor, sino que puede modificar el EKG e incluso normalizarse.²²

En opinión del autor en la literatura científica hay seguidores y detractores de la acupuntura como tratamiento de la cardiopatía isquémica, sin embargo el autor de este trabajo investigativo se inclina por los que están a favor de este tratamiento alternativo inocuo y la evidencia científica existente que revela la efectividad de la Acupuntura en el tratamiento de la Cardiopatía Isquémica Aguda, por lo que se puede realizar un estudio sobre el tema ya que no se encontró en la literatura revisada artículos que hayan estudiado este problema en Cuba y en Ciego de Ávila.

Mecanismos neurobiológicos de la analgesia acupuntural:

- 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 dermatomas en los que se colocan las agujas y los mielómeros donde se ejerce el efecto analgésico. También se ha constado la inhibición del reflejo postináptico 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. Diferentes autores afirman que la vía por la que caminan los impulsos inhibidores ejercidos por la analgesia por acupuntura se localiza en el cordón lateral, pars ventralis, del lado opuesto de la estimulación. 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. Nosotros

podimos localizar en 1988 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.²¹

- 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, la naloxona revierte los efectos de la analgesia acupuntural, lo que demostró hace años su mecanismo opiáceo-hormonal. El núcleo caudado también está en relación con los efectos de la acupuntura.²¹

- Acción a nivel talámico

La acupuntura inhibe de manera específica neuronas que responden a estímulos dolorosos, localizándose en núcleos ventromediales.²¹

- 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. 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).²¹

- 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. Resumen: 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.

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. 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). 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. 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.²¹

- 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 %).²¹

- 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 Electro Analgesia Acupuntural (AA). 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.

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 AA, la estimulación prolongada con AA 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 AA 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.²¹

- Antiopioides y acupuntura

Orfanina FQ (OFQ), un péptido clonado recientemente, si se inyecta intracerebrovascularmente, atenúa, con efecto dosis dependiente, tanto la analgesia por morfina como la de la AA. La inyección icv de anticuerpo ARN complementario al receptor de OFQ, que reduce el número de receptores de OFQ, potencia la analgesia de la AA de forma importante.²¹

- Papel de las monoaminas

Serotonina, dopamina y noradrenalina están también involucradas en la analgesia por Estimulación Acupuntural (EA). Así, sabemos que la mayoría de la serotonina (5-HT) existente en el SNC proviene de las neuronas localizadas a lo largo de la línea media del cerebro. Se ha demostrado el papel de la serotonina en la EA, bloqueando la biosíntesis de 5-HT, destruyendo las neuronas de 5-HT, a través de 5,6-DHT, o bloqueando los receptores de 5-HT con cinanserina se obtiene una marcada reducción de AA. Las catecolaminas (dopamina [DA] y noradrenalina [NA]) tienen diferentes funciones en varias localizaciones del SNC. Se demostraría en la década de los 80 que antagonizan la AA en el cerebro y potencian la AA en la médula espinal.²¹

Reacciones adversas

En la bibliografía china publicada se han descrito muchas reacciones adversas relacionadas con la acupuntura, debidas en su mayor parte a una técnica inadecuada. Se debe encontrar formas eficaces de controlar y reducir al mínimo los riesgos relacionados con la acupuntura.¹⁴

Dentro de los principales efectos adversos encontrados en el tratamiento acupuntural de la Cardiopatía Isquémica Aguda, tenemos la cefalea, mareos, lipotimias, bradicardia grave o hipotensión arterial excesiva, todas estas derivadas de una reacción vagal excesiva como respuesta del paciente al tratamiento con acupuntura.¹⁴

HIPÓTESIS

Si la aplicación de la acupuntura es efectiva en el tratamiento del dolor en los pacientes con Cardiopatía Isquémica Aguda pudiera integrarse como nueva opción terapéutica conyúgate al protocolo de tratamiento en el Hospital Provincial Dr Antonio Luaces Iraola.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio cuasi experimental con el objetivo de evaluar la efectividad de la Acupuntura como opción terapéutica ante el dolor de los pacientes con Cardiopatía Isquémica Aguda en el Hospital Provincial General Docente Dr. Antonio Luaces Iraola de Ciego de Ávila en el período de mayo de 2017 a abril de 2019.

El universo de estudio estuvo constituido por 32 pacientes con el diagnóstico de Cardiopatía Isquémica Aguda que ingresaron en las salas de observación y de Medicina Interna de dicha institución y que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión. La muestra fue seleccionada de forma no probabilística intencional, se distribuyó en dos grupos, un grupo control al cual solo se le aplicó el tratamiento convencional (A) y un grupo estudio (B) al cual se le integro la acupuntura.

Criterios de Inclusión

Pacientes de 40 años o más de edad, con diagnóstico de Cardiopatía Isquémica Aguda que dieron su consentimiento Informado.

Criterios de exclusión:

Paciente en estado crítico como shock cardiogenico, parada cardiaca, edema agudo del pulmón o inconsciente.

Pacientes con enfermedades crónicas asociadas descompensadas.

Pacientes con enfermedades que impidan el seguimiento de las indicaciones médicas como alteraciones del estado mental (Alzheimer, demencia senil, coma, retraso del desarrollo mental), hiperquinesia; o sean un obstáculo para la realización de la sesión de acupuntura, como imposibilidad para mantenerse en reposo durante las sesión.

Pacientes con situaciones donde la acupuntura sea una contraindicación absoluta o relativa como: embarazo, lesiones en piel en el lugar de la puntura y emaciación.

Criterios de salida

Pacientes con reacciones adversas a la Acupuntura como vagotonía excesiva, desarrollo de neuralgias, vaso espasmos e infecciones cutáneas graves.

Pacientes que en el transcurso deseen abandonar el tratamiento con Acupuntura.

Pacientes que durante el transcurso de la afección empeoran el cuadro clínico y desarrollen estado de acusada gravedad.

Métodos de obtención de información

Como fuente de información primaria se utilizó una planilla de vaciamiento (ver anexo II) construida al efecto con el propósito de recoger las variables de interés, además la información se recogió directamente de las historias clínicas de los pacientes.

Descripción de la técnica

Los pacientes que ingresaron en la sala de observación o salas de Medicina Interna del hospital provincial de Ciego de Ávila con el diagnóstico de Cardiopatía Isquémica Aguda, que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión se dividieron en 2 grupos, donde se tuvo en cuenta la edad para parearlos.

Al grupo A, control, se le aplicó tratamiento convencional con: nitrovasodilatadores, IECAS, anticálcico, beta-bloqueadores, antiagregantes plaquetarios y anticoagulantes

Al grupo B, estudio, se le aplicó el tratamiento anterior y se le agregó acupuntura en los puntos Ren17, Pc6 y C7 bilateral en dispersión, durante 30 minutos.

Ren17: localizado en la línea media anterior, en el nivel del 4to espacio intercostal. Tiene como acciones: regula y es beneficioso para el Qi, descongestiona el pecho, reduce el Qi de contraflujo del Pulmón y el Estómago. Es beneficioso para las mamas. Punto Mu-ventral, punto de reunión con los meridianos Bazo (B), Riñón (R), Intestino delgado (ID) y triple recalentador (TR). Punto Hui reunión del Qi. Mar de Qi. Se inserta dependiendo de la indicación 0.5-1 cun en transversal (subcutáneamente, ya que en esta zona el esternón es muy fino) en dirección superior, inferior o hacia las mamas.²³

Pc6: en la cara anterior del espacio de la articulación de la muñeca, entre los tendones de los músculos palmar largo y flexor radial del carpo. Tiene como

acciones: Despeja el calor del Corazón, calma el shen. Armoniza el Estómago y los Intestinos. Enfría el fuego del Corazón que afecta a la Vejiga. Descongestiona el pecho. Enfría la sangre. Abre el meridiano, alivia el dolor. Punto yuan fuente, punto shu arroyo, punto de tierra, punto de sedación. Punto importante para calmar, punto principal para el síndrome del túnel del carpo. Se inserta en vertical 0.3 a 0.5 cun. Precaución: el nervio mediano está situado directamente sobre este punto, por lo que la punción puede provocar una sensación eléctrica importante, en este caso no debe estimularse la aguja para evitar posibles daños.²³

C7: localizado en el extremo cubital del pliegue distal de flexión de la articulación de la muñeca, en la depresión radial del tendón del músculo flexor cubital carpiano, en su zona de inserción del hueso pisiforme. Tiene como acciones: Regula y fortalece el Corazón (Sangre y Yin), calma el shen. Despeja el calor del meridiano del Corazón. Mueve el Qi localmente para trastornos de la muñeca. La aguja se inserta 0.3-0.5 en vertical o en transversal.²³

Las agujas de acupuntura utilizadas en la terapéutica fueron desechables y/o esterilizadas, de acero inoxidable, de 40 mm y 0.25 mm de diámetro.

Ambos tratamientos se realizaron por el autor, con el apoyo del personal de guardia en Medicina Tradicional, en el caso del grupo estudio.

La valoración clínica se realizó al inicio y a los 30 minutos de aplicado el tratamiento en ambos grupos. Se tuvieron en cuenta los datos aportados por la historia clínica y la planilla de recolección donde se mide alivio del dolor según Eva, los parámetros vitales y las reacciones adversas a la acupuntura.

El almacenamiento de la información se realizó en un archivo físico, así como digital y el tratamiento estadístico de la información.

Los datos se vaciaron en cuaderno de recogida de datos diseñados al efecto. Se evaluaron los resultados, los datos obtenidos en cada una de las consultas evaluativas, se plasmaron en el cuaderno de recogida de datos, así como cualquier evento adverso que pudo ocurrir durante el tratamiento.

Operalización de las variables

Variable	Tipo	Escala	Descripción	Indicador
-----------------	-------------	---------------	--------------------	------------------

Edad	Cuantitativa continua.	40-49 50-59 60-69 70 y más	Según años cumplidos	Número y porcentaje
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica.	F M	Según sexo biológico.	Valor absoluto y porcentaje.
Parámetros vitales	Cuantitativa discreta	Tensión arterial (TA) Frecuencia cardíaca (FC)	Según valores normales TA Sistólica: 90-139 mmHg TA Diastólica: 50-89 mmHg FC: 60-100 x min	Valor absoluto y porcentaje.
Dolor	Cualitativa ordinal	no dolor leve moderado intenso insoponible	Intensidad del dolor según EVA	Significación estadística
Reacciones adversas Acupuntura	Cualitativa nominal politómica	Mareos Cefalea Lipotimia Sangramiento Dolor	Según evento presentado	Valor absoluto y porcentaje

Evaluación del alivio del dolor:

Mejor: si baja a un nivel inferior en la escala.

Igual: si se mantiene al mismo nivel al inicio y a los 30 minutos.

Peor: si asciende un nivel en la escala

Cambios en la TA y la FC:

Se tomara como valores normales de TA, la TA Sistólica (TAS) entre 90-139

mmHg y la TA Diastólica (TAD) entre 50-89 mmHg.

Se tomara como valores normales de FC los que se encuentren entre 60-100 x min

Se medirá el valor inicial y a los 30 minutos.

Mejor: Si disminuye el nivel de TAS o TAD o FC con respecto al valor inicial, en caso de que anteriormente se haya encontrado por encima del valor normal.

Igual: Si se mantiene igual de altos los valores iniciales de TAS o TAD o FC luego de 30 min de tratamiento

Peor: Si aumenta con respecto al valor inicial situándose sobre los límites normales de TAS o TAD así como de FC.

Dolor:

Para evaluar el comportamiento del dolor se utilizó una escala visual análoga (EVA), descrita anteriormente por el Dr. Pagola Berger en su estudio de analgesia quirúrgica acupuntural.¹⁸

No dolor: 0

Dolor ligero: 1-3

Dolor moderado: 4-6

Dolor intenso: 7-9

Dolor insoportable: 10

Se preguntará a los pacientes de ambos grupos en qué lugar ubica su dolor al inicio y a los 30 minutos luego del tratamiento.

Plan de análisis de los resultados

Se confeccionó una base de datos en el programa Excel para sintetizar toda la información y fue resumida en frecuencias absolutas y porcentajes.

Aspectos éticos

La investigación está en correspondencia con las regulaciones establecidas en la declaración de Helsinki (Somerset West, República de Sudáfrica; octubre de 1996).

Se pidió a todos los pacientes su consentimiento para participar en el estudio.

Se explicó el carácter voluntario, se insistió en el carácter confidencial de los datos y el manejo anónimo de las participantes, con el uso de códigos de

identificación. La autonomía se mantuvo desde la decisión individual de participar o no en la investigación, por lo que cada paciente leyó, en presencia del investigador, la información necesaria y oportuna sobre el estudio, para posteriormente ambos firmar el acta de consentimiento informado.

Se sostuvo una interacción justa y benéfica con las pacientes. Siguiendo de esta forma los principios de Autonomía, Beneficencia, No Maleficencia y Justicia.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Distribución de la muestra según edad y sexo. Hospital provincial Dr. Antonio Luaces Iraola. Mayo del 2017- Abril del 2019.

Edad	Grupo control A				Grupo estudio B			
	F	%	M	%	F	%	M	%
40-49	0	0	2	12.5	0	0	0	0
50-59	0	0	1	6.25	1	6.25	2	12.5
60-69	2	12.5	3	18.75	2	12.5	3	18.75
70 y más	3	18.9	5	31.25	4	25	4	25
Total	5	31.25	11	68.75	7	43.75	9	56.25

Fuente: Historia clínica

La tabla 1 muestra la distribución de la muestra en ambos grupos según edad y sexo, observándose un mayor porcentaje de afectación de la cardiopatía isquémica aguda en el sexo masculino en ambos grupos, además se observa mayor afectación o incidencia de dicha enfermedad tanto para el sexo masculino como para el sexo femenino luego de los 59 años de edad. Se aprecia que la presencia de Cardiopatía Isquémica Aguda antes de los 60 años de edad es mayor en el sexo masculino con respecto al femenino. La Cardiopatía Isquémica Aguda afecta con mayor frecuencia a personas en edad geriátrica de ambos sexos, pero siendo el sexo masculino el de mayor incidencia, además se constata el desarrollo de dicha enfermedad a más temprana edad en el hombre. Diversos estudios y artículos han descrito el rol decisivo que juega el sexo en el desarrollo de afectación coronaria, siendo el sexo femenino el menos afectado antes de los 40 a 50 años, debido al papel protector de las hormonas estrogénicas sobre el sistema vascular las cuales protegen del desarrollo de placas de ateromas hacia la luz del vaso, mientras que las hormonas androgénicas sintetizadas en mayor cantidad en el hombre predisponen a el desarrollo de ateromatosis. Por otra parte, luego de la llegada de la menopausia

en la mujer y de la andropausia en el hombre se evidencia una tendencia de igualar la incidencia de cardiopatía isquémica entre ambos sexos.²⁴

La incidencia de angina típica en las mujeres es menor que en los varones, la coronariopatía es la causa más frecuente de muerte entre las mujeres y cada año fallecen más mujeres que varones como consecuencia de una cardiopatía coronaria (CPC) o por sus complicaciones.²⁴

Comparativamente autores cubanos como Roca Goderich plasman en sus trabajos literarios la incidencia de la Cardiopatía Isquémica según la edad y sexo, el mencionado autor señala en su trabajo que la prevalencia es de un 5-7% en la mujer de 45 a 64 años de edad, a un 10-12% en mujeres de 65-84 años, y de un 4-7% en varones de 45 a 64 años a un 12-14% en los de 65 a 84 años. Dicho autor concluye que la Cardiopatía Isquémica Aguda tiene una prevalencia más elevada entre las mujeres de mediana edad (mujeres entre 45 a 64 años o sea mujeres posmenopáusicas) que en varones, probablemente debido a la mayor prevalencia de la Cardiopatía Isquémica funcional, mientras de que en el paciente de 65 años o más la incidencia de cardiopatía isquémica aguda aumenta en el hombre.

Las conclusiones a que el autor llega en este trabajo investigativo es que se encuentra mayor incidencia de SCA en el hombre en grupos de edades menores de 70 años esto supone una inconcordancia en la prevalencia de la Cardiopatía Isquémica según lo descrito por algunos autores nacionales. Este autor puede concluir que la prevalencia del SCA en la mujer es mayor luego de la llegada de la menopausia lo cual es respaldado por diversos autores nacionales.

Tabla 2. Distribución de los pacientes según intensidad y alivio del dolor.

EVA	Grupo control A				Grupo estudio B			
	Al inicio		Alivio a los 30 minutos		Al inicio		Alivio a los 30 minutos	
	No	%	No	%	No	%	No	%
0	0	0	4	25	0	0	3	18.75
1-3	0	0	6	37.5	3	18.75	6	37.5
4-6	9	56.25	4	25	7	43.75	5	31.25
7-9	5	31.25	0	0	5	31.25	1	6.25
10	2	12.5	0	0	1	6.25	0	0
Total	16	100	14	87.5	16	100	15	93.75

Fuente: Historia clínica

La tabla 2 muestra la intensidad del dolor al inicio de la crisis anginosa y el número y el porcentaje de pacientes que aliviaron a los 30 minutos luego del tratamiento convencional en el grupo control y del tratamiento con acupuntura más tratamiento convencional en el grupo estudio. Se aprecia que a los 30 minutos existe un mayor alivio del dolor en pacientes del grupo estudio en los cuales se ha usado tratamiento convencional y acupuntura, superando así en un 6.25% al grupo control si lo vemos de una forma global, pero al analizar la tabla nos damos cuenta que en ambos grupos fue cambiando el nivel según EVA, con mejoría de los pacientes. Se observa además un mayor índice de desaparición del dolor en el grupo estudio con respecto al grupo control así como un 12.5% de persistencia de la intensidad del dolor en el grupo control contra un 6.25% en el grupo estudio. En el grupo control se observa que a los 30 minutos no se alivia el dolor en dos de los pacientes quedando aun en la escala de dolor que se encuentra en los niveles de 4-6 lo cual los excluyen de la tabla, de igual forma se observa el no alivio del dolor de uno de los pacientes en el grupo estudio dejándolo confinado en la escala del 4-6 en la. Se puede concluir que el tratamiento convencional más acupuntura supera al tratamiento en el cual no se

ha utilizado dicha técnica tradicional, en cuanto a aliviar el dolor de la Cardiopatía Isquémica Aguda.

Yong Tang L plantea en su estudio sobre acupuntura en la Cardiopatía Isquémica que la acupuntura se ha mostrado eficaz en el control o la eliminación de la angina de pecho y la mejora de la isquemia del miocardio. No obstante, se debe complementar con medicina occidental en la fase aguda para controlar la situación de emergencia. Refiere que se ha demostrado que la acupuntura puede prolongar la fase de expulsión, incrementar el rendimiento cardíaco, disminuir el consumo de oxígeno del miocardio y reforzarlo. Este autor hace referencia al uso de los puntos Pc6 y Ren17 que al ser estimulados consigue mejorar las funciones alteradas del Sistema Nervioso Simpático, dilatar la arteria coronaria e incrementar el volumen sanguíneo de forma que el músculo cardíaco disponga de suficiente aporte de oxígeno.²⁵

A opinión del autor respecto al alivio del dolor en este estudio es que el tratamiento con acupuntura más tratamiento convencional es una opción terapéutica a tener en cuenta para el tratamiento del SCA, ya que este estudio demuestra por si solo la efectividad del tratamiento acupuntural para el tratamiento de la afección en cuestión, donde dicho tratamiento demostró ser superior a la terapéutica donde no se usó la acupuntura. El autor opina además que es necesario realizar estudios donde se utilice una muestra mayor en donde se deba utilizar placebo antes de protocolizar dicha terapéutica.

Tabla 3. Distribución de los pacientes según reacciones adversas a la acupuntura.

Reacción adversa	No	%
Mareos	0	
Cefalea	0	
Lipotimia	1	6.25
Sangramiento en el sitio de acupuntura	2	12.5
Dolor en el sitio de acupuntura	1	6.25
Total	4	25

Fuente: Historia clínica

La tabla 3 muestra las reacciones adversas de la acupuntura encontradas en el estudio, fueron pocas y leves, siendo la más frecuente el sangramiento del sitio de acupuntura la cual podría estar desencadenada por la fragilidad capilar propia del paciente y el uso de altas dosis de antiagregantes plaquetarios, otra reacción adversa encontrada durante este estudio fue la presencia de dolor en el sitio de acupuntura lo cual es extremadamente infrecuente y pudiera estar en relación con técnica errónea en la cual se halla lesionado una terminación nerviosa. La lipotimia reacción adversa descrita como frecuente en la práctica del tratamiento acupuntural, solo se describió en un paciente.

Uno de los diversos estudios realizados sobre acupuntura en los cuales se plasma las reacciones adversas de la misma es el que se empleó dicho método en un estudio de artrosis de rodilla en el que se mostró como reacción más frecuente las crisis vagales en un grupo estudio compuesto por 160 paciente. Este estudio mostro un total de 5 reacciones adversas de a las cuales se describieron 4 lipotimias y 1 un hematoma del sitio de acupuntura.²⁶

En el presente estudio, a pesar de que se produjeron reacciones adversas estas no fueron de gran relevancia en la repercusión de la salud en los pacientes. Además las reacciones adversas solo constituyeron el 25% del total de los pacientes, por lo que se considera el tratamiento acupuntural como inocuo y con alta seguridad así como altamente aplicable en el SCA.

Tabla 4. Comportamiento de la TA en los pacientes:

Grupo A control		Grupo B estudio	
TA al inicio		TA al inicio	
TAS \geq 140	6	TAS \geq 140	7
TAD \geq 90	3	TAD \geq 90	4
Hipertensión sistodiastólica	5	Hipertensión sistodiastólica	4
TA normal	2	TA normal	1
TA 30min luego del tratamiento		TA 30min luego del tratamiento	
Mejor	10	Mejor	12
Igual	4	Igual	3
Peor	0	Peor	0

La tabla número 4 muestra la distribución de los pacientes según la tensión arterial, se puede apreciar que en el grupo control antes del tratamiento solo se mostraron 14 pacientes hipertensos, de los cuales 10 de ellos mejoraron, lo que constituye el 71.42% en cuanto a mejoría de la TA, contra el 80% de la mejoría de la TA en el grupo estudio lo cual habla de una superioridad en un 9% de este último grupo sobre el primero.

Un estudio de acupuntura realizado en el 2017 en el paciente hipertenso mostró resultados alentadores en el control de la TA, la acupuntura ha demostrado ser efectiva en la reducción de las cifras de TA en pacientes que ya recibían terapia farmacológica. Esta reducción se produce en las 3 primeras semanas y se mantiene posteriormente hasta, como mínimo, 8 semanas. El descenso es desigual en las 3 tomas realizadas en cada visita, siendo más pronunciado el descenso de la PAD en la toma previa y el de la PAS en la intermedia. En todas ellas, las cifras finales son inferiores a las iniciales.²⁷

En opinión del autor, la acupuntura combinada con el uso de medicamentos con acción hipotensora, es una terapia efectiva para la disminución de la TA en el paciente con Cardiopatía Isquémica Aguda, por ser un proceder bien tolerado, con pocas contraindicaciones y ligeros efectos adversos, además de ser comprobada su efectividad para la disminución de la TA.

Tabla 5. Comportamiento de la FC en los pacientes:

Grupo A control		Grupo B estudio	
TA al inicio		TA al inicio	
FC >100	11	FC >100	9
FC normal	5	FC normal	7
TA 30min luego del tratamiento		TA 30min luego del tratamiento	
Mejor	8	Mejor	9
Igual	5	Igual	0
Peor	0	Peor	0

El comportamiento de la frecuencia cardiaca durante este estudio evidenció la superioridad del tratamiento combinado de acupuntura con medicamentos que presentan acción cronotropa negativa donde se alcanzó el 100% de reducción de la FC de los pacientes en el grupo estudio que iniciaron el tratamiento con taquicardia, contra el 72,72% de la efectividad de reducción de la FC en el grupo control.

En un estudio donde se investigó la acción de la acupuntura en el control de la presión arterial, se seleccionó de forma aleatoria 11 pacientes encontrándose que las cifras de FC permanecieron prácticamente inalteradas a lo largo de la investigación.²⁷

A opinión del autor, a pesar de los resultados alentadores evidenciados, considera que es necesario realizar nuevas y extensas investigaciones con una muestra más grande, debido a los diferentes y contradictorios resultados encontrados en otros estudios realizados por diferentes autores en los cuales tampoco se utilizaron muestras de gran tamaño.

CONCLUSIONES

Predominó el sexo masculino en ambos grupos, y en el grupo de edad mayor de 70 años. El tratamiento convencional en conjunto a la acupuntura demostró superar al tratamiento en el que no se usó acupuntura. El tratamiento del grupo estudio superó al grupo control al mejorar los parámetros en el alivio del dolor y en la reducción de la tensión arterial y/o frecuencia cardiaca, además las reacciones adversas encontradas fueron escasas y de poca magnitud. Concluimos que a pesar de que el tratamiento convencional para la Cardiopatía Isquémica Aguda es el que clínicamente se encuentra protocolizado, no se puede desestimar al tratamiento acupuntural para tratar el SCA, como medio terapéutico alternativo en el Hospital Provincia Antonio Luaces Iraola en combinación con el tratamiento convencional, ya que los resultados en este estudio demuestran mejoría de los pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Noya Chaveco ME, Moya González NL. Roca Goderich. Temas de Medicina Interna. 5ta ed. La Habana: Ciencias Médicas. 2017.
2. Anter E, Josephson ME. Schemic Heart Disease [Internet]. 2014 [citado 1 Ago 2016]; 84:849-857. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9781455728565000844>
3. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico 2015 [citado 12 Dic 2016]. [aprox. 208 pantallas]. Disponible en: http://files.sld.cu/dne/files/2016/04/Anuario_2015_electronico-1.pdf
4. Quintana Mayet E, Pantoja Fornés I, Pérez Tauriaux O, Rego Columbie I, Calunga Calderón M. Efectividad del tratamiento acupuntural en pacientes con hipertensión arterial leve. MEDISAN [Internet]. 2015 [citado 12 Jun 2016]; 19(6):765. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000600008
5. Dovale Borjas C, Washington Rosell P. Elementos de medicina bioenergética. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001.
6. Vanegas Santana DE. Efectividad del tratamiento con acupuntura de pacientes obesos en rehabilitación cardiovascular[Tesis]. Bogotá: Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia; 2009.
7. Organización Mundial de la Salud. Medicina tradicional [Internet]. © OMS 2016[citado 3 Ene 2017]. Disponible en: http://www.who.int/topics/traditional_medicine/es/
8. [Mehta PK, Polk DM, Zhang X, Li N, Painovich J, Kothwade K, et al.](#) A randomized controlled trial of acupuncture in stable ischemic heart disease patients. Internat J Cardiol[Internet]. 2014 [citado 4 Jun 2016]; 176(2):367–374. Disponible en: <http://www.internationaljournalofcardiology.com/article/S0167-5273%2814%2901201-7/abstract>
9. Organización Mundial de la Salud. Nuevas directrices de la OMS para fomentar el uso adecuado de las medicinas tradicionales [Internet]. 2004 [citado 12 Nov 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr44/es/>
10. Fu SP, He, Xu B, Hu JC, Lu SF, Shen WX, et al. Acupuntura promueve la angiogénesis después de la isquemia miocárdica a través de H3K9

- regulación de la acetilación en el gen VEGF. PLoS ONE [internet]. 2014 [citado 4 Dic 2016]; 9(4):E94604. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/medline/2-s2.0-24722278>
11. Martínez B, Peplow PV. Tratamiento de la resistencia a la insulina por la acupuntura: una revisión de estudios humanos y animales. Acupunct Med [Internet]. 2016 [citado 12 Sep 2016]; 34(4):310-9. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/medline/2-s2.0-27256547>
 12. Gao J, Fu, Jin Z, Yu X. Acupuntura e hipertensión. Life Sci [Internet]. 2007 [citado 4 Dic 2016]; 80(16):1484-9. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/medline/2-s2.0-17303176>
 13. Briola O. Acupuntura. México: Fundación; 2015.
 14. Zhang J, Shang H, Gao X, Ernst E. Acontecimientos adversos relacionados con la acupuntura: revisión sistemática de la bibliografía china [Internet]. © OMS 2017 [citado 2 Jun 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/bulletin/volumes/88/12/10-076737-ab/es/>
 15. Farreras Valenti. Rozman. Medicina Interna. 17 edición. Elsevier España. 2012. P 466.
 16. Orlando Rigol Ricardo, Stalina Santiesteban Alba. Obstetricia y ginecología. 3 edición. La Habana. Ciencias Médicas. 2014. P 223.
 17. Lee Goldman, Dennis Ausiello. Cecil Tratado de Medicina Interna. 23 edición. Elsevier España. 2016. P 478, 496, 497, 498, 499, 506, 509, 511.
 18. Painovich J, Longhurst J. Integrando la acupuntura en la clínica de cardiología: ¿puede desempeñar un papel?. Sheng Li Xue Bao [Internet]. 2015 [citado 5 Ene 2017]; 67(1); 19-31. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/medline/2-s2.0-25672623>
 19. Ministerio de Salud Pública. Dirección de registros Médico y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de salud 2017 [Internet]. La Habana, 2018 [citado 2 Jun 2017]; [aprox. 189 p.]. Disponible en: [http://files.sld.cu/dne/files/2018/05/Anuario Estadístico de Salud e 2017 edición 2017.pdf](http://files.sld.cu/dne/files/2018/05/Anuario_Statistico_de_Salud_e_2017_edici%C3%B3n_2017.pdf)
 20. Focks C. Atlas de acupuntura. 2da edición. Elsevier España. 2015. P.213, 359, 487.
 21. Alvares Díaz, Tomas Pérez, Echemendía Sáliz C. Modalidades Terapéuticas. Acupuntura, Moxibustión y Ventosas. Medicina Tradicional

- China. Acupuntura, Moxibustión y herbolaria. 2 edición. La Habana. Editorial Ciencias Médicas. 2017. P 92, 106, 170.
22. Colectivo de autores. Manual para la práctica de la medicina natural y tradicional. La Habana. Editorial Ciencias Médicas. 2014. P 43, 155.
 23. Pagola Bérger V. Analgesia Quirúrgica Acupuntural. Estudio de dos técnicas en Villa Clara. [Tesis de doctorado]. Santa Clara: Universidad de Ciencias Médicas "Dr. Serafín Ruíz de Zárate Ruíz. Villa Clara; 2008.
 24. Yong Tang L. Tratamiento con acupuntura de la angina de pecho. En: El pulso de la vida. Journal of Traditional Chinese Medicine. 1999.22(4):21-24.
 25. Jing Bai Z, Da Zhuo S. Tratamiento de la angina de pecho inestable basado en la diferenciación de patologías y síndromes. En: El pulso de la vida. Journal of Traditional Chinese Medicine. 2000. 24(2):30-43.
 26. Chávez García N, León López S, Ayrado Núñez AY, Acuña López CY, Fraxeda Morgado M. Utilidad de la acupuntura en la artrosis de rodilla. Revista Digital. Buenos Aires. Enero de 2010. Disponible en: <file:/Desktop/Reacciones%20adversas-acupuntura/respub2009dr-polanco.pdf>
 27. Garcia-Fresneda Segura P, Collado Cucob A, Caparrós Granadosc MM, Herranz Pinilla Y, Salvadó Gisperta M y Medina Martínez G. Efecto de la acupuntura en el control de la hipertensión arterial. Protocolo del estudio y resultados. Revista internacional de acupuntura. Elsevier. España. 2017.

Anexo I

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El que suscribe _____ está de acuerdo a participar en la investigación "La acupuntura como opción terapéutica en el tratamiento de la Cardiopatía Isquémica", que se realizará en el Hospital Antonio Luaces Iraola.

Para dar este consentimiento recibido una explicación por el autor de cuál será el procedimiento. El estudio consiste en aplicar agujas durante 30 minutos en algunos puntos acupunturales, situados en el pecho y miembro superior, esto ayudará a aliviar el dolor con técnicas tradicionales.

Se me informó de las ventajas y desventajas de este proceder. Los resultados serán confidenciales, no serán divulgados ni publicados sin mi consentimiento.

La participación es totalmente voluntaria y no representa un compromiso, puedo salir o no participar en la investigación si así lo deseo, y continuar con el tratamiento habitual.

Y para que así conste firmo el presente a los ____ del mes de _____ del año _____.

Nombre del encuest

