

Artículo original

Acupuntura en la recuperación de la anestesia general en pacientes intervenidas quirúrgicamente de nódulo de mama

Acupuncture in the recovery from general anesthesia in patients who underwent a breast nodule surgery

Dr. Luis Esteban Alemán Soria^{1*}  <https://orcid.org/0000-0002-9159-0717>

Dra. Eva María Castro Morillo²  <https://orcid.org/0000-0002-4203-9232>

Dr. Israel González del Pino Ruz¹  <https://orcid.org/0000-0002-4439-7420>

Dra. Inela Collado Lorenzo²  <https://orcid.org/0000-0003-4390-917X>

Dra. Yolaine Lovio Nodarse²  https://orcid.org/0000-0001-9581-491_X

Lic. Elaine Rodríguez Castro³  <https://orcid.org/0000-0001-6472-3425>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Hospital Pediátrico Docente Provincial Eliseo Noel Caamaño. Matanzas, Cuba.

² Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Comandante Faustino Pérez Hernández. Matanzas, Cuba.

³ Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Matanzas, Cuba.

*Autor para la correspondencia: luisaleman@infomed.sld.cu



RESUMEN

Introducción: en el período de recuperación de la anestesia general se deben metabolizar los medicamentos empleados y restablecer las alteraciones fisiológicas. La acupuntura es un método de tratamiento que ha sido estudiado en el período perioperatorio con diferentes fines; sin embargo, es menos conocido su efecto en la recuperación de la anestesia general.

Objetivo: describir el efecto de la estimulación con Acupuntura en la recuperación de la anestesia general balanceada en pacientes intervenidas quirúrgicamente por nódulo de mama.

Materiales y métodos: se realizó un estudio observacional prospectivo, en 60 pacientes intervenidas quirúrgicamente de nódulo de mama con anestesia general endotraqueal balanceada, de enero de 2014 a enero de 2016, en el Hospital Provincial Docente José Ramón López Tabrane, de Matanzas. Se conformaron dos grupos: grupo I, al que al finalizar la cirugía se le colocaron agujas de acupuntura en los puntos R1, Du26 y P9; y grupo II, al que no se le realizó acupuntura. El efecto de la acupuntura en la recuperación anestésica se midió a través de la Escala de Aldrete.

Resultados: la edad de mayor incidencia fue de 40 a 49 años. El estado físico de las pacientes, según la Sociedad Americana de Anestesiología, es I. Prevalció un tiempo anestésico de 61 a 90 minutos. Más del 75 % de las féminas tuvieron un tiempo de recuperación anestésica entre 31 y 60 minutos. Se presentaron dos complicaciones leves atribuibles a la acupuntura.

Conclusiones: la aplicación de la acupuntura acortó el tiempo de recuperación anestésica en las pacientes estudiadas.

Palabras clave: recuperación anestésica; acupuntura; puntos de acupuntura; punto R1; punto Du26; punto P9.

ABSTRACT

Introduction: in the recovery period from general anesthesia the used drugs should be metabolized and the physiological alterations restored. Acupuncture is a treatment method that has been studied in the perioperative period with different aims; nevertheless its effect on the recovery from general anesthesia is less well known.

Objective: to describe the acupuncture stimulation effect on the recovery from general balanced anesthesia in patients who underwent a breast nodule surgery.

Materials and methods: a prospective, observational study was performed in 60 patients who underwent a surgery of breast nodule with balanced endotracheal general anesthesia, from January 2014 to January 2016, at the Provincial Teaching Hospital "Jose Ramon Lopez Tabrane" of Matanzas. Two groups were formed: group I included patients to whom acupuncture needles were placed in R1, Du 26 and P9 acupoints after surgery, and Group II patients to whom acupuncture was not



performed. The acupuncture effect on anesthetic recovery was assessed using the Aldrete Scale. Two groups were formed: group I, whose members at the end of the surgery were placed acupuncture needles to in the points R1, Du26 and P9; and group II, whose members did not receive acupuncture. The effect of acupuncture on anesthetic recovery was measured through the Aldrete Scale.

Results: the highest incidence age was 40 to 49 years. The physical condition of the patients, according to the American Society of Anesthesiology, was I. An anesthetic time of 61 to 90 minutes prevailed. More than 75% of the women had an anesthetic recovery time between 31 and 60 minutes. There were two minor complications attributable to acupuncture.

Conclusions: acupuncture application shortened the anesthetic recovery time in the studied patients.

Key words: anesthetic recovery; acupuncture; acupuncture points; point R1; point Du26; point P9.

Recibido: 04/04/2021.

Aceptado: 15/04/2021.

INTRODUCCIÓN

La emergencia o recuperación de la anestesia general es el estado que logra el paciente después de una anestesia. Este período debe ser corto, de progresión suave y sin efectos secundarios indeseables como consecuencia de los fármacos administrados. Para lograrlo, se deben metabolizar todos los anestésicos, opioides y bloqueantes neuromusculares que se han utilizado. Además, se deben restablecer las alteraciones fisiológicas secundarias a la intubación, la respiración, el sistema nervioso autónomo y la función endocrino metabólica.⁽¹⁾

Programar la recuperación anestésica tras una intervención quirúrgica es indispensable para el regreso del paciente a la normalidad. Tradicionalmente se han empleado medicamentos para revertir el efecto de los fármacos utilizados en la anestesia general, los cuales poseen efectos adversos, por lo que no siempre pueden ser indicados.⁽²⁾

En Matanzas, en el Hospital Provincial Docente José Ramón López Tabrane, ha aumentado el número de mujeres que reciben anestesia general para cirugía electiva por nódulos de mama y no todas se recuperan en el tiempo adecuado. Esto implica un mayor riesgo de complicaciones, incremento de la estadía en la sala de recuperación y retardo en el flujo correcto entre los servicios relacionados, por lo que se hace necesaria la búsqueda de alternativas que favorezcan estos procesos.



La acupuntura es un método de tratamiento que ha sido estudiado en la reducción de la ansiedad preoperatoria; en la prevención del dolor, náuseas y vómitos postoperatorios; para tratar el íleo, mejorar la calidad y recuperación temprana de pacientes intervenidas con cirugía laparoscópica ginecológica y en la colecistectomía, así como en la sedación de pacientes a los que se les realizan diferentes procedimientos con anestesia general. Sin embargo, en la provincia no se han realizado investigaciones que reflejen la utilización de la Medicina Tradicional en la recuperación de la anestesia general endotraqueal.⁽³⁻⁷⁾

La aplicación de este método puede constituir una opción que contribuya a abreviar la recuperación anestésica, evitar los efectos adversos de los antidotos, reducir los riesgos de complicaciones en las pacientes y disminuir los gastos en recursos.⁽⁸⁾ La integración de la Medicina Natural y Tradicional con la anestesiología y reanimación constituye un reto, dada la complejidad del paciente quirúrgico y su recuperación.

Por todo lo antes expuesto, se realizó una investigación con el objetivo de describir el efecto de la acupuntura en la recuperación anestésica de pacientes intervenidas quirúrgicamente de nódulo de mama con anestesia general endotraqueal balanceada.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional prospectivo en 60 pacientes intervenidas quirúrgicamente de nódulo de mama con anestesia general endotraqueal balanceada, en el Hospital Provincial Docente José Ramón López Tabrane, de Matanzas, en el período de enero de 2014 a enero de 2016.

Fueron incluidas en la investigación todas las pacientes con edades entre 30 a 70 años, estado físico según criterios de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA, I y II), propuestas para cirugía electiva por nódulo de mama (cuadrantectomía o mastectomía radical) con anestesia general endotraqueal balanceada, con un tiempo quirúrgico de hasta 2 horas de duración, y ausencia de complicaciones transoperatorias.

Se excluyeron las pacientes negadas a participar en la investigación, con antecedentes de enfermedades neurológicas o psiquiátricas, enfermedades crónicas no transmisibles descompensadas, coagulopatías y anormalidades anatómicas de la región a puncionar. La administración de fármacos que antagonizan a los anestésicos (naloxona, flumazenil y neostigmina) constituyeron criterios de salida.

Se estudiaron las variables edad, estado físico según criterios de la ASA, tiempo quirúrgico, tiempo anestésico, tiempo de recuperación de la anestesia y complicaciones de la acupuntura.

En la consulta de anestesia se les informó a las pacientes sobre la investigación, a fin de obtener su consentimiento firmado.



El día de la cirugía, en sala de preoperatorio, a todas las pacientes se les canalizó una vena periférica y fueron medicadas con midazolam a 0,07 mg/kg endovenoso.

La inducción de la anestesia general fue por vía endovenosa con bromuro de vecuronio (10 % de la dosis total), propofol 2,5 mg/kg, fentanilo 2 microgramos/kg y succinilcolina 1,5 mg/kg. Después de preoxigenar a las pacientes, se realizó la intubación endotraqueal. El mantenimiento fue con oxígeno y óxido nitroso 50 %, vecuronio 0,05 mg/kg y fentanilo a completar 5 microgramos/kg. El resto de las dosis se ajustó a las necesidades. La ventilación se garantizó con la máquina de anestesia Acoma, prefijándose un volumen corriente de 6-8 ml/kg y una frecuencia respiratoria de 12-14 respiraciones por minuto.

Al concluir la cirugía, las pacientes fueron trasladadas a la sala de cuidados postanestésicos, donde fueron monitorizadas y se les aplicó una de dos variantes: acupuntura (grupo I) o recuperación anestésica espontánea (grupo II). La acupuntura se realizó bajo medidas de asepsia y antisepsia, con alcohol hibitane en la zona a tratar: se puncionaron los puntos Du26 y bilateralmente R1 y P9.

Se estimularon las agujas manualmente durante 10 minutos —a favor de la energía del meridiano—, según las prácticas de la Medicina Tradicional China (MTCh), y las pacientes estudiadas no recibieron estimulación verbal ni sensitiva.

El efecto de la acupuntura sobre la recuperación postanestésica se midió a través de la Escala de Aldrete. (Tabla 1). Se recopiló la información a los 5, 10, 15 y 30 minutos; luego (de ser necesario), cada 15 minutos hasta su total recuperación. Se consideró como recuperación adecuada cuando se alcanzó una puntuación ≥ 9 puntos en dicha escala.

Tabla 1. Escala de Aldrete

	0	1	2
Coloración de piel y mucosas	Cianosis	Palidez o algo oscuras	Rosadas
Respiración	Apnea	Disneico con respiración limitada	Toser y respirar profundamente
Circulación	Aumento o disminución > 50 % del valor normal	Aumento o disminución > 20 % del valor normal	Sin variación > 20 % del valor normal
Conciencia	No responde al llamado	Despierta al ser llamado	Completamente despierto
Actividad	No mueve las extremidades	Mueve dos extremidades	Mueve las cuatro extremidades

Fuente: Meljem Moctezuma J. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-006-SSA3-2017, para la práctica de anestesiología [Internet]. México, DF: Diario Oficial de la Federación; 31 ene 2018 [actualizado 2020; citado 16/11/2020]. Disponible en:

https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5511877&fecha=31/01/2018

Se observó la aparición de complicaciones de la acupuntura en el postoperatorio inmediato y mediato.



Los datos se procesaron con el *software* estadístico SPSS versión 11.

Los resultados fundamentales se presentaron mediante tablas estadísticas, donde aparecen las distribuciones porcentuales de las variables estudiadas.

Consideraciones éticas: el estudio se realizó acorde a las buenas prácticas clínicas y a la Declaración de Helsinki. Se tuvieron en cuenta los principios éticos que rigen la investigación en humanos, según establecen las normas internacionales y documentos regulatorios. Se solicitó el consentimiento del paciente para formar parte del estudio.

RESULTADOS

En la tabla 2, se expone la distribución por grupos de edades. En ambos grupos la edad de mayor incidencia fue de 40 a 49, seguido por el grupo etario de 50 a 59 años.

Tabla 2. Distribución de pacientes según grupos etarios

Grupo de edades	Grupo I		Grupo II	
	No.	%	No.	%
30-39	3	10,0	4	13,3
40-49	11	36,7	12	40,0
50-59	10	33,3	11	36,7
60-70	6	20,0	3	10,0
Total	30	100,0	30	100,0

La tabla 3 muestra el estado físico de las pacientes intervenidas quirúrgicamente según la clasificación de la ASA. Los resultados mostraron que la mayor cantidad de pacientes eran sanas (ASA I), representadas por 19 del grupo I y 20 del grupo II.

Tabla 3. Distribución de los grupos según estado físico (clasificación de la ASA)



Estado físico	Grupo I		Grupo II	
	No.	%	No.	%
ASA I	19	63,3	20	66,7
ASA II	11	36,7	10	33,3
Total	30	100,0	30	100,0

En la tabla 4 se aprecia la distribución de pacientes según tiempo quirúrgico. En la mayoría de las pacientes de ambos grupos, el tiempo quirúrgico osciló entre 61 y 90 minutos, sin que existieran diferencias significativas.

Tabla 4. Distribución de los grupos según tiempo quirúrgico

Tiempo quirúrgico (minutos)	Grupo I		Grupo II	
	%	No.	%	No.
Entre 30 y 60	5	16,7	3	10,0
Entre 61 y 90	23	76,7	24	80,0
Entre 91 y 120	2	6,6	3	10,0
Total	30	100,0	30	100,0

La tabla 5 refleja que predominó el tiempo anestésico de 61 a 90 minutos, con 80 % en las pacientes estudiadas en el grupo I y 76,7 % en las del grupo II.

Tabla 5. Distribución de los grupos según tiempo anestésico

Tiempo anestésico (minutos)	Grupo I		Grupo II	
	%	No.	%	No.
Entre 30 y 60	4	13,3	3	10,0
Entre 61 y 90	24	80,0	23	76,7
Entre 91 y 120	2	6,7	4	13,3
Total	30	100,0	30	100,0

Se observa en la tabla 6 que el menor tiempo de recuperación anestésica correspondió al grupo I, con 25 pacientes en una hora o menos, contrastando con 9 pacientes para el otro grupo (83,3 % y 30 % respectivamente). Se observó que el



número de pacientes recuperadas con acupuntura en este tiempo es 2,8 veces mayor en el grupo I que en el grupo II. Análogamente, el tiempo de recuperación superior a 60 minutos correspondió al grupo II, con 21 pacientes, para un 35 %.

Tabla 6. Distribución de los grupos según tiempo de recuperación anestésica

Tiempo de recuperación anestésica (minutos)	Grupo I		Grupo II	
	%	No.	%	No.
De 15 a 30	3	10,0	-	-
De 31 a 60	22	73,3	9	30,0
Más de 60	5	16,7	21	70,0
Total	30	100,0	30	100,0

La tabla 7 presenta 2 pacientes con complicaciones leves del tratamiento acupuntural: hematoma y dolor en el sitio de punción (6,6 %).

Tabla 7. Complicaciones relacionadas con la acupuntura

Complicaciones	No.	%
Hematoma	1	3,3
Dolor en el sitio de punción	1	3,3
Total	2	6,6

DISCUSIÓN

Revertir el fenómeno anestésico es tan fascinante como la inducción del mismo. La recuperación postanestésica inmediata es un hito fundamental en el proceso quirúrgico. La recuperación gradual o súbita de la conciencia, sensibilidad, respiración y fuerza muscular implica una serie de eventos complejos en la eliminación de los agentes farmacológicos que han sido utilizados. Para lograr esta tarea se utilizan medicamentos antagonistas específicos, los cuales no están exentos de complicaciones.⁽⁹⁾

Teniendo en cuenta el efecto de las diferentes modalidades de acupuntura en la recuperación anestésica, se aplicó esta técnica milenaria a pacientes programadas para cuadrantectomía y mastectomía radical.⁽¹⁰⁾



Al observar los grupos de edades, la mayoría de las pacientes se encontraba entre 40 y 60 años de edad, lo cual coincide con lo planteado por Fernández et al.,⁽¹¹⁾ quienes señalan que el cáncer de mama afecta a mujeres a partir de la cuarta década. Este es de etiología multifactorial, con una clara vinculación con los factores hormonales y reproductivos de las pacientes, como la ausencia de lactancia materna, primer parto después de los 30 años, menarquía temprana, menopausia mayor de 55 años, obesidad posmenopáusica, tratamiento estrogénico prolongado en la posmenopausia, antecedente personal de cáncer de mama, endometrio u ovario y antecedente familiar cercano de cáncer mamario, entre otros.

En relación con el estado físico según la clasificación de la ASA, se observó que la mayoría de las pacientes no tenían enfermedades crónicas asociadas, por lo que fueron clasificadas como ASA I.

Respecto al tiempo quirúrgico, se comprobó que el mayor número de pacientes de ambos grupos osciló entre 60 y 120 minutos, lo cual se corresponde con la literatura⁽¹²⁾ e influye en el tiempo anestésico.

Sobre la emergencia de la anestesia (recuperación), se encontró que la estimulación de los puntos de acupuntura R1, P9 y Du26, favoreció una recuperación más rápida en comparación con el grupo que no recibió esta modalidad terapéutica.

Referente a la conciencia, Deng⁽¹³⁾ señala que en MTCh la pérdida de la misma se debe a deficiencia de yin o yang, o a Síndrome Jue dado por un desbalance entre la energía y la sangre, que induce a una deficiencia de Qi o a una acumulación de flema.

En algunos textos clásicos, al riñón se le llama "el palacio de la mente", y se señala su participación en las funciones nerviosas superiores, que abarcan la memoria, la atención, la fortaleza de las extremidades, la coordinación y la gracia de los movimientos, entre otros aspectos, lo cual nos ayuda a entender la relación entre el punto R1 y la conciencia.⁽¹⁰⁾

La pérdida de la conciencia puede obedecer también a un desbalance entre el yin y el yang que justifica el efecto beneficioso de Du26, localizado en el meridiano Dumai. Este punto es tradicionalmente indicado como el más importante en la resucitación; además, restaura la conciencia y tranquiliza la mente.⁽¹⁰⁾

Se ha sugerido que la acupuntura a nivel cerebral realiza activación neuronal por medio de la activación somato sensorial discriminativa, y en las áreas cognitivas puede acelerar la recuperación de la función cerebral en lesiones cerebrales severas y hemorragia cerebral.⁽¹⁴⁾

Se señala que la acupuntura ejerce un efecto terapéutico al aumentar el flujo sanguíneo cerebral; previene la apoptosis de las células nerviosas, mejora el comportamiento y el mantenimiento neuronal, así como la regulación de proteínas y la expresión de genes.⁽¹⁵⁾

Yang⁽¹⁵⁾ refiere que la acupuntura en los meridianos extraordinarios vaso concepción y vaso gobernador tiene un efecto positivo en la promoción de la



regeneración neural en pacientes con isquemia cerebral. La acupuntura promueve la proliferación y diferenciación neural de las células del tallo cerebral, células del cerebro, y acelera la angiogénesis.

Se ha demostrado por estudios imagenológicos funcionales en pacientes con lesión cerebral un aumento del flujo sanguíneo cerebral inducido por acupuntura, que se correlaciona con la mejora del estado de conciencia.⁽¹⁶⁾

Gemma et al.,⁽¹⁷⁾ realizaron un estudio prospectivo randomizado con el objetivo de comparar el efecto de los puntos de acupuntura R1 (Yongquan) y vaso gobernador 26 (Renzhong) en el tiempo de recuperación de la conciencia después de la anestesia general, medido mediante la monitorización del índice bispectral (BIS), el tiempo de apertura ocular espontánea y el tiempo de extubación.

Para ello incluyeron 50 pacientes divididos en cinco grupos: al grupo A se aplicó la acupuntura en el punto R1; al grupo B en el Du26; al grupo C en R1 y Du26; al grupo D se puncionó un punto situado entre R1 y el margen lateral del pie perpendicularmente, 0,5–0,7 cm de profundidad, y un punto en el ápice de la barbilla con inserción oblicua, 0,2-0,5 cm de profundidad, y al grupo E no se le aplicó acupuntura. Como resultado hubo diferencias entre todos los grupos en relación con el tiempo de apertura ocular espontánea y el tiempo de extubación. El valor del BIS fue estadísticamente significativo entre los grupos a los 5 y 10 minutos de finalizada la anestesia ($p < 0.0001$ y $p = 0.0004$, respectivamente). En los grupos D y E el valor del BIS fue menor, mientras que en el grupo C fue superior. Concluyeron que la acupuntura en Du26 y R1 acelera el tiempo de recuperación de la conciencia después de la anestesia general y sugieren un posible efecto de sinergismo de Du26 y R1. Aunque se aplicó estimulación manual de las agujas, destacan que otras modalidades como la estimulación eléctrica y la moxibustión en los puntos de acupuntura pudieran ser alternativas.

Fleckenstein,⁽¹⁸⁾ también investigó el efecto de la acupuntura en la recuperación anestésica de 75 pacientes, pero programadas para cirugía laparoscópica ginecológica (ovario y útero), las cuales fueron divididas en tres grupos: a las pacientes del grupo A se aplicó la acupuntura; a las del grupo B, ninguna modalidad de esta, y a las del grupo C, acupresión. Entre las variables que se tuvieron en cuenta para evaluar la recuperación anestésica se encontraron la Escala de Aldrete y el tiempo de extubación. Los pacientes de los grupos A y C recibieron un tratamiento estandarizado, que consistió en la aplicación de acupuntura o digitopresión en los puntos acupunturales Du 26 y vaso concepción 17, en la línea media corporal, y de manera bilateral hígado 3 y 4, estómago 36 y pericardio 6.

La aplicación del método tradicional fue llevada a cabo por el especialista 12 a 24 horas previas a la cirugía, y en el postoperatorio durante 72 a 96 horas. La estimulación de dichos puntos se realizó 3 veces al día durante 30 segundos cada uno. Al finalizar la anestesia se estimuló el punto de acupuntura Du26. Se llegó a la conclusión de que ambas modalidades de acupuntura mejoran la recuperación anestésica, ya que la recuperación fue más rápida en los grupos A y C.⁽¹⁸⁾

Referente a los efectos de la acupuntura sobre la función cardiovascular, aspecto también incluido en la Escala de Aldrete, se ha reportado la utilidad del punto Du26 en afecciones cardíacas, en la recuperación de la conciencia después de un paro cardíaco y en la reanimación del shock hipovolémico. Dicho punto proporciona



estabilidad en la presión arterial y en la frecuencia cardíaca, y acelera la recuperación anestésica.⁽¹³⁾

Fernández de Gamarra⁽¹⁹⁾ señala que, aunque el punto más importante descrito para restaurar la conciencia es Du26, la punción bilateral de R1 también se emplea en casos de shock y colapso cardiovascular. Su combinación se ha usado en múltiples ocasiones con éxito. En su publicación, cita a varios autores como Lin, quien describe la eficacia de la electroacupuntura en el alivio sintomático de la bradicardia y el shock, debido a un aumento de la presión arterial a través de la activación del sistema colinérgico; a Inchauspe, quien expone una serie de casos de pacientes sin pulso ni signos vitales, que recuperan la circulación espontánea tras la intensa digitopresión de Yongquan R1 durante una media de 3,8 min. También describe el caso de una paciente con riesgo inminente de paro cardiorrespiratorio, a la que se le estimularon varios puntos de acupuntura, entre ellos Du26, y se le logró restablecer la circulación espontánea y la dinámica respiratoria.

Con respecto a los efectos de la acupuntura sobre la ventilación, otro parámetro medido en la Escala de Aldrete para la recuperación anestésica, se ha observado que al aplicar electroestímulo en el punto Du26 se produce un incremento de la ventilación por parte de los pacientes, debido a un aumento de la frecuencia respiratoria y de la amplitud de las inspiraciones.⁽¹⁴⁾

El riñón se relaciona con otros órganos y estructuras. Entre sus funciones, comanda la energía inspiratoria de los pulmones: el aire (Dàqì) inspirado por los pulmones debe ser recibido por los riñones, lo que demuestra la relación estrecha entre ambos órganos en la patología y la fisiología de la MTCh.

Cuando los riñones reciben la energía del aire de los pulmones, completan la suya y la función de los pulmones se mantiene normal. En caso de obstaculizarse esta función, la energía de los pulmones asciende y puede provocar tos y disnea. Con los puntos acupunturales del meridiano riñón en las piernas, se tratan enfermedades del corazón, la faringe y la laringe.⁽¹⁰⁾

La aplicación de P9, según la MTCh, beneficia al pulmón, armoniza y activa dicho canal, tonifica Qi, promueve el descenso de pulmón, regula y armoniza los vasos sanguíneos, facilita la circulación de la sangre y armoniza el Jiao Superior.⁽²⁰⁾

Durante la investigación solamente fueron identificadas dos complicaciones relacionadas con la acupuntura, y no de las más temidas. Una paciente presentó hematoma y dolor en el sitio de punción.

En la tercera edición del entrenamiento programado por la Escuela de las Ciencias de Salud de la Universidad del Miño, en Portugal, se reportaron como principales eventos adversos, en primer lugar, el dolor musculoesquelético (51 %), seguido de las complicaciones vasculares (31,7 %) dadas por equimosis, hematomas y sangramientos, y en tercer lugar las parestesias (1,2 %), que resolvieron al remover las agujas. Otros eventos fueron somnolencia, síncope y náuseas. Las complicaciones pueden ser evitadas en manos de personal calificado y responsable.⁽²⁰⁾

Se concluye que la aplicación de la acupuntura en los puntos R1, Du26 y P9 acortó el tiempo de recuperación anestésica en las pacientes intervenidas quirúrgicamente



por nódulo de mama con anestesia general endotraqueal. Solamente se identificaron dos complicaciones atribuibles a la acupuntura: hematoma y dolor en el sitio de punción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chávez Velgara LY. Tiempo de recuperación en pacientes sometidos a anestesia total intravenosa comparada con anestesia general balanceada en colecistectomía laparoscópica, Hospital Belén de Trujillo [Internet]. Trujillo: Universidad César Vallejo. Repositorio Digital Institucional; 2016 [citado 16/01/2021]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/555>
2. Pujols Bautista LMI, González González LA. Protocolo de atención para anestesia general [Internet]. Santo Domingo: Ministerio de Salud Pública; 2017 [citado 16/01/2021]. Disponible en: <https://repositorio.msp.gob.do/bitstream/handle/123456789/928/ProtocoloAtencionAnestesiaGeneral.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Yuan W, Wang Q. Perioperative acupuncture medicine: a novel concept instead of acupuncture anesthesia. Chin Med J. 2019 Mar; 132(6): 707-15. Citado en PubMed; PMID: 30855351.
4. Kwon S, Jin C, Jeong A, et al. Effects of acupuncture on postoperative recovery and extubation time: A protocol for systematic review and meta analysis. Medicine. 2021 Jan; 100(4). Citado en PubMed; PMID: 33530274.
5. Li S, Zheng M, Wenzhong W, et al. Effects of Electroacupuncture Administered 24 hours Prior to Surgery on Postoperative Nausea and Vomiting and Pain in Patients Undergoing Gynecologic Laparoscopic Surgery: A Feasibility Study Affiliation. Explore. 2017; 13(5):313-8. Citado en PubMed; PMID: 28818674.
6. Yu X, Zhang F, Chen B. The effect of TEAS on the quality of early recovery in patients undergoing gynecological laparoscopic surgery: a prospective, randomized, placebo-controlled trial. Trials. 2020; 21(1): 43. Citado en Pub Med; PMID: 31915045.
7. Román-Romero J, Córdova-González I. Analgesia preventiva versus analgesia postoperatoria con paracetamol + ketorolaco en colecistectomía laparoscópica. Rev Mex Anest [Internet]. 2021 [citado 16/01/2021]; 44(1): 8-12. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=97772>
8. Fu CW, Shu Q, Jiao Y, et al. A comparison of noninvasive and invasive acupuncture in preventing post operative nausea and vomiting: A protocol for systematic review and Bayesian network meta-analysis. Medicine. 2020 Jul; 99(31): e 21 544. Citado en PubMed; PMID: 32756210.



9. De los Ríos-Arellano JG, Cordero-Escobar I, Pérez-Martínez G, et al. Satisfacción de la recuperación anestésica postoperatoria, según escala en pacientes con anestesia general y neuroaxial. *Rev Mexicana Anesthesiol* [Internet]. 2017 [citado 16/01/2021]; (40):264-72. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2017/cma174c.pdf>
10. Álvarez Díaz TA, Tosar Pérez MA, Echemendia Salix C. Medicina Tradicional china. Acupuntura, moxibustion y medicina herbolaria. La Habana: Editorial UH; 2014.
11. Álvarez Fernández J, Palacios Ozores P, Cebey López V, et al. Cáncer de mama. *Medicine: Programa de Formación Médica Continua Acreditado* [Internet]. 2021 [citado 16/11/2020]; 13(27):1506-17. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7837160>
12. McCahill LE, Single RM, Aiello Bowles EJ. Variability in reexcision following breast conservation surgery. *JAMA* [Internet]. 2012 [citado 16/11/2020]; 307: 467-75. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1104931>
13. Deng S. Acupuncture treatment of syncope based on differentiation of signs and symptoms. *J Tradit Chin Med*. 1990; 10(3): 182-8.
14. Xu M, Li D, Zhang S. Acupuntura para el accidente cerebrovascular agudo. *Biblioteca Cochrane* [Internet]. 2018 [citado 16/11/2020]; (3). Disponible en: https://www.cochrane.org/es/CD003317/STROKE_acupuntura-para-el-accidente-cerebrovascular-agudo
15. Yang A, Wu H, Tang J, et al. Acupuntura para la rehabilitación del accidente cerebrovascular. *Biblioteca Cochrane* [Internet]. 2016 [citado 16/11/2020]; (8). Disponible en: https://www.cochrane.org/es/CD004131/STROKE_acupuntura-para-la-rehabilitacion-del-accidente-cerebrovascular
16. Quiñones NA. Aporte de las terapias alternativas dentro de los procesos de neurorehabilitación. *FisioGlía* [Internet]. 2018 [citado 16/09/2020]; 5(1): 5-9. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6253103>
17. Gemma M, Nicelli E, Gioia L, et al. Acupuncture accelerates recovery after general anesthesia: a prospective randomized controlled trial. *J Integr Med*. 2015; 13(2): 99-104. Citado en PubMed; PMID: 25797640.
18. Fleckenstein J, Baeumler P, Gurschler C, et al. Acupuncture for post anaesthetic recovery and postoperative pain: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*. 2014;15: 292. Citado en PubMed; PMID: 25047046.
19. Fernández de Gamarra Goiricelaya A. Reanimación cardiopulmonar y Du-26. A propósito de un caso. *Rev Inter Acupuntura* [Internet]. 2011 [citado 16/11/2020]; 5(1): 24-6. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1887836911700060>



20. Pereira G, Mesquitad A, Martins-da-Encarnação AP. Adverse events during acupuncture training at the 3rd Edition of the Post-Graduation on Medical Acupuncture at Health Sciences School of the University of Minho. *Acupuncture and Related Therapies* [Internet]. 2016 Feb-Aug [citado 16/11/2020]; 4(1-3): 1-5. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2211766016300068>

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de autoría

Luis Esteban Alemán Soria: autor principal y redacción general del artículo.

Eva María Castro Morillo: análisis y discusión de los resultados.

Israel González del Pino Ruz: análisis y discusión de los resultados.

Inela Collado Lorenzo: procesamiento estadístico.

Yolaine Lovio Nodarse: análisis y discusión de los resultados.

Elaine Rodríguez Castro: procesamiento estadístico, localización y organización de referencias bibliográfica.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Alemán Soria LE, Castro Morillo EM, González del Pino Ruz I, Collado Lorenzo I, Lovio Nodarse Y, Rodríguez Castro E. Acupuntura en la recuperación de la anestesia general en pacientes intervenidas quirúrgicamente de nódulo de mama. *Rev Méd Electrón* [Internet]. 2021 Jul.-Ago. [citado: fecha de acceso]; 43(4). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/4499/5199>

