



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN
CENTRO QUIRÚRGICO**

**EFICACIA DEL BISTURÍ ARMÓNICO EN LA HEMOSTASIA EN CIRUGÍAS
DE PACIENTES QUIRÚRGICOS**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA
EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO**

Presentado por:

AUTORES:

LIC. CHINCHAY CANAHUALPA, MANUEL

LIC. DEL RIO CEBREROS, JOSÉ LUIS

ASESOR: MG. CALSIN PACOMPIA, WILMER

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a nuestros padres, por brindarnos su apoyo incondicional día a día.

AGRADECIMIENTO

A nuestros docentes por educarnos con esfuerzo y entusiasmo, para lograr nuestros objetivos y agradecerles por su dedicación.

Asesor: MG. WILMER CALSIN PACOMPIA

JURADO

Presidente: Mg. Werther Fernando Fernandez Rengifo

Secretario: Mg. Jaime Alberto Mori Castro

Vocal: Mg. Alejandro Borda Izquierdo

INDICE

Carátula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	4
1.3. Objetivo	4
CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	5
2.2. Población y muestra	5
2.3. Procedimiento de recolección de datos	5
2.4. Técnica de análisis	6
2.5. Aspectos éticos	6
CAPITULO III: RESULTADOS	
3.1. Tablas	7

CAPITULO IV: DISCUSIÓN	
4.1. Discusión	19
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones	22
5.2. Recomendaciones	23
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24

ÍNDICE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Estudios realizados sobre la eficacia del bisturí armónico en la hemostasia en cirugías de pacientes quirúrgicos	7
Tabla 2: Resumen de estudios realizados sobre la eficacia del bisturí armónico en la hemostasia en cirugías de pacientes quirúrgicos	17

RESUMEN

Objetivo: Revisar las evidencias sobre la eficacia del bisturí armónico en la hemostasia en cirugías de pacientes quirúrgicos. **Metodología:** El tipo de estudio fue cuantitativo, de diseño revisión sistemática, la población 25 artículos, muestra 10 artículos, el instrumento utilizado fue el Sistema GRADE, el cual evaluó la calidad de evidencia y la fuerza de recomendación **Resultados:** Los estudios estuvieron conformados por 03 meta-análisis y 07 ensayos clínicos, donde se evidenciaron la eficacia del bisturí armónico, por su hemostasia, tiempo operatorio, recuperación, sangrado entre otros, de ellos 02 estudios hacían referencia al elevado costo **Conclusiones:** Posterior a la revisión el 100% de los estudios evidencia la eficacia del bisturí armónico, ya que mejora la hemostasia, reduce significativamente el tiempo operatorio, menor estancia hospitalaria postoperatoria mayor, menos complicaciones, disminución del drenaje postoperatorio, menos pérdida de sangre intraoperatoria, y menor incidencia de perforación, menor dolor postoperatorio y mejor cicatrización, pero una desventaja en un costo.

Palabras clave: Eficacia, bisturí, bisturí armónico, hemostasia, pacientes quirúrgicos

ABSTRACT

Objective: Review the evidence on the effectiveness of the harmonic scalpel in hemostasis in surgical patient surgeries. **Methodology:** The type of study was quantitative, design systematic review, population 25 articles, displays 10 articles, the instrument used was the GRADE System which evaluated the quality of evidence and the strength of recommendation **Results:** The studies were made up of 03 meta-analysis and 07 clinical trials, where the effectiveness of the harmonic scalpel was demonstrated, because of its hemostasis, operating time, recovery, bleeding among others, of which 02 studies made reference to the high cost **Conclusions:** After review 100% of studies shows the effectiveness of the harmonic scalpel, as it improves hemostasis, reduces significantly operative time, lower postoperative hospital stay, fewer complications, decreased postoperative drainage, less intraoperative blood loss, and lower incidence of perforation, lower postoperative pain and better healing, but a disadvantage in a cost.

Keywords: Efficacy, scalpel, harmonic scalpel, hemostasis, surgical patients

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema.

“Los instrumentos con fuente de energía se han redefinido a la cirugía moderna. Se trata de herramientas tecnológicas que han revolucionado de muchas maneras la delicadeza, precisión y exactitud de las múltiples operaciones realizadas” (1). Muchas formas de energía se usan durante la cirugía para cortar tejido, coagular vasos sanguíneos y destruir tejido muertos. Por lo tanto, las formas más comunes son la electricidad, el sonido (ondas ultrasónicas), entre otras como: la radiofrecuencia y la energía cinética (movimiento) (2).

Los avances tecnológicos se han incorporado nuevas técnicas hemostáticas como el bisturí armónico, ligasure, que proponen una cirugía sencilla, rápida y con menor sangrado. A su vez se emplean una técnica hemostática tradicional como bisturí electrónico (mono y bipolar) (3,4).

“El bisturí armónico es un instrumento que corta y coagula tejidos mediante la conversión de energía eléctrica en mecánica (vibraciones a

alta frecuencia: 55.000 hz), produciendo una buena hemostasia y una mínima lesión térmica” (5). La punta del instrumento contiene una hoja frente a un yunque aplanado, en la cual la hoja se usa para separar planos tisulares y la parte plana y ancha para la coagulación (6).

En diversas publicaciones se ha evidenciado buena eficacia en las cirugías laparoscópicas (7); y también en las cirugías abiertas convencional como cirugía endocrina, hepática y correctal (8,9).

También, el bisturí armónico es utilizado en cirugías ginecológicas debido a que corta con mayor precisión el tejido fibroso y se usa en la fragmentación de los miomas miometriales (tumores fibrosos del musculo de la pared uterina) (6).

Asi mismo, en la cirugía tiroidea se reduce el tiempo operatorio, el coste, estancia hospitalaria, dolor post operatorio y la incidencia de hemorragias que permiten abordajes con menor incisión cutánea reduciendo la incidencia de complicaciones (10, 11, 12).

La principal ventaja que encuentran los cirujanos es que evita todas las complicaciones de bisturí eléctrico: las chispas o quemaduras por los arcos voltaicos que se forman dentro del cuerpo. Además, al convertir la energía eléctrica en calor, se corre riesgo de quemar partes sensibles y crear necrosis (zonas muertas) sin que el cirujano pueda controlarlas o, incluso, darse cuenta de que existen (13).

“El bisturí armónico trabaja a una temperatura que no suele superar los 80 grados de temperatura, mientras que el eléctrico supera los 200. Por tanto, existe más riesgo de producir calcinaciones de tejidos que pasadas unas horas de la intervención pueden degenerar en lesiones graves” (13).

Por otro lado, el bisturí electrónico se usó desde los años setenta para las cirugías laparoscópicas; se encarga de coagular el tejido con energía eléctrica de alta frecuencia entre dos electrodos y hace hemostasia durante la operación (14).

“Las puntas de carga positiva son de tipo cuchillo (con mayor utilidad en la cirugía), aguja (para zona de mayor tamaño) y punta de bola (para coagular mucosas)”. Asimismo, el mango consta de dos botones uno de color azul para la coagulación y otro de color amarillo para el corte (15).

Este equipo de bisturí electrónico consta de una placa que es de carga negativa que se coloca en una región de mayor masa muscular del paciente. Dicha placa puede ser de material de metal, plomo o autoadhesiva descartable (15).

Asimismo, se pueden utilizar en todas las especialidades quirúrgicas como cirugía general, ortopedia, urología, cardiovascular y neurocirugía con un alto rendimiento y tecnologías para microcirugía (16).

Dentro de las ventajas ahorra tiempo durante la cirugía, ausencia de sangrado que facilita la visualización de la intervención. Por otro lado, una de sus desventajas con mayor frecuencia en un 70%, es la utilización de la placa de retorno ya que esta produce quemadura en el paciente sino se tiene en cuenta el uso adecuado del gel electro conductor. Sin embargo, las quemaduras producidas por fugas de corriente debido a un mal manejo del pedal, son menos frecuentes en las cirugías (17).

1.2. Formulación del problema.

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
Pacientes quirúrgico	Uso del bisturí armónico	Eficacia en la hemostasia en cirugías

¿Cuáles son las evidencias en la eficacia del bisturí armónico en la hemostasia en cirugías de pacientes quirúrgicos?

1.3. Objetivo

Revisar las evidencias sobre la eficacia del bisturí armónico en la hemostasia en cirugías de pacientes quirúrgicos.

CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño de estudio:

En el presente estudio el tipo de investigación fue cuantitativo y el diseño de estudio revisión sistemática dichos estudios son un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica (18).

2.2. Población y muestra.

La población estuvo constituida por 25 artículos y la muestra por 10 artículos científicos publicados e indexados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma español e inglés, con una antigüedad no mayor de diez años.

2.3. Procedimiento de recolección de datos.

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones tanto nacionales como internacionales que tuvieron como tema principal la eficacia del bisturí armónico en cirugías de pacientes quirúrgicos; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron

los menos relevantes. Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:

Eficacia AND bisturí armónico AND pacientes quirúrgicos.

Bisturí armónico OR pacientes quirúrgicos

Pacientes quirúrgicos AND bisturí armónico

Base de datos:

Epistemonikos, PubMed y ElSevier.

2.4. Técnica de análisis.

El análisis de la revisión sistemática estuvo conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N°2) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre artículos nacionales e internacionales. Además, de acuerdo a criterios técnicos pre establecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada artículo bajo el Sistema GRADE el cual evaluó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo.

2.5. Aspectos éticos.

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, estuvo de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Tablas 1: Estudios realizados sobre la eficacia del bisturí armónico en la hemostasia en cirugías de pacientes quirúrgicos.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Adrienne L.Melck SamM.Wiseman	2010	Bisturí armónico en la hemostasia en la cirugía tiroidea: un meta-análisis de ensayos clínicos aleatorizados (19).	International Journal of Surgical Oncology https://www.hindawi.com/journals/ijso/2010/396079/ Canadá	2010(8)

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Meta-análisis	9 estudios	No refiere	Se incluyeron nueve ECA. El uso del HS redujo el tiempo operatorio en 23.1 minutos (IC 95% = 13.8, 32.33). No hubo diferencia en la incidencia de RLND transitoria (RR = 1.25, IC 95% = 0.56, 2.76), pero una menor tasa de hipocalcemia transitoria con el uso de HS (RR = 0.69, IC 95% = .51 , .92).	El estudio concluyó que el uso de bisturí armónico fue eficaz en la hemostasia de tiroidectomía además reduce significativamente el tiempo operatorio y se asocia con una reducción de la hipocalcemia posoperatoria.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Hsin Hong Kuo, Yichieh Li, Chin-Jung Wang, Hsiao-Ting Juang, Chuan-Yao Lee	2017	Comparación armónicos versus electrocirugía en la miomectomía laparoscópica (20).	Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1028455916302388 TAIWAN	56(1)

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo clínico	591 pacientes	Consentimiento informado	No hubo incidencia de cambio laparotomía abdominal. La duración de la estancia postoperatoria fue significativamente menor en el grupo LMH que en el grupo LME (2,0 ± 0,4 días frente a 2,5 ± 0,7 días, $p < 0,001$), pero los cargos hospitalarios fueron significativamente más altos en el grupo LMH que en el grupo LME (39,207.7 vs. 24,078.4 ± 11,051.3 nuevo dólar de Taiwán, $p < 0,001$).	El bisturí armónico es tan seguro y eficaz como la electrocirugía convencional, y puede ofrecer una opción alternativa para los pacientes sometidos a LM. El bisturí armónico tiene una ventaja sobre la hemostasia, menor estancia hospitalaria postoperatoria, pero una desventaja en un costo mayor.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Walid Sasi, MSc	2010	Disección por energía ultrasónica versus energía electro quirúrgica monopolar en la colecistectomía laparoscópica. (21).	Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgens www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3021294/ INGLATERRA	14(1)

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Meta-analisis	7 artículos	No refiere	Se incluyeron siete ensayos en esta revisión, con un número total de 695 pacientes asignados al azar a 2 disección métodos: 340 en el grupo de electrocauterización y 355 en el Grupo ultrasónico. No se registró mortalidad en ninguno de los ensayos. Con la disección ultrasónica, el tiempo de funcionamiento es perceptiblemente más corto en la cirugía electiva.	El estudio concluyó que el bisturí armónico demostró que fue eficaz en la hemostasia de cirugías por el corto tiempo, estancia hospitalaria y licencia por enfermedad, menor perforación de la vesícula biliar riesgo especialmente en casos complicados, y dolor más bajo y las puntuaciones de náusea en diferentes puntos de tiempo postoperatorios.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Jinbo Huang, Yinghua Yu, Changyuan Wei, Qinghong Qin1, Qinguo Mo, Weiping Yang.	2015	Bisturí armónico en Disección en mastectomía radical modificada para el cáncer de mama: un metanálisis (22).	Journals Plos https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0142271 CHINA	15 (6)

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Meta-análisis	11 Artículos	No aplica	Para este metanálisis se incluyeron un total de 11 estudios con 702 pacientes. Hubo importantes diferencia en el drenaje postoperatorio total (SMD:-0,74 [IC del 95%:-1,31,-0.16]; P < 0.01), desarrollo de seroma [OR: 0,49 (0,34, 0.70); P < 0.01], pérdida de sangre intraoperatoria (SMD:-1.14 [IC del 95%:-1.81,-0,47]; P < 0.01) y complicaciones de la herida [OR: 0.38 (0,24,0,59); P < 0.01] entre disección de bisturí armónico y electrocauterización estándar en modificado mastectomía radical para el cáncer de mama. No se encontró ninguna diferencia en cuanto al tiempo operativo entre la disección armónica del bisturí y la electrocauterización.	En comparación con la electrocauterización estándar, la disección armónica del bisturí presenta ventajas en la disminución del drenaje postoperatorio, menos desarrollo de seroma, intraoperativo pérdida de sangre , sin aumentando el tiempo operativo. El bisturí armónico se puede recomendar como una cirugía preferencial instrumento en mastectomía radical modificada.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Samer S. Bessa, MD, Alaa H. Abdel-Razek, MD, Mohamed A. Sharaan, MD, Ahmed E. Bassiouni, MD, Mahmoud A. El-Khishen, MD, and El-Saed A. El-Kayal, MD	2011	Un estudio prospectivo aleatorizado que compara la diatermia convencional y el armónico Bisturí para la disección de la vesícula biliar (23).	Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/lap.2010.0255 EGIPTO	21(1)

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo clínico aleatorio prospectivo.	40 pacientes	Consentimiento Informado.	El uso de bisturís armónicos se asoció con un tiempo quirúrgico mediano más corto estadísticamente significativo (55 vs 82,5 minutos, P = .000), menor pérdida de sangre intraoperatoria estimada mediana (50 vs 120 ml, P = .000) y menor incidencia de perforación de la vesícula biliar (10 % frente a 70%, P = .000). En el grupo de bisturí armónico LC, se recurrió a la colecistectomía laparoscópica subtotal en ocho pacientes (40%) en comparación con seis pacientes (30%)	El estudio concluyó que el bisturís armónicos alcanzaron el stasis hemobiliary completo. Además, proporcionó una alternativa superior a la diatermia convencional en términos de tiempo quirúrgico más corto, menos pérdida de sangre intraoperatoria, y menor incidencia de perforación de la vesícula biliar en parte mediante la facilitación del rendimiento del subtotal laparoscópico colecistectomía.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
M Naseem Baloch, Mariyah Anwer, Sanam Nusrat, M Naeem, Dileep Kumar	2016	Resultados del estudio del ultrasonido bisturí armónico en cirugías (24)	Pak J Surg http://www.pjs.com.pk/journal_pdfs/apr-jun16/62.pdf PAKISTAN	32(2)

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo clínico control, aleatorizado.	70 pacientes	Consentimiento informado.	La edad media de los pacientes fue de 42.38 ± 17.39 años. La duración media de la enfermedad fue de 7.37 ± 1.20 meses. La duración media de la cirugía fue de $102,27 \pm 43,61$ minutos. La cantidad media de pérdida de sangre fue $63,14 \pm 45,01$ ml. La duración media de la estancia hospitalaria fue de $39,60 \pm 15,33$ horas. Se encontró proporción femenina ser mayor, es decir, 42 (60%) mientras que la proporción masculina fue 28 (40%). Evidencia estadísticamente significativa de asociación significativa se observó durante la duración de la cirugía, la duración de la estancia hospitalaria y la cantidad de Pérdida de sangre entre el grupo HS y el grupo de la convención como valor p encontrado <0.05 .	El estudio concluyó que el bisturí armónico fue eficaz en la hemostasia en tiroidectomía abierta, menor tiempo hospitalario, mejor estancia hospitalaria y menor duración de la cirugía.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Gerardo Toro, Yaycira Guillen T, Patricia Bravo, Carlos Sardinias	2010	Estudio comparativo entre la hemorroidectomía con el uso de bisturí armónico y hemorroidectomía con electrobisturí (25).	Revista Mexicana de Coloproctología www.medigraphic.com/pdfs/proctologia/c-2010/c101-3b.pdf VENEZUELA	16(3)

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo clínico unicéntrico, aleatorio, controlado, prospectivo, longitudinal y comparativo.	30 pacientes	Consentimiento informado	Se tomó como valor estadísticamente significativo para cualquier contraste, cuando $p < 0.005$. Motivo de consulta más frecuente: rectorragia 52%, enfermedad hemorroidal predominante: trombosis 37%. Síntoma preoperatorio más frecuente: sangrado ocasional 47%. Sangrado postoperatorio a las 24 Horas $p = 0.05$ (EB: 53%, BA: 73%).	El estudio concluyó que el bisturí armónico en la hemorroidectomía abierta según Milligan y Morgan con el uso es fácil de realizar, y se obtienen mejores resultados: menor dolor postoperatorio, sangrado, prurito, secreción, cicatrización y reintegro a las actividades diarias, aportándole mejores beneficios al paciente.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
A.A. Abo-hashem, A. Sarhan, A.M. Aly	2010	Bisturí armónico en hemorroidectomía: un ensayo controlado aleatorizado (26).	International Journal of Surgery https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1743919110000245?via%3Dihub EGIPTO	8(3)

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo clínico aleatorio controlado simple ciego.	64 pacientes	Consentimiento informado.	El dolor postoperatorio en el grupo (A) fue significativamente menor con menos requerimiento de analgésicos. No hubo diferencias significativas entre ambos grupos con respecto a otras complicaciones postoperatorias.	Este estudio concluyó que el dolor postoperatorio significativamente reducido y hemostasia eficaz después de la hemorroidectomía con bisturí armónico. Lo más probable es que este resultado provenga de evitar una lesión térmica lateral excesiva causada por el electrocauterio bipolar.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Pallavi Mittal, Ashwani Kumar, Sunmeet Kaur1, Paras Kumar Pandove, Rachan Lal Singla, Jagpal Singh	2017	Un estudio comparativo del uso de bisturí armónico versus cauterio unipolar en la mastectomía radical modificada (27).	African Journals Online https://www.ajol.info/index.php/njs/article/view/1563 14 INDIA	23(1)

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo Clínico	50 mujeres	Consentimiento informado	El tiempo quirúrgico medio fue significativamente más largo con el bisturí armónico en comparación con el electrocauterio (140,40 ± 29,96 frente a 99,80 ± 24,00 min, P <0,001). La menor cantidad de contenido de drenaje (431.60 ± 145.94 vs. 594.20 ± 278.63, P = 0.013) y la pérdida de sangre intraoperatoria (426.00 ± 76.54 vs. 502.00 ± 104.56, P = 0.005) en el grupo operado con el escalpelo armónico de ultrasonido fue estadísticamente significativa .	El estudio concluyó que el uso de bisturí armónico versus electrocauterio es algo ventajoso, mejor hemostasia, menor contenido de sangre, pero no rentable.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
José M. Fernández-Cebrián, Jaime Martín-Cavana, Manuel Lasala-Gausa, Mar Pardo de Lama, Pedro Jiménez-Almonacid, Peter Vorwald, Pedro Pacheco-Martínez y Beatriz Fernández-Escudero	2009	Hemorroidectomía con bisturí armónico (Ultracision) frente a electrocauterio: ¿disminuye el dolor postoperatorio? (28).	Universidad Rey Juan Carlos www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-pdf-S0009739X04723659-S300 ESPAÑA	76(2)

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo clínico prospectivo, aleatorizado.	72 pacientes	Consentimiento Informado	El dolor postoperatorio fue significativamente menor en el grupo 1 en los días 1, 2 y 30 y similar al grupo 2 en los días 7 y 15. El número de analgésicos requeridos en 24 h fue también menor en el grupo 1 en los días 1, 2 y 7 (p = 0,037; p = 0,042; p = 0,049).	El estudio muestra que la hemorroidectomía realizada con bisturí armónico produjo menos Dolor postoperatorio, mejor hemostasia que la realizada con electrocauterio, sobre todo durante las primeras 48 horas postoperatorias, sin afección significativa de la continencia anal y una rápida cicatrización de las heridas.

Tabla 2: Resumen de estudios sobre la eficacia del bisturí armónico en la hemostasia en cirugías de pacientes quirúrgicos.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias(s egún sistema GRADE)	Fuerza de recomendación	País
<p>Meta-análisis Bisturí armónico en la hemostasia en la cirugía tiroidea: un meta-análisis de ensayos clínicos aleatorizados</p>	<p>El estudio concluyó que el uso de bisturí armónico fue eficaz en la hemostasia de tiroidectomía además reduce significativamente el tiempo operatorio y se asocia con una reducción de la hipocalcemia posoperatoria.</p>	Alta	Fuerte	Canadá
<p>Ensayo Clínico Comparación armónicos versus electrocirugía en la miomectomía laparoscópica.</p>	<p>El bisturí armónico es tan seguro y eficaz como la electrocirugía convencional, y puede ofrecer una opción alternativa para los pacientes sometidos a LM. El bisturí armónico tiene una ventaja sobre la hemostasia, menor estancia hospitalaria postoperatoria, pero una desventaja en un costo mayor.</p>	Alta	Fuerte	Taiwán
<p>Meta-análisis Disección por energía ultrasónica versus energía electro quirúrgica monopolar en la colecistectomía laparoscópica.</p>	<p>El estudio concluyó que el bisturí armónico demostró que fue eficaz en la hemostasia de cirugías por el corto tiempo, estancia hospitalaria y licencia por enfermedad, menor perforación de la vesícula biliar riesgo especialmente en casos complicados, y dolor más bajo y las puntuaciones de náusea en diferentes puntos de tiempo postoperatorios.</p>	Alta	Fuerte	Inglaterra
<p>Meta-análisis Bisturí armónico en Disección en mastectomía radical modificada para el cáncer de mama: un metanálisis</p>	<p>En comparación con la electrocauterización estándar, la disección armónica del bisturí presenta ventajas en la disminución del drenaje postoperatorio, menos desarrollo de seroma, intraoperatorio pérdida de sangre , sin aumentando el tiempo operativo. El bisturí armónico se puede recomendar como una cirugía preferencial instrumento en mastectomía radical modificada.</p>	Alta	Fuerte	China
<p>Ensayo clínico Un estudio prospectivo aleatorizado que compara la diatermia convencional y el armónico Bisturí para la disección de la vesícula</p>	<p>El estudio concluyó que el bisturís armónicos alcanzaron el stasis hemobiliary completo. Además, proporcionó una alternativa superior a la diatermia convencional en términos de tiempo quirúrgico más corto, menos pérdida de sangre intraoperatoria, y</p>	Alta	Fuerte	Egipto

biliar	menor incidencia de perforación de la vesícula biliar en parte mediante la facilitación del rendimiento del subtotal laparoscópico colecistectomía.			
Ensayo Clínico Resultados del estudio ultrasonido bisturí armónico en cirugías	El estudio concluyó que el bisturí armónico fue eficaz en la hemostasia en tiroidectomía abierta, menor tiempo hospitalaria, mejor estancia hospitalaria y menor duración de la cirugía.	Alta	Fuerte	Pakistan
Ensayo Clínico Estudio comparativo entre la hemorroidectomía con el uso de bisturí armónico y hemorroidectomía con electrobisturí	El estudio concluyó que el bisturí armónico en la hemorroidectomía abierta según Milligan y Morgan con el uso es fácil de realizar, y se obtienen mejores resultados: menor dolor postoperatorio, sangrado, prurito, secreción, cicatrización y reintegro a las actividades diarias, aportándole mejores beneficios al paciente.	Alta	Fuerte	Venezuela
Ensayo Clínico Bisturí armónico en hemorroidectomía: un ensayo controlado aleatorizado	Este estudio concluyó que el dolor postoperatorio significativamente reducido y hemostasia eficaz después de la hemorroidectomía con bisturí armónico. Lo más probable es que este resultado provenga de evitar una lesión térmica lateral excesiva causada por el electrocauterio bipolar.	Alta	Fuerte	Egipto
Ensayo clínico Un estudio comparativo del uso de bisturí armónico versus cauterio unipolar en la mastectomía radical modificada	El estudio concluyó que el uso de bisturí armónico versus electrocauterio es algo ventajoso, mejor hemostasia, menor contenido de sangre, pero no rentable.	Alta	Fuerte	India
Ensayo clínico Hemorroidectomía con bisturí armónico (Ultracision) frente a electrocauterio: ¿disminuye el dolor postoperatorio?	El estudio muestra que la hemorroidectomía realizada con bisturí armónico produjo menos dolor postoperatorio, mejor hemostasia que la realizada con electrocauterio, sobre todo durante las primeras 48 horas postoperatorias, sin afección significativa de la continencia anal y una rápida cicatrización de las heridas.	Alta	Fuerte	España

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos sobre la eficacia del bisturí armónico en la hemostasia en cirugías de pacientes quirúrgicos, fueron tomados de las siguientes bases de datos: Epistemonikos, PubMed y ElSevier.

Posterior a la revisión sistemática de los artículos, del 100%, el 70% corresponde a ensayos clínicos y 30% a meta-análisis en relación a los países de origen 20% Egipto y el 10% son, España, India, Venezuela, Pakistán, China, Reino Unido, Taiwan y Canadá respectivamente.

Posterior a la revisión el 100% de los estudios evidencia la eficacia del bisturí armónico.

El estudio de Melck (19) concluyó que el uso de bisturí armónico fue eficaz en la hemostasia de tiroidectomía además reduce significativamente el tiempo operatorio y se asocia con una reducción de la hipocalcemia posoperatoria, dicho estudio coincide con Hong (20) quien concluyó que el bisturí armónico es tan seguro y eficaz como la electrocirugía convencional, y puede ofrecer una opción alternativa para los pacientes sometidos a LM. El bisturí armónico tiene una ventaja sobre la hemostasia, menor estancia hospitalaria postoperatoria, pero una desventaja en un costo mayor, del mismo modo se alinea Saci (21) en donde se concluye que el bisturí armónico demostró que fue eficaz en la hemostasia de cirugías por el corto tiempo, estancia hospitalaria y licencia por enfermedad, menor perforación de la vesícula biliar riesgo especialmente en

casos complicados, y dolor más bajo y las puntuaciones de náusea en diferentes puntos de tiempo postoperatorios.

Por otro lado, el estudio de Huang (22) evidencia que en comparación con la electrocauterización estándar, la disección armónica del bisturí presenta ventajas en la disminución del drenaje postoperatorio, menos desarrollo de seroma, intraoperatorio pérdida de sangre, sin aumentando el tiempo operativo. El bisturí armónico se puede recomendar como una cirugía preferencial instrumento en mastectomía radical modificada de mismo modo coincide con el artículo de Sames (23) concluyó que los bisturís armónicos alcanzaron el stasis hemobiliary completo. Además, proporcionó una alternativa superior a la diatermia convencional en términos de tiempo quirúrgico más corto, menos pérdida de sangre intraoperatoria, y menor incidencia de perforación de la vesícula biliar en parte mediante la facilitación del rendimiento del subtotal laparoscópico colecistectomía, así mismo coincide con el estudio de Naseen (24) quien concluyó que el bisturí armónico fue eficaz en la hemostasia en tiroidectomía abierta, menor tiempo hospitalaria, mejor estancia hospitalaria y menor duración de la cirugía.

Por otra parte, Toro (25) en su estudio concluyó que el bisturí armónico en la hemorroidectomía abierta según Milligan y Morgan con el uso es fácil de realizar, y se obtienen mejores resultados: menor dolor postoperatorio, sangrado, prurito, secreción, cicatrización y reintegro a las actividades diarias, aportándole mejores beneficios al paciente coincidiendo con Abo-Hashem (26) quien concluyó que el dolor postoperatorio significativamente reducido y hemostasia eficaz después de la hemorroidectomía con bisturí armónico. Lo más probable es que este resultado provenga de evitar una lesión térmica lateral excesiva causada por el electrocauterio bipolar, del mismo modo coincide con Mittal (27) quien concluyó que el uso de bisturí armónico versus electrocauterio es algo ventajoso, mejor hemostasia, menor contenido de sangre, pero no rentable, también coincide con Fernández (28) el cual muestra que la hemorroidectomía realizada con bisturí armónico produjo menos dolor

postoperatorio, mejor hemostasia que la realizada con electrocauterio, sobre todo durante las primeras 48 horas postoperatorias, sin afección significativa de la continencia anal y una rápida cicatrización de las heridas.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos sobre la eficacia del bisturí armónico en la hemostasia en cirugías de pacientes quirúrgicos, fueron tomados de las siguientes bases de datos: Epistemonikos, PubMed y ElSevier.

Posterior a la revisión el 100% de los estudios evidencia la eficacia del bisturí armónico, ya que mejora la hemostasia, reduce significativamente el tiempo operatorio, menor estancia hospitalaria postoperatoria mayor, menos complicaciones, disminución del drenaje postoperatorio, menos pérdida de sangre intraoperatoria, y menor incidencia de perforación, menor dolor postoperatorio y mejor cicatrización, pero una desventaja en un costo.

5.2 Recomendaciones

Dada la revisión, que indica que el 100% de los estudios evidencian la eficacia del bisturí armónico en la hemostasia en cirugías de pacientes quirúrgicos, en dicha línea se recomienda:

- El equipo líder del centro quirúrgico pueda implementar la compra del bisturí armónico, dada la amplia evidencia de su eficacia.
- Los profesionales del centro quirúrgico se capaciten sobre el uso adecuado del bisturí armónico.
- El profesional de enfermería se capacite sobre los cuidados y manejo del bisturí armónico.
- Enviar los resultados al MINSA, para la compra de este equipo y que se pueda implementar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Doherty G. ,Barrett K. Diagnósticos y tratamiento quirúrgico. Fuentes de Energía en cirugía .[internet] 13 ed.Lange .[citado 19 abril 2018].Disponible en :
<https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookid=1478>
2. Kotcher F. Instrumentación quirúrgica principios y práctica. 5ta ed.Argentina:Medica Panamericana;2013
3. Youseff T.,Mahdy T.,Farid M.,Latif A. Thyroid surgery: use of the ligasure vessel sealing system versus conventional knot tying.Int J Surg.2008;6:323-7.
4. Seiler C., Fröhlich B., Veit J., Gazyakan E., Wente M., Wollermann C., et al. Protocol design and current status of CLIVIT: a randomized controlled multicenter relevance trial comparing clips versus ligatures in thyroid surgery. Trials. 2006;7:27. Disponible en:
<http://www.trialsjournal.com/content/7/1/27>.
5. McCarus S. Physiologic mechanism of the ultrasonically activated scapel.J Am AssocGynecol Laparosc 1996;3:601-8.
6. Kotcher F. Instrumentación quirúrgica teoría, técnicas y procedimientos. 4ta ed.Argentina: Medica Panamericana;2007
7. Kanehira E.,Kinoshita T.,Omura K. Ultrasonically-activated devices for endoscopic surgery. Min InvasTher Allied Technol 1999;8:89-94.
8. Maruta F., Sugiyama A., Matsushita K., Ishida K., Ikeno T., Shimisu F.,et al. Use of the Harmonic scapel in open sdbominoperieal surgery for rectal carcinoma. Dis Colon Rectum 1999;42:540-2.
9. Kusunoki M., Shoji Y., Yanagi H., Ikeuchi H., Noda M., Yamamura T. Curret Trends in restorative poccolectomy:introduction of an ultrasonically activated scapel. Dis Colon Rectum 1999;42:1349-52.
10. Siperstein A., Berber E., Morkoyun E. The use of the harmonic scalpel vs conventional knot tying for vessel ligation in thyroid surgery. Arch Surg. 2002;137:137—42.
11. Cordon C., Fajardo R., Ramírez J., Herrera M. A randomized,

- prospective, parallel group study comparing the harmonic scalpel telectrocautery in thyroidectomy. *Surgery*. 2005;137:337—41.
12. Miccoli P., Berti P., Dionigi G., D'Agostino J., Orlandini C., Donatini G. Randomized controlled trial of harmonic scalpel use during thyroidectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2006;132:1069—73.
 13. Moris D., Lino D. Comparison of ultrasonically activated scalpel and traditional technique in radial artery harvesting: clinical research *Revista Surgical Endoscopy* [Internet]. 2013 [citado 2016 Jun 28];27(3):719-723. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pibmed/23052506>.
 15. Pardel J. Apuntes De Electromedicina. [Internet]. España [citado el 07 de abril de 2018]. Disponible desde: <http://www.pardell.es/electrobisturi.html>
 16. Medical Expo: El Salon Online Del Sector Medico Sanitario. [internet]-españa. [citado el 07 de abril del 2018]. dispoible desde: <http://www.medicalexpo.es/prod/uezuemcue/product-70912451036.html>
 17. Recomendación Diciembre 2008 - Quemaduras de Piel por Electrobisturí Monopolar: Prevención. [internet]. [citado el 21 de abril del 2018] disponible desde: http://www.nobleseguros.com/RECOMENDACIONES_NOBLE/15.
 18. Sili A., Fida R., Proietti D., Vellone E., Alvaro R. Comparison of dissection with harmonic scalpel and conventional bipolar electrocautery in deep inferior epigastric perforator flap surgery: A consecutive cohort study *Inferm Ric*. 2013 Jan-Mar;32(1):13-9.
 19. Melck A., Wiseman S. Bisturí armónico en la hemostasia en la cirugía tiroidea: un meta-análisis de ensayos clínicos aleatorizados. *International Journal of Surgical Oncology*. 2010. 2010(8)
 20. Hsin Hong K., Yichieh L., Chin-Jung W., Hsiao-Ting J., Chuan-Yao L. Comparación armónicos versus electrocirugía en la miomectomía laparoscópica. *Taiwanese Journal of Obstetrics and*

- Gynecology. 2017. 56(1).
21. Walid S. Disección por el Bisturí Armónico en laparoscopia colecistectomía. *Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgens*. 2010. 14(1).
 22. Jinbo H., Yinghua Y., Changyuan W., Qinghong Q., Qinguo M., Weiping Y. Bisturí armónico en Disección en mastectomía radical modificada para el cáncer de mama: un metanálisis. *Journals Plos*. 2015. 15 (6).
 23. Bessa S., Abdel-Razek A., Sharaan M., Bassiouni A., MD, El-Khishen M., El-Kayal E., MD. Un estudio prospectivo aleatorizado que compara la diatermia convencional y el armónico Bisturí para la disección de la vesícula biliar. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*. 2011. 21(1).
 24. Baloch N., Anwer M., Nusrat S., Naeem M., Kumar D. Resultados del estudio ultrasonido bisturí armónico en cirugías. *Pak J Surg*. 2016. 32(2).
 25. Toro G., Guillen Y., Bravo P., Sardinas C. Estudio comparativo entre la hemorroidectomía con el uso de bisturí armónico y hemorroidectomía con electrobisturí. *Revista Mexicana de Coloproctología*. 2010. 16(3).
 26. Abo-hashem A., Sarhan A., Aly A. Bisturí armónico en hemorroidectomía: un ensayo controlado aleatorizado. *International Journal of Surgery*. 2010. 8(3).
 27. Mittal P., Kumar A., Kaur S., Kumar Pandove P., Lal Singla R., Singh J. Un estudio comparativo del uso de bisturí armónico versus cauterio unipolar en la mastectomía radical modificada. *African Journals Online*. 2017. 23(1).
 28. Fernández J., Martín J., Lasala M., Pardo de Lama M., Jiménez P., Vorwald P., Pacheco P. y Fernández B. Hemorroidectomía con bisturí armónico (Ultracision) frente a electrocauterio: ¿disminuye el dolor postoperatorio?. *Universidad Rey Juan Carlos*. 2009. 76(2).