

Comparación de efecto del desflurano y sevoflurano sobre la agregación plaquetaria en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.

Comparison of the effect of desflurane and sevoflurane on platelet aggregation in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy.

Víctor Ramón Morgado Oropeza *, Víctor León Ramírez*, Janaí Santiago López*, Jaime García Chávez*.

*IMSS UMAE HE Dr. Antonio Fraga Moret, Centro Médico Nacional “La Raza”

Correspondencia:

Víctor Ramón Morgado Oropeza
Servicio de Anestesiología
Dirección: Seris y Zaachila s/n.
Col. La Raza, Delegación Atzacapotzalco.
CP 02990, México. D.F.
Tel. 57245900 Ext: 23075
e-mail: dr.morgado07@gmail.com

Recibido para su publicación: 15-12-2015

Aceptado para su publicación: 18-12-2015

RESUMEN

Antecedentes: El uso de desflurano es popular durante la anestesia general, sin embargo es controvertido, estudios in vitro sugieren una influencia negativa sobre la agregación plaquetaria. **Objetivo:** Comparamos el efecto del desflurano y sevoflurano sobre la agregación plaquetaria en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica. **Material y métodos:** Se realizó un estudio experimental, prospectivo, longitudinal, comparativo y cegado en 59 pacientes. El grupo I recibió sevoflurano, el grupo II desflurano. Se tomaron muestras sanguíneas para su análisis tromboelastográfico previo a la cirugía y al finalizar la misma, la agregación plaquetaria fue evaluada mediante el ángulo A. PARA EL ANÁLISIS de variables se utilizó estadística descriptiva e inferencial mediante de t de student y chi cuadrada según el caso. Una $p < 0.05$ fue significativa. Los datos fueron procesados mediante SPSS versión-20.0. **Resultados:** El 28.13% del grupo de sevoflurano y 48.15% del grupo de desflurano presentaron valores del ángulo alfa menores a 47°, el 25% del grupo de sevoflurano y

40.74% del grupo de desflurano presentaron una amplitud máxima menor a 55mm. **Conclusión:** En pacientes sometidos a cirugía laparoscópica el uso de desflurano presenta mayor alteración de la agregación plaquetaria en comparación con el sevoflurano.

Palabras claves: Anestesia general, desflurano, sevoflurano, colecistectomía laparoscópica.

ABSTRACT

Background: The use of desflurane is popular during general anesthesia is controversial however, in vitro studies suggest a negative influence on platelet aggregation. **Objective:** To compare the effects of desflurane and sevoflurane on platelet aggregation in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. **Material and methods:** An experimental, prospective, longitudinal, comparative, blinded study in 59 patients was performed. Group I received sevoflurane, desflurane group II. Samples for blood before surgery thromboelastographic analysis were taken and the end

Comparación de efecto del desflurano y sevoflurano sobre la agregación plaquetaria en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.

of it, platelet aggregation was evaluated by the angle A. For the analysis of variables descriptive and inferential statistics were used by student's t and chi square as appropriate. A $p < 0.05$ was significant. The data were processed using SPSS version 20.0. **Results:** 28.13 % of the sevoflurane group and 48.15 % desflurane group had lower values of alpha angle at 47° , 25% of the sevoflurane group and 40.74% desflurane group had a lower peak amplitude to 55mm. **Conclusion:** In patients undergoing laparoscopic surgery using desflurane has further disruption of platelet aggregation compared to sevoflurane.

Keywords: General anesthesia, desflurane, sevoflurane, laparoscopic cholecystectomy.

INTRODUCCIÓN

La agregación plaquetaria es un aspecto importante de la hemostasia perioperatoria. La administración de diferentes fármacos anestésicos puede modificar esta hemostasia y producir complicaciones hemorrágicas o trombóticas que ensombrecerán el pronóstico del paciente⁽¹⁻¹⁰⁾. El desflurano, es un metil-etil-éter fluorado, se empleó, por primera vez en Londres, en 1988, actualmente es uno de los agentes anestésicos más empleados en intervenciones quirúrgicas de cualquier índole debido a su rápido comienzo de acción y expedita recuperación. Es un líquido volátil, irritante y picante que, en algunos casos, puede producir tos y espasmo de la laringe. El valor de la concentración alveolar mínima CAM del desflurano es entre 6 y el 9 v/v%, dependiendo de la edad del paciente, su nivel de metabolización es tan sólo del 0.02%^(11, 12). A nivel del sistema hematopoyético el desflurano puede mejorar las alteraciones eritrocitarias por actividad mecánica (deformidad) generadas durante la anestesia minimizando el deterioro de la perfusión de los tejidos y órganos comprometidos durante dichos procedimientos⁽¹³⁾. A nivel plaquetario puede alterar la agregación sin afectar la alfa-degranulación con efecto diferencial sobre los diversos aspectos de la activación por una deficiencia del receptor plaquetario tromboxano⁽¹⁴⁾. Además pueden alterar la formación de agregados de plaquetas-leucocitos y la expresión de P-selectina en las plaquetas disminuyendo el porcentaje de linfocitos, conjugados de neutrófilos y monocitos (15, 16). Actualmente, para la evaluación de la coagulación se realizan pruebas cuantitativas y

cualitativas, y se ha encontrado que la tromboelastografía es una herramienta útil en el análisis de la función plaquetaria y la evaluación global de la coagulación. Así, el desflurano se ha hecho una técnica popular durante la anestesia general balanceada, sin embargo su empleo resulta aún controvertido, ya que estudios in vitro sugieren una influencia negativa sobre la función plaquetaria^(13-15, 17-19). La tromboelastografía es un método sensible para evaluar el estado de la coagulación, específicamente la formación, la estabilidad y la firmeza del coágulo, la función plaquetaria, su interacción con la fibrina y la polimerización de la misma, así como el proceso de fibrinólisis^(20, 21).

La superioridad de la tromboelastografía sobre los exámenes convencionales de coagulación radica básicamente en la sencillez para realizar el examen, los resultados rápidos, dinámicos y en tiempo real.⁽²³⁾ La administración de diferentes fármacos anestésicos puede modificar esta hemostasia y producir complicaciones hemorrágicas o trombóticas que ensombrecerán el pronóstico del paciente. El uso de desflurano se ha hecho una técnica popular durante la anestesia general balanceada, sin embargo su empleo resulta aún controvertido, ya que estudios in vitro sugieren una influencia negativa sobre la función plaquetaria. Por lo que además de ser un rubro escasamente estudiado en la literatura. Con estas premisas pretendemos evaluar el efecto del halogenado sobre la función plaquetaria en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.

MATERIAL Y METODOS

Previo consentimiento informado, se realizó en un grupo de 200 pacientes de la institución un estudio experimental, prospectivo, longitudinal, comparativo y cegado que comparó el efecto del desflurano y sevoflurano sobre la agregación plaquetaria en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica. La población de estudio comprendió pacientes quirúrgicos programados para colecistectomía laparoscópica, con edades comprendidas entre 18 y 60 años, género indistinto, con riesgo anestésico quirúrgico ASA I-III, con coagulograma preoperatorio normal, sin antecedentes de discrasias sanguíneas congénitas o adquiridas y que aceptaron participar en el estudio. No se incluyeron aquellos pacientes con creatinina sérica mayor de 2.0, que contaban con el antecedente de tabaquismo importante (IT > 30) o con ingesta de anticoagulantes orales y/o antiagregantes plaquetarios en los 10 días previos al evento quirúrgico.

Comparación de efecto del desflurano y sevoflurano sobre la agregación plaquetaria en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.

El criterio de eliminación fue algún problema técnico en el procesamiento de las muestras, una falla en el registro de las variables; o bien, aquellos pacientes que durante la trayectoria del estudio decidieron retirarse del mismo.

En aquellos casos en que el paciente contaba con medicación previa, la continuo recibiendo, a excepción de aquellos medicamentos que intervenían en la coagulación; si el paciente contaba con fármacos inhibidores de la glucoproteína IIB/IIIA y/o infusión de heparina estos fueron suspendidos 6 horas previas al evento quirúrgico, para posteriormente aleatorizarlos con el propósito de evitar o minimizar sesgos de información a cualesquiera de los dos grupos, mediante el método de números Random, el grupo I (control) recibió sevoflurano mientras que el grupo II (problema) recibió desflurano.

A su llegada a quirófano, a todos los pacientes se les monitorizó la presión arterial no invasiva (PANI), frecuencia cardíaca (FC), electrocardiografía continua (EKG) y saturación de oxígeno (SPO2) con un equipo multiparámetro DASH 4000. Se les instaló una cánula nasal para la administración de oxígeno suplementario a un flujo de 2 Lt·min⁻¹, además se les inició una infusión de cristaloides de 7 mL·Kg⁻¹·h⁻¹. Canulándose de la arteria radial y un acceso venoso periférico, para posteriormente realizar el registro Tromboelastográfico (En el dispositivo)

La anestesia fue inducida por vía intravenosa con propofol 2 mg·kg⁻¹, fentanil 3 g·kg⁻¹ y vecuronio 0.1 mg·kg⁻¹. Posterior a la intubación endotraqueal se ventilaron con un VT 6.6 mL·kg⁻¹ y una FR 12 rpm, la anestesia fue mantenida con CAM de 1.0-1.2 de sevoflurano o desflurano, según fue el caso y fentanil a 2 g·kg⁻¹·hr⁻¹. La cirugía fue realizada por un cirujano experimentado en laparoscopia. Durante el acto quirúrgico, la presión intraabdominal se mantuvo en 12 mmHg y al finalizar la misma el CO2 fue evacuado por compresión manual del abdomen con los trócares abiertos. Para el tratamiento del dolor postoperatorio se utilizó analgesia multimodal. La emersión farmacológica en todos los casos fue por

redistribución. El registro de las variables del tromboelastograma se hizo en dos tiempos diferentes:

o T0: Valores basales, a su llegada a quirófano, antes de iniciar la cirugía.

o T1: A su llegada a la UCPA

Para el análisis de variables, se realizó estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central y dispersión. Para variables cuantitativas y con distribución normal, se obtuvo una media aritmética y desviación estándar; para cualitativas nominales tasas de razones y proporciones. Para la estadística inferencial, la comparación de los datos no paramétricos con distribución gaussiana se realizó mediante el test de la U de Mann-Whitney, para los datos con distribución no gaussiana se realizó mediante el test de la t de Student y para los datos categóricos mediante el análisis de la Chi cuadrado. Por la diferencia de proporción. Los datos fueron procesados mediante el programa estadístico SPSS para Windows versión 20.0.

RESULTADOS

Se incluyeron 59 pacientes, los cuales se distribuyeron en dos grupos, el Grupo I (n = 32) recibió sevoflurano y el grupo II (n = 27) recibió desflurano, quedaron incluidos pacientes de 34 a 60 años con un promedio de 48.2 años, 19 pacientes fueron del género masculino y 40 del género femenino, y el estado físico constituyó 15 para la clase I, 8 para la II y 36 para la III según la ASA, no se realizó el análisis estadístico del sangrado transoperatorio de los pacientes de ambos grupos ya que en todos los casos se reportó como mínimo. El tiempo quirúrgico de ambos grupos se encontró con una media en el grupo I de 103.75 min (± 14.06) y en el grupo II de 102.20 min (± 15.14). Las características poblacionales se resumen en la Tabla 1. La distribución de los pacientes en cada grupo fue homogénea ya que no existieron diferencias estadísticamente significativas entre las características de cada grupo.

Grupo	n	Edad (Años)	Genero			ASA			Tiempo (min)
			M	F	I	II	III		
I	32	47.26 ± 5.35	10	22	8	4	20	103.75 min ± 14.06	
II	27	49.14 ± 4.70	9	18	7	4	16	102.20 min ± 15.14	

Tabla 1. Demografía de la muestra

Comparación de efecto del desflurano y sevoflurano sobre la agregación plaquetaria en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.

En cuanto a la hemostasia, se compararon las variables en condiciones basales entre ambos grupos, sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas (Tabla 2). A su vez dichos valores fueron comparados con los obtenidos una vez finalizada la cirugía.

Las variaciones de la hemostasia registradas una vez finalizada la cirugía en los grupos de sevoflurano y desflurano, se muestran en la Tabla 3.

9 pacientes (28.13%) del grupo de sevoflurano y 13

pacientes (48.15%) del grupo de desflurano presentaron valores del ángulo alfa menores a 47°, mientras que 8 pacientes (25%) del grupo de sevoflurano y 11 pacientes (40.74%) del grupo de desflurano presentaron una amplitud máxima menor a 55mm, En el análisis intergrupar del ángulo alfa y la amplitud máxima, mostro diferencias significativas en el periodo postoperatorio.

	T ₀		p
	I	II	
n	32	27	-
R (min)	6.50 ± 0.91	6.02 ± 1.03	0.557
K (min)	2.75 ± 0.62	2.47 ± 0.56	0.333
?α (grados)	58.19 ± 4.08	53.59 ± 4.58	0.550
AM (mm)	66.31 ± 6.11	67.56 ± 4.11	0.548
Ly30 (%)	4.13 ± 0.74	3.94 ± 0.62	0.260
G (dinas•cm ⁻²)	8.99 ± 0.44	9.26 ± 0.23	0.508
IC	1.34 ± 0.30	1.47 ± 0.23	0.369

T₀: Valores basales, a su llegada a quirófano, antes de iniciar la cirugía; R: Tiempo de reacción; K: Tiempo de coagulación, ?α: Ángulo alfa; AM: Amplitud máxima; Ly30: lisis del coagulo; G: firmeza general del coagulo; IC: índice de coagulación.

Tabla 2. Variables en condiciones basales.

	T ₁		p
	I	II	
n	32	27	-
R (min)	6.42 ± 0.51	6.48 ± 0.49	0.542
K (min)	2.56 ± 0.92	2.20 ± 0.80	0.597
?α (grados)	58.10 ± 4.39	31.03 ± 9.64	0.044*
AM (mm)	67.45 ± 6.54	34.07 ± 4.72	0.031*
Ly30 (%)	4.00 ± 0.92	3.73 ± 0.15	0.467
G (dinas•cm ⁻²)	8.57 ± 0.75	9.00 ± 0.55	0.354
IC	1.32 ± 0.51	1.46 ± 0.75	0.352

T₁: A su llegada a la UCPA; R: Tiempo de reacción; K: Tiempo de coagulación, ?α: Ángulo alfa; AM: Amplitud máxima; Ly30: lisis del coagulo; G: firmeza general del coagulo; IC: índice de coagulación.

Tabla 3. Variables a su llegada a recuperación.

Comparación de efecto del desflurano y sevoflurano sobre la agregación plaquetaria en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.

El sangrado posoperatorio se evaluó como presente o ausente; se encontró presente en 1 paciente (3.13%) del grupo I y en ninguno del grupo II; no se encontró significancia estadística con el uso de desflurano ($p = 0.283$).

DISCUSIÓN

Al analizar las características demográficas de los pacientes operados en esta serie, se observa que en su mayoría son mujeres, con una edad promedio sobre los 40 años, lo cual es esperable según la epidemiología de la patología vesicular litiásica en México ⁽²⁵⁾. Los halogenados son utilizados masivamente durante la cirugía, pero aún persiste la inquietud en cuanto a su tendencia a incrementar el débito hemático intraoperatorio. Estos efectos colaterales pueden ser producto del defecto en la agregación plaquetaria. La comprensión más acabada de su mecanismo de acción, devino en la habilidad para separar sus beneficiosos efectos hipnóticos de sus efectos colaterales que ensombrecerán el pronóstico del paciente, por lo que asumimos que los problemas que preocupan con frecuencia a cirujanos y anestesiólogos son: disminuir el sangrado transoperatorio y evitar las complicaciones posoperatorias; en suma, se busca cómo hacer más seguras dichas intervenciones. A pesar de no contar con estudios metodológicamente aceptables que nos indiquen la seguridad real de los halogenados en este rubro, éstos han tenido un uso generalizado en procedimientos con riesgo elevado de hemorragia perioperatoria, de ahí la necesidad de estudios controlados y con distribución aleatoria para dar mejor sustento a su utilización.

En este trabajo se analizaron los efectos de sevoflurano y desflurano sobre la función plaquetaria. No encontramos diferencias entre los valores del ángulo alfa y la amplitud máxima de los períodos de preoperatorio y postoperatorio en los pacientes del grupo de sevoflurano, mientras que dichos valores en el grupo del desflurano se redujeron significativamente en el período postoperatorio en comparación con los valores preoperatorios, esto coincide con lo reportado por y colaboradores ⁽²⁶⁾, quienes evaluaron in vitro la influencia neta de sevoflurano, halotano e isoflurano sobre la agregación plaquetaria inducida por trombina mediante un agregómetro y radioinmunoensayo, reportando que ni el sevoflurano, ni el isoflurano produjeron un cambio neto en cuanto a la agregación, la concentración de calcio intracelular o la movilización del mismo. Sin embargo, difiere con lo reportado por

Doğan y colaboradores ⁽²⁷⁾ quienes estudiaron los efectos in vitro del sevoflurano, isoflurano y propofol sobre la función plaquetaria en un grupo de treinta pacientes sometidos a cirugía menor y quienes reportan que las relaciones de agregación en los grupos de sevoflurano y el propofol se redujeron significativamente en los períodos intraoperatorio en comparación con los valores preoperatorios, persistiendo durante el periodo postoperatorio. Sugerimos que el mecanismo puede ser una inhibición de la ciclo-oxigenasa por parte del desflurano, sin embargo para demostrarlo sería necesario evaluar los niveles de tromboxano A2, P-Selectina, CD40L, ciclo-oxigenasa y evidenciar un descenso significativo ⁽¹⁵⁻¹⁷⁾. En nuestro trabajo encontramos que no hubo diferencia estadísticamente significativa cuando el sangrado transoperatorio de ambos grupos se comparó; estos resultados son similares a los encontrados en los trabajos de Koroglu y colaboradores ⁽¹⁹⁾, no encontramos diferencias en relación con el tiempo quirúrgico, lo que coincide con los resultados de Doğan y colaboradores ⁽²⁷⁾.

En cuanto al sangrado perioperatorio en nuestro estudio no se presentó en ambos grupos, por lo que no se pudo establecer una correlación con la disfunción plaquetaria, en contraste con lo reportado por Mark H y colaboradores ⁽²⁴⁾ quienes presentan una investigación clínica de la Fundación y Clínica Mayo de Rochester, Minn., en la que se enfatiza la disfunción plaquetaria como una de las diversas causas de sangrado posterior a derivación cardiopulmonar (bypass).

La ausencia de hemorragia postoperatoria y su correlación con valores del tromboelastograma sugieren la participación de factores no plaquetarios en las hemorragias posoperatorias. Aún no se ha determinado si esto tiene importancia clínica o influye en el desenlace clínico de los pacientes que son sometidos a cirugías mayores. Además, estos potenciales efectos adversos deberían ser considerados en aquellos pacientes, con elevado riesgo de sangrado, antes de la recomendación de su uso rutinario en la práctica clínica. En nuestro estudio y en otros existen variables de confusión que no fueron ajustadas (como incluir pacientes de diferentes edades y no medir la temperatura durante la cirugía), sangrado poco preciso, de punto de partida inexacto, atribuible a factores no quirúrgicos, sino de origen médico, como por ejemplo la dilución, por lo que nuestros resultados no están libres de sesgos.

Sin embargo sugerimos que, en los pacientes con un elevado riesgo de sangrado perioperatorio, el

Comparación de efecto del desflurano y sevoflurano sobre la agregación plaquetaria en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.

sevoflurano podría resultar una mejor opción como anestésico general.

CONCLUSIÓN

En pacientes sometidos a cirugía laparoscópica el uso de desflurano presenta mayor alteración de la agregación plaquetaria en comparación con el sevoflurano.

La caracterización del sangrado, durante o después de cirugía, no es la misma en todos los pacientes; y aunque se han identificado diferentes factores que intervienen en el mismo, su evaluación continúa siendo imprecisa, más sin embargo imperiosa, ya que la identificación clínica temprana de estos factores nos permite mejorar la evolución de los mismos, disminuyendo los riesgos por paciente. Así también no se puede ignorar la gran preocupación hospitalaria que existe ante un constante incremento de costos por la alta demanda de productos sanguíneos y el consecuente aumento en la estancia intrahospitalaria.

REFERENCIAS

1. Faraday N. Platelets, perioperative hemostasis, and anesthesia. *Anesthesiology*. 2002; 96: 1042-3.
2. Van Den Brenk HA, Chambers RD. Effects of anaesthetic agents and relaxants on vascular tone studies in Sandison Clark chambers. *Br J Anaesth*. 1956; 28: 98-112.
3. Halsey MJ. Adverse effects of drugs used in anaesthesia. *Br J Anaesth*. 1987; 59: 1-2
4. White GC 2nd. Platelet physiology and function. *Blood Coagul Fibrinolysis*. 2000; 11: S53.
5. Wardle EN. Platelet activation and anaesthetics. *Lancet*. 1980; 21: 1367.
6. Beule AG, Wilhelmi F, Kühnel TS, et al. Propofol versus sevoflurane: bleeding in endoscopic sinus surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2007; 136: 45-50.
7. Sweeney D, Williams V. The effect of halothane general anaesthesia on platelet function. *Anaesth Intensive Care*. 1987; 15: 278-81.
8. McKenzie N. Effects of anesthesia on platelet function. *Surgery*. 1984; 95: 125.
9. Kozek-Langenecker SA. The effects of drugs used in anaesthesia on platelet membrane receptors and on platelet function. *Curr Drug Targets*. 2002; 3: 247-58.
10. Gibbs NM. The effect of anaesthetic agents on platelet function. *Anaesth Intensive Care*. 1991; 19: 495-505.
11. Debaene B, Lienhart A. Desflurane and sevoflurane: halogenated anesthetics of the future? *Fr Anesth Reanim*. 1992; 11: 48-56.
12. Jakobsson J. Desflurane: A clinical update of a third-generation inhaled anaesthetic. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2011; 20. doi: 10.1111/j.1399-6576.2011.02600.x. *Ann*
13. Yerer MB, Aydoğan S, Comu FM. Gender-related alterations in erythrocyte mechanical activities under desflurane or sevoflurane anesthesia. *Clin Hemorheol Microcirc*. 2008; 39: 423-7.
14. Berlet T, Krah A, Börner U, Gathof BS. Desflurane inhibits platelet function in vitro similar to halothane. *Eur J Anaesthesiol*. 2003; 20: 878-83.
15. Horn NA, de Rossi L, Robitzsch T, Hecker KE. The effects of sevoflurane and desflurane in vitro on platelet-leukocyte adhesion in whole blood. *Anaesthesia*. 2003; 58: 312-9
16. Fröhlich D, Rothe G, Schmitz G, Hansen E. Volatile anaesthetics induce changes in the expression of P-selectin and glycoprotein Ib on the surface of platelets in vitro. *Eur J Anaesthesiol*. 1998; 15: 641-8.
17. Koroglu A, Cicek M, Toprak HI, et al. Comparison of the effects of desflurane and sevoflurane on the expression of platelet surface glycoproteins in unstimulated and adenosine diphosphate-induced platelets in vitro. *J Clin Anesth*. 2007; 19: 328-33.
18. Patel SS, Goa KL. Desflurane. A review of its pharmacodynamic and pharmacokinetic properties and its efficacy in general anaesthesia. *Drugs*. 1995; 50: 742-67.

Comparación de efecto del desflurano y sevoflurano sobre la agregación plaquetaria en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.

19. Koroglu A, Cicek M, Toprak HI, et al. Comparison of the effects of desflurane and sevoflurane on the expression of platelet surface glycoproteins in unstimulated and adenosine diphosphate-induced platelets in vitro. *J Clin Anesth.* 2007; 19: 328-33

20. Ziegler S, Ortu A, Realey C, Proietti R, et al. Fibrinolysis or hypercoagulation during radical prostatectomy? An evaluation of thrombelastographic parameters and standard laboratory tests. *Eur J Anaesthesiol.* 2008; 25: 538-43.

21. Raffán SF, Ramírez FJ, Cuervo JA, et al. Tromboelastografía. *Rev Col Anesthesiol.* 2005; 33: 181.

22. Benedetto PD, Baciarello M, Cabetti L, et al. Thrombelastography. *Minerva Anesthesiol.* 2003; 69: 501-15.

23. Kawasaki J, Katori N, Taketomi T. The effects of vasoactive agents, platelet agonists and anticoagulation on thrombelastography. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2007; 51: 1237-44.

24. Mark H, Multall GA, Santbach P. The relation between platelet activated clotting test (hemoSTATUS) and blood loss after cardiopulmonary bypass. *Clinical investigation. Anesthesiology* 1988; 88: 962-969.

25. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la colecistitis y coledocistitis, México, Instituto Mexicano del Seguro Social, 2009.

26. Nozuchi S, Mizobe T, Aoki H, Hiramatsu N, et al. Sevoflurane Does Not Inhibit Human Platelet Aggregation Induced by Thrombin. *Anesthesiology* 2000; 92 (1): 164

27. Doğan IV, Ovali E, Eti Z. The in vitro effects of isoflurane, sevoflurane, and propofol on platelet aggregation. *Anesth Analg.* 1999 Feb; 88(2): 432-6.

Asociación del uso de medicina alternativa con depresión y/o ansiedad en pacientes con enfermedad renal crónica

Association of Use of Alternative Medicine with Depression and / or anxiety in patients with chronic kidney disease.

Miguel A. Márquez -Domínguez*, Omar I. Salas -Nolasco*, Rene Ocampo-Ortega*.

*Hospital Naval de Especialidades de Veracruz.

Correspondencia

Miguel Ángel Márquez Domínguez
Hospital Naval de Especialidades de Veracruz
General Figueroa No. 154 Col. Los faros
Veracruz, Ver.
C.P. 91709
Tel. 55 33 03 02 65
e-mail: leugim_legna20@hotmail.com

Recibido para su publicación: 28-12-2015

Aceptado para su publicación: 30-12-2015

RESUMEN

Introducción. Medicina Alternativa es un conjunto de cuidados de salud no considerados como parte de la Medicina convencional. Es compleja y accesible tomando importancia en la salud Pública. Se distribuye marcadamente en pacientes con Depresión y Ansiedad así también en las enfermedades Crónicas como la Enfermedad Renal. **Objetivo.** Determinar el grado de asociación del uso de Medicina Alternativa con Depresión y/o Ansiedad en pacientes con ERC que acuden en la consulta de Nefrología del HOSNAVESVER en el periodo Julio – Octubre de 2015. **Material y Métodos.** Se realizó estudio observacional, transversal; en la Consulta Externa de Nefrología del HOSNAVESVER. Se incluyeron pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC), a los cuales se les aplicó encuestas para identificar el uso de Medicina Alternativa (CAM) además de aplicar la Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS). Se analizó estadística descriptiva de acuerdo a la distribución de las variables; así mismo se buscó asociación mediante análisis bivariado con X² de Pearson y reporte de OR. El nivel de significancia se estableció con alfa <0.05. **Resultados.** Se entrevistaron 155 pacientes con ERC

de los cuales 58% (90) utilizaron algún tipo de CAM de estos el 73% usó la herbolaria más de 6 meses. La prevalencia de depresión fue 34.1% (53), de ansiedad 34.1% (53) y depresión con ansiedad 22.6% (35). Depresión y el uso de CAM fue del 64.2% (34) (NS); en el grupo de Ansiedad el uso fue del 69.8% (37) versus 52 % de pacientes que usaba CAM sin ansiedad; p de 0.024, OR de 2.138 e IC (95%) (1.058-4.320) y en los que presentaban Depresión y Ansiedad (combinado) fue del 71.4% Vs 54.2 % de los pacientes que usaban CAM sin depresión y ansiedad p del 0.05, OR de 2.115 e IC (95%) (0.935-4.786) **Conclusiones.** La prevalencia de Depresión y/o Ansiedad y el uso de CAM son altos en la población con ERC estudiada, prevaleciendo la herbolaria como el método más utilizado. El tener Ansiedad se asocia a mayor riesgo de uso de CAM, así como la combinación de ambos trastornos. La Depresión no se asocia con mayor consumo de CAM.

Palabras claves: Medicina Alternativa (CAM), Depresión, Ansiedad, Enfermedad Renal Crónica (ERC).

Asociación del uso de medicina alternativa con depresión y/o ansiedad en pacientes con enfermedad renal crónica

ABSTRAC

Introduction. Alternative Medicine is a set of health care not considered part of conventional medicine. It is complex and accessible gaining importance in public health. It is distributed markedly in patients with depression and anxiety and also in chronic diseases such as kidney disease. **Objective.** Determine the degree of association of the use of Alternative Medicine Depression and / or anxiety in patients with CKD who come Nephrology consulting HOSNAVESVER in the period from July to October 2015. **Material and methods.** Observational, cross-sectional study; in the Outpatient Nephrology at the place and time indicated. Patients with chronic kidney disease (CKD), to which was applied surveys to identify the use of Alternative Medicine (CAM) in addition to applying the Scale Hospital Anxiety and Depression (HADS) were included. Descriptive statistics according to the distribution of variables was analyzed; likewise we sought by bivariate association with Pearson X2 analysis and reporting OR. The level of significance was set at a value of $\alpha < 0.05$. **Results.** 155 CKD patients of which 58 % (90) used some form of CAM were interviewed; 73% used herbal, with use of more than six months. Depression was 34.1% (53), anxiety 34.1% (53) anxiety and depression with 22.6 % (35). Depression and use of CAM was 64.2% (34) (NS) ; In the group of Anxiety the use of CAM was 69.8 % (37) vs. 52 % of patients who used CAM without anxiety ; $p < 0.024$, OR 2.138 and IC (95%) (1058-4320); and in those with depression and anxiety (combined) was 71.4 % vs. 54.2% of patients using CAM without depression and anxiety $p < 0.05$, OR 2.115 and IC (95 %) (0935-4786). **Conclusions.** The prevalence of depression and / or anxiety and use of CAM are high in the CKD population studied; herbal prevail as the method most used. We demonstrate that Anxiety is associated with increased risk of use of CAM and the combination of both disorders. Depression is not associated with increased consumption of CAM.

Keywords: Alternative Medicine (CAM), Depression, Anxiety, Chronic Kidney Disease (CKD).

INTRODUCCIÓN

La Medicina Alternativa o Medicina Complementaria y Alternativa (Complementary and Alternative medicine) CAM por siglas en inglés es definida por el Centro

Nacional de Medicina Complementaria y Alternativa (NCCAM) como un grupo de diversos sistemas de cuidados de salud, prácticas, así como productos que no son considerados como parte integral de la Medicina Convencional.(1,2) La prevalencia del uso de CAM varía en la población general de un 10 a un 40% en varios países europeos, 49% en Australia, 40 a 60% en Estados Unidos y hasta un 75% en África y Arabia. En México va en aumento con un 50%. (3,4) En nuestro existen pocos estudios sobre la prevalencia del uso de la CAM, sin embargo es evidente el aumento de su uso (aún sin tomar en cuenta la Medicina Tradicional Mexicana). (5,6) La CAM se ha utilizado solo o en combinación con los tratamientos alopáticos ya bien establecidos para el control de los trastornos psiquiátricos. Los tratamientos para el control de los trastornos del ánimo son complejos y siguen siendo un desafío para el prestador de salud. (7,8,9,10,11,12,13) La Depresión y la Ansiedad se encuentran relacionadas con la presencia de enfermedades crónicas. (14-15) Aunque las tasas de Depresión y Ansiedad varían con el tipo de enfermedad, el riesgo de por vida de poder desarrollar alguno de estos trastornos es de aproximadamente 20%. Es importante destacar que mientras más este expuesto un paciente a una enfermedad crónica mayor será su probabilidad de generar la Depresión y la Ansiedad. (16,17,18,19) Existen un gran número de instrumentos o escalas estructuradas que tratan de ayudar a valorar y detectar posibles casos de enfermedad como la Depresión y Ansiedad. La Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (Hospital Anxiety Depression Scale) HADS por sus siglas en inglés. En México fue utilizada en pacientes con trastornos de la inmunidad por virus de inmunodeficiencia humana (VIH) en el año 2013 con un alfa de Cronbach del 0.90. (20)

El entendimiento de la ERC comenzó desde el siglo 19 y desde allí ha sido una búsqueda de desarrollar un tratamiento adecuado para este padecimiento. Sin embargo una vez establecido el deterioro renal son pocas las acciones médicas científicamente documentadas que retardan el progreso, y aun no existen medicamentos para revertir o curar el daño establecido. (21,22) A la fecha se han establecido los manejos para el control de todos los pacientes con ERC en el ámbito farmacológico. Para fines de deterioro renal la CAM no ha demostrado beneficio en el progreso o retiro del manejo renal.

Nosotros buscamos si existe alguna asociación entre el uso de CAM y la presencia de depresión o ansiedad en pacientes con ERC; con el fin de identificar y tratar de

Asociación del uso de medicina alternativa con depresión y/o ansiedad en pacientes con enfermedad renal crónica

manera integral la patología psiquiátrica en esta población con patología crónica, que “busca” una alternativa para su padecimiento crónico, lo que la expone a complicaciones o pérdida del apego del tratamiento alopático.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, transversal y analítico. Se llevó a cabo en la Consulta Externa del Servicio de Nefrología del Hospital Naval de Especialidades de Veracruz durante el periodo del 1ro. de Julio al 31 de Octubre de 2015. Se realizó un muestreo por conveniencia, no probabilístico de casos consecutivos; incluyendo en la presente investigación 155 pacientes, identificado los horarios de asistencia a la consulta de Nefrología y organizado el material para la práctica de encuestas, se les pregunto a los pacientes con enfermedad renal crónica de la consulta de Nefrología si deseaban participar en el estudio de investigación, explicándoles ampliamente qué se estaba realizando, para lo cual una vez hecho lo antes mencionado se les elaboró una solicitud de participación voluntaria y confidencial del presente trabajo de investigación a través de una carta de consentimiento bajo información; ya con la autorización se les aplicó la encuesta para identificar a los pacientes que usan CAM, incluyendo en este misma encuesta los métodos que emplean, la presencia de complicaciones por su uso, el costo por su empleo así como el estadio renal. Posteriormente a la realización de esta encuesta se les aplicó otra

evaluación mediante la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS por sus siglas en inglés) Diseñada esta escala para la evaluación de la Ansiedad y la Depresión en servicios hospitalarios de consulta externa no psiquiátricos. Describiendo brevemente esta escala se trata de un instrumento útil validado de especial interés y utilidad en el contexto de la atención primaria además de solo evaluar datos cognitivos y no síntomas neurovegetativos. Esta escala describe que con un punto de corte de 8 de la suma de sus ítems para Depresión o para Ansiedad (sensibilidad 0.97 y especificidad 0.96) sea positivo para identificar a los pacientes portadores de estos trastornos. Las variables a estudiar se recolectaron en una hoja especialmente diseñada para la presente investigación. Una vez recolectados los datos se vaciaron a una base de datos elaborada en Excel y en el SPSS 22.0 para su análisis.

RESULTADOS

Características demográficas de la población de estudio: Durante el periodo del 1ro de julio al 31 de octubre del 2015 se entrevistaron 155 pacientes que acudieron a la consulta externa de Nefrología del Hospital Naval de Especialidades de Veracruz con algún grado de Insuficiencia Renal Crónica. Las características generales como se observa en la tabla 1. Predominando el género femenino sobre el masculino con un 51% (79) vs 49% (76) respectivamente. El 73.5% (114) fueron derechohabientes mientras que solamente el 26.5% (41) fueron militares en el activo o retirados y de estos el 51.2%⁽²¹⁾ fueron personal con rango de oficiales.

Característica Demográfica		No. De Casos	(%)
Género	Hombre	76	(49)
	Mujeres	79	(51)
Situación Laboral	Militar en el activo	11	(7.1)
	Militar Retirado	30	(19.4)
	Derechohabiente	114	(73.5)
Grado	Clases y marinería	14	(34.2)
	Oficiales	21	(51.2)
	Capitanes	3	(7.3)
	Almirantes	3	(7.3)

Tabla 1. Características Demográficas de los pacientes entrevistados (N= 155) con ERC de la Consulta Externa de Nefrología del Hospital Naval de Especialidades de Veracruz del 01 Julio al 31 Octubre del 2015

Asociación del uso de medicina alternativa con depresión y/o ansiedad en pacientes con enfermedad renal crónica

El 76.8% (119) de los pacientes atendidos profesan la religión católica, el 36.8% (57) tenían primaria incompleta o solamente instrucción primaria, mientras que el 26.4% (41) tenían educación media básica terminada o incompleta, solamente el 10.3% (16) tenían educación media superior y únicamente el 11.6% (18) tenían educación profesional tal como se describe en la tabla 2.

El KDOQI encontrado en los pacientes al momento de la realización de la encuesta el 51.6% (80) se

encontraba en estadio V, el 22.6% (35) en estadio III, el 14.8% (23) en estadio IV, el 9.7% (15) en estadio II y solamente el 1.3% (2) en estadio I (Tabla 2). De estos el 47.7% (74) estaban bajo tratamiento médico únicamente. El 32.9% (51) se encontraban en programa de manejo con hemodiálisis y el 17.4% (27) con diálisis peritoneal ambulatoria y solamente el 1.9% (3) de los pacientes tuvieron trasplante renal como se describe en la tabla 2.

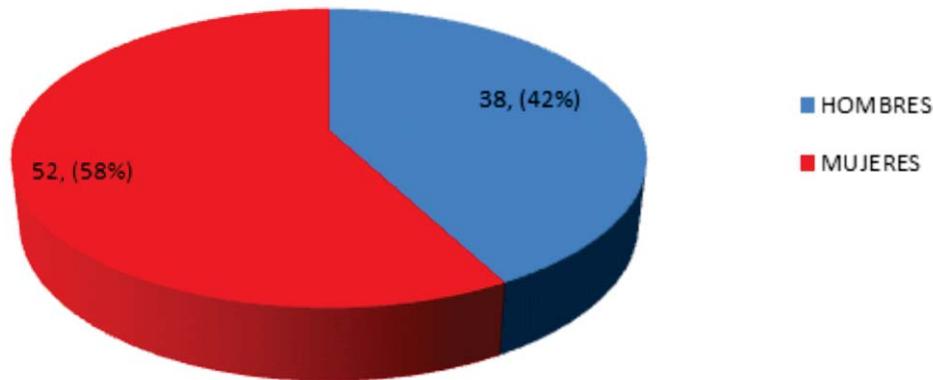
Característica Demográfica		No. De Casos	(%)
Religión	Católica	119	(76.8)
	Protestante	4	(2.6)
	Evangélica	8	(5.2)
	Mormón	3	(1.9)
	Pentecostés	3	(1.9)
	Atea	8	(5.2)
	Cristiana	9	(5.8)
	Bautismal	1	(0.6)
Grado académico	Sin estudios	23	(14.8)
	Educación Básica	57	(36.8)
	Educación media básica	41	(26.4)
	Preparatoria Incompleta	16	(10.3)
	Licenciatura	18	(11.6)
Tratamiento nefrológico	Hemodiálisis	51	(32.9)
	Diálisis peritoneal	27	(17.4)
	Trasplante	3	(1.9)
	Médico	74	(47.7)
KDOQI	I	2	(1.3)
	II	15	(9.7)
	III	35	(22.6)
	IV	23	(14.8)
	V	80	(51.6)

Tabla 2. Características Demográficas de los pacientes (N= 155) con ERC de la Consulta Externa de Nefrología del Hospital Naval de Especialidades de Veracruz del 01 Julio al 31 Octubre del 2015

Características de demográficas de los pacientes que usaron CAM: De los 155 pacientes incluidos en la presente investigación el 58% (90) utilizaron algún tipo de CAM. De los 90 pacientes con CAM el 73% uso como terapia alternativa la herbolaria, el 5% aplicación de células madre, el 2% y 1% acupuntura y masoterapia respectivamente y el 19% otro tipo de terapias. De los 90 pacientes que usaron como terapia

alternativa algún tipo de CAM el 58% (52) fueron mujeres en contraste con el 42% (38) de hombres respectivamente (Gráfica 1). El mayor porcentaje de pacientes invirtieron sus recursos económicos en un CAM de tipo herbolaria. Y la mayor parte de los pacientes tenían usando más de 6 meses este tipo de productos.

Asociación del uso de medicina alternativa con depresión y/o ansiedad en pacientes con enfermedad renal crónica



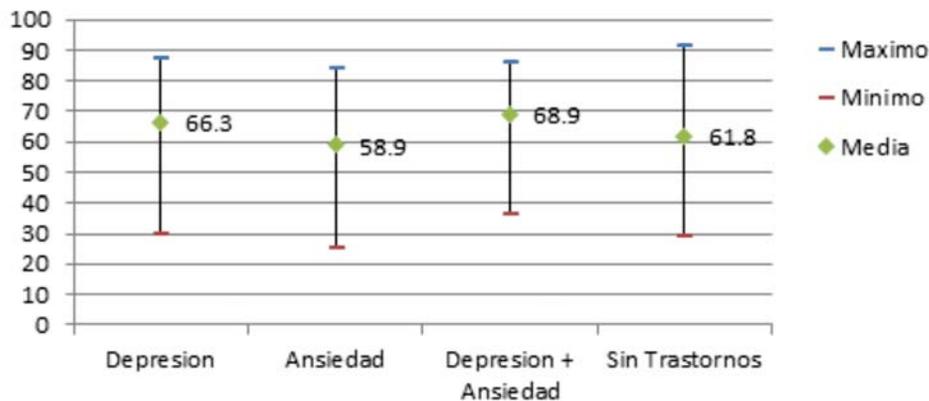
Gráfica 1
Uso de CAM y Género *p: 0.046 OR 1.9 (1.004-3.6)

Características demográficas de los pacientes con Depresión y ansiedad: La prevalencia de los trastornos ya sea Depresión, Ansiedad o ambas en la población estudiada fue del 46% (71)

De los 71 pacientes con algún tipo de trastorno (Depresión, Ansiedad y/o ambas), la Depresión predominó en el género masculino con 61.1% (11) vs 38.9 % (7) mujeres respectivamente. Mientras que la Ansiedad predominó en el género femenino con

relación al masculino con un 66.7% (12) 33.3% (6). Mientras que tanto Depresión como Ansiedad hubo una marcada diferencia a favor del género femenino con un 71.5% (25) vs el 28.5% (10) de los hombres.

Los pacientes con Ansiedad tuvieron una mediana de edad menor a los pacientes con Depresión y Depresión con Ansiedad, mientras que estos últimos fueron los de mayor edad como se observa en la gráfica 2, con una p de 0.030 de acuerdo con el estudio de ANOVA de un solo factor realizado.



Gráfica 2
Edad - Depresión y Ansiedad

Con referencia a la valoración del instrumento (escala HADS) que nos ayudó a identificar a los pacientes con algún trastorno psiquiátrico (Depresión y Ansiedad) al obtener los resultados de manera separada por trastorno podemos identificar que para ansiedad la pregunta más relevante fue si los pacientes presentaban inquietud de lo que su mayor respuesta

fue no mucho y para depresión el rubro de aspecto personal fue el más predominante del que respondieron que probablemente no se cuiden como deberían hacerlo.

Depresión y Ansiedad asociadas a uso de CAM: La prevalencia del uso de CAM en pacientes con

Asociación del uso de medicina alternativa con depresión y/o ansiedad en pacientes con enfermedad renal crónica

trastornos psiquiátricos fue más alta con un 64.8% (46) vs 52.4% (44) en comparación de los que no lo tuvieron sin embargo, estadísticamente no fue significativo con un OR 1.237 IC 95% (0.9745-1.615) (Tabla 3). Al igual que la anterior los pacientes que presentaron depresión tuvieron un mayor porcentaje de uso de CAM con un 64.2% (34) vs 54.9% (56) en relación a los que no pero esta diferencia tampoco fue estadísticamente significativa con un OR de 1.470 IC 95% (0.742 - 2.912). Los pacientes con ansiedad

también tuvieron un porcentaje más alto del uso de CAM que los que no presentaron este trastorno (69.8% vs 52% respectivamente) pero a diferencia de la depresión esta si fue estadísticamente significativa como se observa en la tabla 3. Con un comportamiento muy similar y estadísticamente significativo cuando se analizó pacientes con depresión y ansiedad y su asociación con el uso de CAM fue estadísticamente más alta y significativa (tabla 3).

Factor de Riesgo		Uso de CAM (n = 90)		Sin CAM (n = 65)		*p	**OR	IC (95%)
		No	(%)	No	(%)			
Trastorno Psiquiátricos	Con (n=71)	46	(64.8)	25	(35.2)	0.1424	1.237	(0.9475-1.615)
	Sin (n=84)	44	(52.4)	40	(47.6)			
Depresión	Con (n=53)	34	(64.2)	19	(35.8)	0.175	1.470	(0.742 – 2.912)
	Sin (n=102)	56	(54.9)	46	(45.1)			
Ansiedad	Con (n=53)	37	(69.8)	16	(30.2)	0.024	2.138	(1.058 – 4.320)
	Sin (n=102)	53	(52.0)	49	(48.0)			
Depresión - Ansiedad	Con (n=35)	25	(71.4)	10	(28.6)	0.05	2.115	(0.935 – 4.786)
	Sin (n=120)	65	(54.2)	55	(45.8)			

Tabla 3. Asociación del Uso de CAM con Depresión y/o Ansiedad en pacientes con ERC (N=155) de la Consulta Externa de Nefrología del Hospital Naval de Especialidades de Veracruz del 01 Julio al 31 Octubre del 2015.

* p significativa menor de 0.05, Prueba Chi2. ** Odds Ratio o Razón de Momios.

DISCUSIÓN

La Medicina Alternativa no es un descubrimiento de este siglo. Es como lo dice su definición un conjunto de métodos y tratamientos que ya se han empleado años atrás y que han cobrado un auge por muchos factores socioeconómicos y de creencias que hacen que se encuentre al alcance de todos. La literatura nos marca una gran distribución de manera mundial ya que su prevalencia oscila de 10 al 40% con predominio en

países desarrollados adoptándola como métodos alternos para sus padecimientos inclusive generando un impacto económico en su mayoría por la influencia de la Medicina de siglos atrás como parte de la variación de tratamientos tradicionalistas. Nuestro estudio reporta características sociodemográficas propias de nuestra población atendida; así mismo una clara tendencia a población añosa que es parte de donde se concentra la mayor prevalencia de población con enfermedad renal crónica (ERC). Se encontró una

Asociación del uso de medicina alternativa con depresión y/o ansiedad en pacientes con enfermedad renal crónica

prevalencia del consumo de CAM en nuestro estudio de un 58%, esto es mayor lo reportado en la población general ⁽²³⁾ y mayor lo reportado en el estudio de Osman y Cols, ⁽²⁴⁾ quienes estudiaron una población de pacientes con ERC en Egipto donde documentaron una prevalencia de 52%. Este resultado es importante ya que como estudio exploratorio nos indica que nuestra población con ERC está con mayor consumo a lo reportado, lo cual puede ser un indicador de búsqueda de otras opciones que pueden comprometer su salud, sin embargo el grado de daño o mejoría de la salud no fue el objetivo de esta investigación. El estudio mencionado en Egipto es el primer estudio que explora el uso de CAM en una población con ERC. Nosotros documentamos una prevalencia mayor de uso de CAM en mujeres 52 vs 38 hombres con un OR de 1.9. Esto diferente a lo reportado por Osman y Cols donde ellos encontraron mayor consumo en hombres con un OR de 1.4. Tratando de explicar este resultado; no hay diferencias en el número de mujeres y hombres estudiados en esta investigación, una explicación que podemos dar es que por cuestiones de idiosincrasia el consumo de CAM en México sea mayor en mujeres, así como una mayor prevalencia de ansiedad.

En cuanto al uso de tipo de CAM nuestro hallazgo es semejante a lo reportado en el mundo y en nuestro país; donde la herbolaria es la más frecuentemente empleada. Por lo tanto el costo no es mayor económicamente hablando. Llama la atención que al hacer la pregunta específica en cuanto a si la estaban usando o la usaron hace más de 6 meses, la mayoría la usó hace más de 6 meses, y pocos seguían utilizándola. Esto puede ser explicado probablemente al observar que los resultados para los cuales la habían consumido no estaban presentes (habitualmente mejoría de la función renal); esto aunado que la ERC es una patología crónica e irreversible, donde la finalidad es evitar la progresión del daño o la sustitución de la función renal cuando así se requiere.

Este estudio buscó si existía alguna asociación en el consumo de CAM y trastornos del estado de ánimo; específicamente depresión y ansiedad. Es el primer estudio que busca esta asociación en pacientes con ERC; y el origen de este estudio surge al saber que estas patologías son de mayor prevalencia en esta población (ERC). De acuerdo a nuestros resultados la prevalencia de este tipo de trastornos en general fue de un 46%, y de un 34 % para cada una respectivamente. Valor superior a lo reportado por Susan H y Cols ⁽²⁵⁾ que fue de 30 %. Los resultados de

asociación demuestran una clara relación entre el uso de CAM y ansiedad como lo demuestra la tabla 3. Esto calculado en base a la prevalencia de consumo de CAM en los grupos con y sin ansiedad. Donde se encuentra un OR de 2.13 con significancia estadística; lo cual significa que en la población estudiada el tener ansiedad confiere 2.13 veces más riesgo de consumo de CAM que quien no tenga ansiedad. Este resultado es sumamente importante y fue el motivo de nuestro estudio, ya que la presencia de ansiedad puede modificar el apego y resultado de tratamiento en enfermedades crónicas; por lo tanto como lo propusimos en el planteamiento del problema, al detectar un paciente que consume Medicina Alternativa, estamos obligados a diagnosticar Ansiedad y viceversa, en aquellos pacientes que tienen diagnóstico de Ansiedad, tienen más riesgo de consumir Medicina Alternativa. La explicación a este resultado es plausible biológicamente, ya que las personas con Ansiedad, están inquietas y en su afán de búsqueda, es probable que se inclinen por la búsqueda de CAM ante el diagnóstico de ERC. Los resultados previos indican que el tratamiento multidisciplinario de estos pacientes es una necesidad, y que el consumo de CAM puede en un momento dado ser parte de un síntoma de una persona con ansiedad en el contexto de ERC; por lo que la referencia temprana con el departamento de Salud Mental es importante. Los resultados en cuanto a Depresión no son concluyentes estadísticamente en este estudio, esto puede estar asociado a que la diferencia de prevalencia no es grande o al número de la muestra estudiada pequeña. La factibilidad biológica que puede explicar este resultado es que los pacientes en quienes impera la Depresión, su talante es tan bajo que no son capaces anímicamente de buscar o aceptar alguna alternativa.

CONCLUSIÓN

La prevalencia de CAM en nuestra población con ERC es mayor a la reportada, la herbolaria es el tipo más usado. Las mujeres tienen un mayor consumo respecto a los hombres, esto es diferente a lo reportado a nivel mundial para esta población. La prevalencia de ansiedad y depresión es mayor a la reportada en esta población. Existe asociación entre el uso de CAM y ansiedad. Es decir una persona con ansiedad tiene 2.15 veces más riesgo de recurrir a algún uso de CAM que quien no tiene ansiedad. Los resultados son importantes porque esto reafirma que se requiere un manejo multidisciplinario con el departamento de

Asociación del uso de medicina alternativa con depresión y/o ansiedad en pacientes con enfermedad renal crónica

Salud Mental en los pacientes con ERC. Ya que está demostrado que depresión/ansiedad tiene un peor pronóstico en pacientes con ERC y es probable que el uso de CAM pueda ser considerado como un síntoma más de estas enfermedades del estado de ánimo.

REFERENCIAS

- 1.- Yan W, Chen LX, Wen WW, Lin L, Deng F, Xiao W. Epidemiology of complementary and alternative medicine use in patients with Parkinson's disease. *Journal of Clinical Neuroscience* 2013;20:1062-1067.
- 2.- Yan W, Chen LX, Wen WW, Lin L, Deng F, Xiao W. Epidemiology of complementary and alternative medicine use in patients with Parkinson's disease. *Journal of Clinical Neuroscience* 2013;20:1062-1067.
- 3.- Osman NA, Hassanein SM, Marwa M. and Nasr MH. Complementary and Alternative Medicine Use Among Patients With Chronic Kidney Disease and Kidney Transplant Recipients. *Journal of Renal Nutrition*. 2015:1-6
- 4.- Yan W, Chen LX, Wen WW, Lin L, Deng F, Xiao W. Epidemiology of complementary and alternative medicine use in patients with Parkinson's disease. *Journal of Clinical Neuroscience* 2013;20:1062-1067.
- 5.- Aedo SF, Juan GS. La Medicina Complementaria en el mundo. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación* 2000; 12:91-99
- 6.- Gameren EV. Health Insurance and use of alternative medicine in Mexico. *Health Policy*. 2010:50-57
- 7.- Akhtar NQ, Al-Bedah M. Mood disorders and complementary and alternative medicine: a literature review. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. 2013;(9):639-658.
- 8.- Akhtar NQ, Al-Bedah M. Mood disorders and complementary and alternative medicine: a literature review. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. 2013;(9):639-658.
- 9.- Langhorst J, Wulfert H, Lauche R, Klose P, Cramer H, Dobos GJ. Systematic Review of Complementary and Alternative Medicine Treatments in Inflammatory Bowel Disease. *Journal of Crohn's and Colitis*. 2015, 86-106.
- 10.- Zyoud SH, Al-Jabi SW and Sweileh WM. Scientific publication from Arab world in leading journals of Integrative and Complementary Medicine: a bibliometric analysis. *Complementary and Alternative Medicine*. 2015;(15):308.
- 11.- Alex JM. Psychiatric aspects of chronic physical disease. *Medicine Elsevier*;2012 (40):12.
- 12.- Laila M, Akhu Z, Esraa MA. Complementary alternative medicine use among a sample of Muslim Jordanian oncology patients. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2012;18:121-126.
- 13.- Moss AS, Monti DA, Amsterdam JD, Newberg AB. Complementary and alternative medicine therapies in mood disorders. *Expert Rev. Neurother*. 2011;11(7):1049-1056.
- 14.- White LJ, Hapner ER, Klein AM, Delgado JM, Hanfelt JJ, Jinnah H, and Johns MM. Cropprevalence of Anxiety and Depression With SpasmodicDysphonia: a Case-Control Study. *Journal of Voice*. 2012;26(5):667e.2-5.
- 16.- White LJ, Hapner ER, Klein AM, Delgado JM, Hanfelt JJ, Jinnah H, and Johns MM. Cropprevalence of Anxiety and Depression With SpasmodicDysphonia: a Case-Control Study. *Journal of Voice*. 2012;26(5):667e.2-5.
- 17.- WHO.Int.Organización Mundial de la Salud. [Internet].Estados Unidos de América. Recuperado el 12 de 2015, de www.OMS.org
- 18.- Yi-Chun CT, Yi WC, Chi CH, Shang JH, Jer-Chia, T Shu-Li, W. Association of Symptoms of Depression With Progression of CKD. *Am J Kidney Dis*. 2012;60(1):54-61.
- 19.- Hedayat Si, Finkelstein FO. Epidemiology, Diagnosis, and Management of Depression in Patients with CKD. *American Journal of Kidney Diseases*. 2009;54(4):741-752.
- 20.- Noguera OM, Pérez TB, Barrientos CV, Robles GR, Sierra MJG. Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS): validación en pacientes mexicanos con infección por VIH. *Psicología Iberoamericana*. 2013;21(2):29-37.

Asociación del uso de medicina alternativa con depresión y/o ansiedad en pacientes con enfermedad renal crónica

21.- Osman NA, Hassanein SM, Marwa M. and Nasr MH. Complementary and Alternative Medicine Use Among Patients With Chronic Kidney Disease and Kidney Transplant Recipients. *Journal of Renal Nutrition*. 2015;1-6

22.- Cody GW., Hascall H Heidi. The History of Naturopathic Medicine. En: Pizzorno, Joseph E., ND. *Textbook of Natural Medicine*. Vol 1.1ra Ed. Missouri EU: Elsevier;2013. p.34-60.

23.- Yan W, Chen LX, Wen WW, Lin L, Deng F, Xiao W. Epidemiology of complementary and alternative medicine use in patients with Parkinson's disease. *Journal of Clinical Neuroscience* 2013;20:1062-1067.

24.- Osman NA, Hassanein SM, Marwa M. and Nasr MH. Complementary and Alternative Medicine Use Among Patients With Chronic Kidney Disease and Kidney Transplant Recipients. *Journal of Renal Nutrition*. 2015:1-6

25.- Hedayat Si, Finkelstein FO. Epidemiology, Diagnosis, and Management of Depression in Patients with CKD. *American Journal of Kidney Diseases*. 2009;54(4):741-752.