

Efectividad de la analgesia quirúrgica acupuntural en pacientes operados de catarata

Effectiveness of the acupunctural surgical analgesia in patients operated for cataract

Dra. Diana Vistel Montoya¹ <https://orcid.org/0000-0001-6705-6912>

Dra. Marhyam Solano Pérez^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-2544-8667>

Dra. Elena González Moreno¹ <https://orcid.org/0000-0002-5095-1379>

Dra. Maylín Maldonado Chávez¹ <https://orcid.org/0000-0002-1718-1405>

¹Hospital General Docente Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso”, Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba, Cuba.

* Autor para la correspondencia. Correo electrónico: sebastiansofi@nauta.cu

RESUMEN

Introducción: La catarata constituye una de las principales causas de ceguera a escala mundial. Es más frecuente en los ancianos y el tratamiento de elección es el quirúrgico.

Objetivo: Evaluar la efectividad de la analgesia acupuntural en pacientes operados de catarata.

Métodos: Se realizó un estudio de intervención terapéutica en 136 pacientes mayores de 40 años con diagnóstico de catarata, operados en el Servicio de Oftalmología del Hospital General Docente Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso de Santiago de Cuba en el período 2016-2018. La muestra se dividió aleatoriamente en 2 grupos (de estudio y de control), con 68 integrantes cada uno.

Resultados: Predominaron los pacientes de 70 años y más y del sexo femenino. Las variables hemodinámicas no sufrieron modificaciones significativas con el proceder terapéutico.

Conclusiones: La analgesia quirúrgica acupuntural fue más efectiva que la convencional, pues se logró una sedación mayor en casi la totalidad de los pacientes durante la operación, así como mayor permanencia de su efecto durante el período posoperatorio; asimismo, hubo menor número de afectados con edema y hemorragia.

Palabras clave: catarata; intervención quirúrgica; analgesia quirúrgica acupuntural; anestesia.

ABSTRACT

Introduction: The cataract constitutes one of the main causes of blindness worldwide. It is more frequent in the elderly and the election treatment is the surgical one.

Objective: To evaluate the effectiveness of the acupunctural analgesia in patients operated for cataract.

Methods: A study of therapeutic intervention was carried out in 136 patients older than 40 years with diagnosis of cataract, operated in the Ophthalmology Service of Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso Teaching General Hospital in Santiago de Cuba in the period 2016-2018. The sample was divided at random in 2 groups (study and control), with 68 members each one.

Results: The 70 years and over patients of the female sex prevailed. The hemodynamic variables didn't suffer significant modifications with the therapeutical procedure.

Conclusions: The acupunctural surgical analgesia was more effective than the conventional one, because a higher sedation was achieved in almost all the patients during the operation, as well as higher permanency of its effect during the postoperative period; also, there was smaller number of patients affected with edema and hemorrhages.

Key words: cataract; surgical intervention; acupunctural surgical analgesia; anesthesia.

Recibido: 16/09/2019

Aprobado: 18/12/2019

Introducción

El ojo es el principal órgano de los sentidos, a través de la visión se recibe 80 % de los estímulos que llegan al encéfalo, por lo que la pérdida visual por daño a este órgano incapacita significativamente a las personas.^(1,2)

La catarata es la opacidad total o parcial del cristalino, que afecta su corteza o el núcleo y generalmente tiende a progresar. Tiene diversas causas pero está relacionada mayormente con el proceso de envejecimiento, de ahí que su prevalencia aumenta con la edad, pero con mayor frecuencia en las mujeres.⁽¹⁾

Según estudios, más de 75 % de las personas mayores de 75 años tienen opacidades en sus cristalinos y se estima que existen entre 30-45 millones de ciegos en todo el mundo, de los cuales 45 % está relacionado con la opacidad lenticular.^(1,2)

Las cataratas pueden clasificarse de diferentes formas, a saber: congénitas, secundarias, terciarias, seniles, traumáticas, tóxicas y metabólicas, entre otras; también existen otras clasificaciones en cuanto a su morfología (lenticular, capsulolenticular y capsular), madurez, extensión de la opacidad, evolución, consistencia y edad de aparición, donde resultan más frecuentes las seniles.^(1,2)

Muchos autores coinciden en plantear que la catarata constituye la principal causa de ceguera en el mundo y señalan que esta operación es la más frecuente de todas las intervenciones practicadas en oftalmología, principalmente entre los 70-75 años.^(1,2)

Para llevar a cabo este proceder emplean anestésicos locales mayoritariamente, pues estos solo ofrecen un bloqueo regional y no intervienen en la depresión del sistema nervioso central; tampoco necesitan del uso de equipos médicos para la ventilación pulmonar y de personal capacitado en anestesia, salvo algunas excepciones como son los pacientes con enfermedades mentales que al no cooperar con el acto quirúrgico hay que administrarle anestesia general.^(1,2)

Desde el punto de vista de la medicina tradicional china, la catarata no es más que la presencia de flema en el ojo, cuya aparición se debe a los malos hábitos alimentarios que generan humedad interna y a la acumulación de emociones negativas que producen calor interno, de manera que ambos dan lugar a su formación, la cual se favorece, además, por el proceso de envejecimiento y los cambios en el organismo, por lo que es más frecuente en esta etapa de la vida.

En los últimos años el empleo de la acupuntura se ha extendido a numerosos países, incluyendo Cuba, como un método terapéutico efectivo y económico con el que se logra gran analgesia, por lo cual ha despertado el interés por tal procedimiento y se ha tomado conciencia de los elevados costos de la medicina moderna, tanto en recursos como en efectos secundarios.

Desde su introducción en Europa a finales del siglo XVII, la acupuntura ha tenido diversa aceptación en el mundo occidental. Así, períodos de enorme interés hacia esta modalidad terapéutica han sido seguidos de otros de casi completo rechazo, debido fundamentalmente a que la ausencia de efectos indeseables y la facilidad de su aplicación, contrastan con la incapacidad de médicos y pacientes occidentales para asimilar esta técnica.⁽³⁾

La acupuntura es una técnica curativa que equilibra la energía del cuerpo, cuya práctica no está reñida con la medicina occidental, de ahí que se ha convertido en un tratamiento alternativo en muchos hospitales y clínicas para mejorar la salud de pacientes con diversos diagnósticos.⁽⁴⁾ La más antigua referencia acerca de su uso como anestesia en las intervenciones quirúrgicas, está relacionada con el primer cirujano conocido en China, Hua Tuo (110-207n.e.), quien realizó laparotomías con el empleo del mafeisan, supuesto anestésico general por vía oral, combinado con la analgesia acupuntural.^(5,6)

De acuerdo con lo que se ha venido analizando, la analgesia quirúrgica acupuntural (AQA) es un método analgésico basado en la elevación del umbral del dolor mediante el estímulo electroacupuntural, es decir, es el bloqueo de la señal dolorosa que se ha de originar durante el acto quirúrgico, sin permitir su paso a los centros nerviosos superiores donde sería interpretada como dolor y su característica más sobresaliente es el potente efecto analgésico que produce.^(7,8,9,10)

Esta técnica no sustituye a la anestesia por lo que puede ser complementada con premedicación. De este modo, no requiere de instalaciones especiales, del complicado equipamiento que se utiliza para la anestesia convencional y en su empleo no influyen las condiciones atmosféricas y geográficas, lo cual es una ventaja para ser aplicada en situaciones específicas.^(11,12)

En Cuba, específicamente en la provincia La Habana, entre 1976 y 1977 se realizaron dos amigdalectomías con esta técnica. Posteriormente, en 1982, dos médicos vietnamitas efectuaron 29 operaciones en el Hospital Militar Dr. Luis Díaz Soto y 20 en el Hospital Militar Dr. Carlos Juan Finlay; asimismo, en 1984 se hizo una colecistectomía con acupuntura y una herniorrafia umbilical en 1985, además de 2 intervenciones quirúrgicas de catarata y 2 herniorrafias con analgesia acupuntural en el Hospital Hermanos Ameijeiras.⁽¹³⁾

Resulta oportuno destacar que en 1982 en el Hospital Provincial Docente Saturnino Lora de Santiago de Cuba se llevó a cabo la primera operación con AQA, consistente en una amigdalectomía y luego de un período de espera se retoma esta técnica en 1992 por los anestesiólogos del Hospital Militar Docente Joaquín Castillo Duany, utilizada en extracciones dentarias, mastoplastias, pólipos nasales, operaciones oftalmológicas y tiroidectomías.⁽¹³⁾

A partir de 2014 comenzó a emplearse con resultados satisfactorios en el Centro Oftalmológico del Hospital General Docente Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso en operaciones de catarata, glaucoma, pterigión y otras afecciones oftalmológicas, lo cual ha permitido a médicos tradicionalistas y anestesiólogos efectuar mayor número de intervenciones quirúrgicas con menos complicaciones derivadas de la anestesia convencional, con mayor satisfacción tanto de pacientes como de familiares. Por todo lo anterior, los autores se propusieron evaluar la efectividad de la analgesia quirúrgica acupuntural en pacientes operados de catarata.

Métodos

Se realizó un estudio de intervención terapéutica en 136 pacientes mayores de 40 años con diagnóstico de catarata, operados con analgesia quirúrgica acupuntural en el

Servicio de Oftalmología del Hospital General Docente Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso de Santiago de Cuba, en el período 2016-2018. La muestra se dividió aleatoriamente en 2 grupos (de estudio y de control), con 68 integrantes cada uno.

A todos se les explicó en qué consistía el método de AQA y se realizó una pequeña demostración mediante la inserción de una aguja de acero inoxidable número 26, de 1,5 pulgadas, a 0,5 cm de profundidad en el punto intestino grueso 4 (IG4) previa asepsia y antisepsia de la región con alcohol al 86 %, con la finalidad de entrenarlos en la percepción de la sensación acupuntural (DQI), y se les solicitó su consentimiento por escrito para participar en la investigación.

A los integrantes del grupo de estudio se les implantaron agujas en los puntos IG4 y TR- 8. Por otra parte, los puntos extrameridianos usados fueron Taiyang, Yingtang y Yuyao, que tienen acción fundamentalmente analgésica y se usan en afecciones oculares de la cara y en las cefaleas.

Una vez insertadas las agujas se colocaron los electrodos en ambos puntos para su estimulación eléctrica, con onda analgésica continua y densodispersa, con frecuencia de 8 Hz (pulsaciones por segundo). La intensidad se ajustó a la tolerancia de cada paciente, desde 15 minutos antes de comenzar la operación y durante el tiempo que duró (aproximadamente de 30-40 minutos). Al culminar la actividad quirúrgica se retiraron las agujas de acupuntura y se condujo a cada paciente al salón de recuperación.

En los pacientes del grupo control se utilizó la técnica convencional con anestésicos locales. Primeramente se instiló colirio anestésico de tetracaína (una gota en el ojo a operar al inicio de la operación) y posteriormente lidocaína al 2 % sin preservo, de 0,5-0,8 mL, en dependencia de la profundidad de la cámara, aplicado de manera intracameral.

A los pacientes de ambos grupos se les midió la tensión arterial, así como las frecuencias cardíaca y respiratoria antes y después de la operación.

El procesamiento del dato primario se realizó de forma computarizada, para lo cual se utilizó una microcomputadora con el paquete SPSS 20. Para el análisis de los datos se utilizó el porcentaje como medida de resumen para variables cualitativas y la media y la desviación para las cuantitativas. Se aplicó la prueba de hipótesis de homogeneidad

por el método no paramétrico de Ji al cuadrado y la prueba de hipótesis de diferencias de medias, ambas con un error permisible de 0.05.

Resultados

En la serie (tabla 1) predominaron los pacientes de 70 años y más, tanto para el grupo de estudio como para el control (44,1 y 33,8 %, respectivamente), seguidos en orden de frecuencia por el de 60-69 años.

Tabla 1. Pacientes según edad

Grupos de edades (en años)	Grupo de estudio		Grupo control	
	No.	%	No.	%
40 - 49	4	5,9	6	8,8
50 - 59	10	14,7	19	27,9
60 - 69	24	35,3	20	29,4
70 y más	30	44,1	23	33,8
Total	68	100,0	68	100,0

p >0,05

Con referencia al sexo, prevalecieron las féminas con 57,4 % para el primer grupo y 54,4 % para el segundo, sin que se observaran diferencias significativas entre ambos. Los antecedentes patológicos personales prevalecientes fueron la hipertensión arterial (42,6 y 45,6 %), la diabetes *mellitus* (32,4 y 33,8 %) y la obesidad (30,9 % y 33,8 %), tanto en el grupo de estudio como en los controles, en ese orden.

En cuanto a los valores promedio de las variables hemodinámicas se observó que antes de iniciar la intervención quirúrgica la tensión arterial diastólica en el grupo de estudio fue de 71,7 mmHg y después de esta, de 70,9 mmHg; mientras que en los controles resultó ser de 72,3 y 70,9 mmHg, respectivamente, lo que evidencia que se mantiene entre valores normales y con muy poca variación tanto para un grupo como para el otro, lo cual fue similar en la tensión arterial sistólica, donde la variación entre ambos momentos y grupos fue de fracciones decimales. Por su parte, tanto la frecuencia cardíaca como la respiratoria tuvieron poca variación entre los grupos y entre el preoperatorio y el posoperatorio inmediato.

El tiempo promedio de analgesia (tabla 2) fue de 39,4 minutos en el grupo de estudio, con una desviación de 3,3 minutos; en los controles, de 31,4 minutos con una desviación de 8,7 minutos, por lo se observa diferencias significativas entre un grupo y otro. El primer grupo fue más estable, con una variabilidad de solo 8,4 % y de 27,7 % en el segundo.

Tabla 2. Tiempo promedio de analgesia en el período intraoperatorio

Grupos	Media	Desviación estándar	Coficiente de variación (%)
Estudio	39,4	3,3	8,4
Control	31,4	8,7	27,7

p<0,05

Respecto a la aparición de complicaciones, en el grupo de estudio se observaron solo las inherentes a la operación, como el sangrado (10,3 %) y el edema (5,9 %); mientras que en los controles estas mismas complicaciones representaron 32,4 y 20,0 %, respectivamente.

En el período posoperatorio 16,2 % de los pacientes del grupo de estudio presentaron dolor y 55,9 % de los controles. También se apreció que en el primer grupo la analgesia fue completa en 94,1 % y solo en 5,9 % hubo que aumentar la intensidad del estímulo; mientras que 42,6 % de los integrantes del segundo grupo tuvo esa misma categoría y 57,3 % requirió más dosis de los medicamentos, lo cual evidencia que entre ambos grupos hubo diferencias significativas (p<0,05).

Asimismo, el tiempo promedio sin dolor en el período posoperatorio fue de 322,9 minutos (19 horas) para el grupo de estudio y de 266,9 (4 horas) para los controles, que además de tener bajo tiempo tiene una variabilidad alta, es decir, 121,4 minutos más que la del primer grupo.

Discusión

Ariocha y Álvarez⁽¹⁴⁾ plantean que la causa más frecuente de la catarata es la senilidad y estiman que más de 75 % de las personas mayores de 75 años tienen opacidades en el cristalino.

Sin dudas, la operación de catarata es la más frecuente en oftalmología, pues con la edad también se producen cambios funcionales complejos en el ojo que dan lugar a la presbicia, una disminución de la capacidad para enfocar que provoca visión borrosa de cerca y que a menudo se manifiesta en la edad mediana. Otro cambio común asociado con el envejecimiento es el aumento de la opacidad del cristalino, que da lugar a la aparición de catarata.

Desde el punto de vista de la medicina tradicional china, en el envejecimiento se deben considerar 3 factores o elementos causales fundamentales: el agotamiento de la esencia y, por consiguiente, la progresiva debilidad del yin; el debilitamiento del yang de riñón y bazo, así como el debilitamiento del ming men, a los que se le suman los trastornos relacionados con los movimientos y las funciones de los componentes básicos del organismo (sangre, energía y líquidos corporales).

Los resultados muestran que en casi la totalidad de los estudios las mujeres son más afectadas de catarata que los hombres y estas diferencias tienden a aumentar con la edad. Algunas explicaciones dadas a este fenómeno son la mayor supervivencia por parte de las mujeres, más exposición a factores de riesgo de padecer catarata y el mayor acceso de estas a los servicios de oftalmológicos.⁽¹⁵⁾ A lo anterior también se suma el estilo de vida y la tendencia a las constantes preocupaciones al dedicar gran parte del tiempo al cuidado de la familia y del hogar. Por otra parte, tienden a los excesos en la alimentación, con dietas inadecuadas (como el consumo abundante de dulce y de alimentos fritos), lo cual conlleva a la acumulación de humedad en el organismo, que junto al calor interno que producen las emociones mantenidas en el tiempo, conducen a la formación de flemas que se depositan o acumulan en cualquier parte, incluyendo los ojos, y de ahí la aparición de la catarata.

Ferriol *et al*⁽¹⁶⁾ encontraron en su estudio que los antecedentes patológicos personales más frecuentes se corresponden con las enfermedades que mayormente presentan los ancianos: hipertensión arterial, diabetes *mellitus* de tipo 2, cardiopatía isquémica y osteoartrosis, lo cual coincide con los resultados de la presente casuística, donde predominó la hipertensión arterial en este grupo poblacional, ya que es la más frecuente entre todas las enfermedades crónicas y aunque no es un factor de riesgo que predispone directamente a la aparición de catarata, muchas veces se encuentra

asociada con la diabetes *mellitus* en un mismo paciente y esta última sí tiene relación directa con esta enfermedad.

Al envejecer, es más probable que las personas presenten varias enfermedades crónicas al mismo tiempo y esto puede provocar interacciones entre los trastornos de salud, entre una afección y entre los medicamentos recetados para las diferentes dolencias y, como resultado, es probable que el impacto de la multimorbilidad en la calidad de vida y el riesgo de mortalidad sea considerablemente mayor que la suma de los efectos individuales de esas afecciones.⁽¹⁷⁾

En cuanto a las variables hemodinámicas, algunos autores⁽¹⁶⁾ obtuvieron que durante la operación de cataratas se mantuvieron estables en el grupo tratado con analgesia quirúrgica acupuntural; mientras que en el grupo tratado con anestésicos hubo alteración tanto de la tensión arterial como de la frecuencia cardíaca en relación con las cifras iniciales, lo cual guarda relación con los hallazgos del presente estudio en cuanto al primer grupo, no así con el segundo, ya que no muestra variaciones significativas.

La anestesia acupuntural es una técnica de la medicina china creada con el fin de reemplazar los medicamentos anestésicos y evitar así los efectos adversos que estos pudieran producir a la salud de los pacientes, lo que representa gran beneficio para estos, según señalan Ramos *et al.*⁽⁶⁾

En la bibliografía consultada, los autores no hacen referencia el tiempo promedio que los pacientes estuvieron sin dolor durante el acto quirúrgico, por lo que no se realizan comparaciones al respecto.

Con la acupuntura la recuperación es mejor y más rápida, suprime el dolor, reduce la inflamación, produce sedación, hemostasia y coadyuva al mantenimiento de la homeostasis; asimismo, el posoperatorio transcurre confortablemente y la analgesia se prolonga por largo tiempo, lo que hace la región operatoria menos sensible y la convalecencia más breve.⁽⁶⁾

Según Brizuela y Díaz,⁽¹⁸⁾ algunos autores refieren que la analgesia quirúrgica acupuntural es antiinflamatoria y mejora la microcirculación; igualmente recalcan que con su uso se evitan numerosas complicaciones, tales como infecciones bacterianas y virales, reacciones alérgicas, parestesia facial y periférica, hematomas, enfisemas,

rotura de agujas de inyección, punción de vasos sanguíneos y trastornos oculares, entre otras. Con este proceder, los pacientes alérgicos a los anestésicos locales encuentran una solución oportuna a sus preocupaciones y problemas.

Al igual que en esta casuística, en un estudio efectuado en Santiago de Cuba se obtuvo mayor tiempo de analgesia posoperatoria en los pacientes en los que se empleó la analgesia acupuntural, sin necesidad de utilizar analgésicos después de la intervención (Torres Arafet A. Analgesia acupuntural en la cirugía de catarata [Tesis de Maestría]. 2010. Universidad de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba, Cuba).

La acupuntura disminuye las molestias que producen las reacciones secundarias a los medicamentos anestésicos, y la falta de ellos no influye en el éxito de la intervención; de la misma forma, minimiza el costo operatorio y ahorra recursos, según experiencias de otros autores.⁽¹⁶⁾

Por lo que se concluye que la analgesia quirúrgica acupuntural fue más efectiva que la anestesia, pues se logró una sedación mayor en casi la totalidad de los pacientes durante la operación, con menos casos de edema y hemorragia, así como también mayor permanencia de su efecto durante el posoperatorio en relación con la anestesia convencional.

Referencias bibliográficas

1. Cambas Andreu AA, Álvarez Sintés R. Disminución de la capacidad visual. En: Álvarez Sintés R, Hernández Cabrera G, Báster Moro JC, García Núñez RD, Martínez Gómez C, Jiménez Acosta S, et al. Medicina general integral. 3 ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2014.p. 1557.
2. Veitía Rovirosa ZA, Pérez Candelaria EC, Santisteban García I, Montero Díaz E, Hernández López I, Núñez Ordoñez F. Estudios preoperatorios de la catarata en Oftalmología. En: Río Torres M, Capote Cabrera A, Padilla González CM, Eguía Martínez F, Hernández Silva JR. Criterios y tendencias actuales. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2013. p.203-24.

3. Ortega Valdes ME. Analgesia acupuntural en cirugía reconstructiva de mama. Portales Med. 2006 [citado 22/09/2009]. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/291/3/Analgesia-acupuntural-en-cirugia-reconstructiva-de-mama>
4. Álvarez Díaz TA, Tosar Pérez MA, Echemendía Sálix C. Medicina tradicional china: Acupuntura, moxibustión y medicina herbolaria. 2 ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2017 [citado 22/12/2017]. Disponible en: <http://www.bvs.sld.cu/libros/medicina-tradicional-china/medicina-tradicional-china.pdf>
5. Álvarez Díaz TA, Díaz Mastellari M. Manual de acupuntura. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1992
6. Ramos Portuondo H, Arias Chacón M, De la Fé Batista L, Ogra Alvarez MC. Analgesia acupuntural en la actividad quirúrgica. Realidad práctica alternativa. Rev Pol Con. 2017 [citado 01/08/2018]; 2(3):3-18.
7. Patricio AL, Socarrás Báez L, Freire Herrera M, Fis Poll E. Analgesia acupuntural en el servicio de urgencias. Rev Cubana Enfermer. 2002 [citado 05/08/2017]; 18(3):165-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192002000300006
8. Ramos Portuondo H, Lescay Bell O, Oliva Blanco G. Colonoscopia con analgesia quirúrgica acupuntural. MEDISAN. 2016 [citado 05/08/2017]; 20(11):2378-82. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016001100008
9. Maciocia G, Xin Ming. Los fundamentos de la medicina china. 2 ed. Nanjing: Gaia Ediciones; 2015.
10. Naranjo Zambrano YJ. Importancia de la analgesia acupuntura [Tesis para optar el grado de maestría en Medicina Alternativa]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2017.
11. Padilla Corral JL. Tratado de acupuntura. Madrid: Editorial Alhambra; 2005.

12. Sánchez Valdeolla OE. La analgesia quirúrgica acupuntural como método anestésico. AMC. 2000 [citado 05/08/2017]; 4(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552000000100010&lng=es
13. Delgado Rifá E, Peña Guerra M, Camejo Lluch R. Analgesia acupuntural: su repercusión en el distrés posquirúrgico. Rev Cubana Ortop Traumatol. 1998 [citado 05/09/2015]; 12(1-2):77-80. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X1998000100015
14. Ariocho A, Álvarez R. Problemas más frecuentes de los ojos. En: Álvarez Sintés R, Hernández Cabrera G, Báster Moro JC, García Núñez RD, Martínez Gómez C, Jiménez Acosta S, et al. Medicina general integral. 3 ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2014.p. 1557-8.
15. Miqueli Rodríguez M, López Hernández SM, Rodríguez Masó S. Baja visión y envejecimiento de la población. Rev Cubana Oftalmol. 2016 [citado 05/09/2019]; 29(3): 492-501. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762016000300011
16. Ferriol Rodríguez MR, Pagola Bénger VV, Álvarez Mollinea ML. La analgesia quirúrgica acupuntural en las operaciones de catarata con lente intraocular. Acta Médica del Centro. 2007 [citado 02/12/2017];1(1). Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/323/994>
17. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud 2015 [citado 22/12/2017]. Disponible en: <https://www.who.int/ageing/publications/world-report-2015/es/>
18. Brizuela Mora M, Díaz Pérez MC, Expósito Paret E, Muñagorry Rodríguez FR, Caballero White MA, Quesada Aguilera E. Analgesia quirúrgica acupuntural y técnicas bioenergéticas afines en estomatología. AMC. 2018 [citado 05/05/2018];22(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000400581

