

# Evaluación de parámetros fisiológicos en las intervenciones oftalmológicas con acupuntura

Dra. Georgina León Viamontes,\* Dr. Manuel de León Ortiz,\*\* Lester de León León\*\*\*

\* Médica. Master Medicina Natural y Tradicional. Profesora Auxiliar Fisiología Normal y Patológica \*\* Médico. Profesor Titular Fisiología Normal y Patológica. Diplomado en Medicina Intensiva del adulto \*\*\* Estudiante 4º año de Medicina. Instituto Superior de Ciencias Médicas. Camagüey, Cuba

PHYSIOLOGICAL PARAMETERS EVALUATION IN EYE SURGERY WITH ACUPUNCTURE ANAESTHESIA. LEON G et al.

Keywords: Acupuncture, anaesthesia.

English Abstract: Cataracts and glaucoma are several of the surgical procedures, usually performed with local anaesthesia, that can benefit from acupuncture. There is a study over 160 patients (80 who performed conventional anaesthesia, and 80 performed with acupuncture). Acupuncture patients had a PAM (measure of surgery risk) lesser than conventional anaesthesia group. Also, cardiac or breathing frequency was more stable in the acupuncture group, specially in the immediate postoperative.

## Resumen

Para evaluar la analgesia quirúrgica acupuntural (AQA) en intervenciones de catarata y glaucoma, se realizó este ensayo clínico abierto, fase II tardía, controlado, paralelo y no secuencial. El tamaño de la muestra estuvo constituido por 160 pacientes, 80 operados con acupuntura y el resto con anestesia retrobulbar (convencional). Se evaluaron presión arterial media, frecuencias cardíacas y respiratorias durante el pre, trans y postoperatorio para cada grupo y entre ellos. Se encontró que la acupuntura provocó mayor estabilidad de la presión arterial media que la anestesia convencional, así como de la frecuencia cardíaca sobre todo en el trans-postoperatorio inmediato; lo mismo se obtuvo con la frecuencia respiratoria.

## Introducción

Las intervenciones de catarata y glaucoma, son hoy día frecuentes en los servicios de Oftalmología debido a que aquejan a muchas personas quienes deben acudir a la cirugía como recurso terapéutico imprescindible, ya sea por ser el único indicado o por resultar insuficiente el tratamiento médico(1).

En este tipo de operaciones se utiliza anestesia local, específicamente la retrobulbar, la cual a

pesar de ofrecer numerosas ventajas, puede ser motivo de accidentes y complicaciones como quemosis, hemorragia del fondo de ojo, perforación de la esclerótica, hemorragia o hematoma de la órbita, punción de la parte posterior del globo, etc. siendo esta anestesia la única utilizada en nuestro medio, hasta la introducción de la analgesia quirúrgica acupuntural. Sin duda, uno de los aspectos importantes que brinda la acupuntura, es su uso como método analgésico, basado en el alivio del dolor y la regulación de las funciones fisiológicas mediante agujas (2); por ende, al ser más fisiológica, no provoca ciertos trastornos que, aplicados a la cirugía oftalmológica, se traducen en que no produce isquemia del nervio óptico, el paciente no se altera por las hincadas en la cara como sucede con la retrobulbar, hay menor manipulación sobre el globo ocular y sus anejos, etc. Sin embargo, se hace necesario continuar investigando mediante estudios clínicos funcionales y anatómicos, para comprender con mayor claridad los fenómenos que ocurren con el uso de este recurso terapéutico, útil y fisiológico, pero poco sustentado científicamente.

## Método

Como forma de mejorar la atención a pacientes que deben

ser sometidos a operaciones de catarata y glaucoma se realizó este trabajo, el cual es un ensayo clínico abierto, fase II tardía, controlado, paralelo y no secuencial, para evaluar la eficacia de la acupuntura en estas intervenciones.

El tamaño de la muestra estuvo constituido por 160 pacientes, 80 operados con analgesia quirúrgica acupuntural (AQA) y 80 con anestesia retrobulbar (convencional). Se siguieron criterios de inclusión, exclusión, salida del ensayo, y se les solicitó su consentimiento informado.

En el grupo de AQA se les eliminó la premedicación farmacológica, solamente se les brindó apoyo psicológico. Los puntos acupunturales seleccionados para ambas operaciones fueron Intestino Grueso 4 (Ig 4), y Triplefunción 5 (Tf 5) (Sanjiao), ambos del lado del ojo a operar, conectándose las agujas a un estimulador multipropósito a partir de los 15 minutos previos a la operación y durante el transcurso de ésta. El grupo convencional se premedicó con Atropina, Difenhidramina y Petidina o Diazepam.

En ambos grupos se controlaron durante el pre, trans y postoperatorio inmediato:

- Presión arterial: con los datos de la presión sistólica y diastólica se calculó la presión arterial media (PAM) según la fórmula:  $PAM = (PA_s + 2PA_d) / 3$

- Frecuencia cardíaca (FC)  
- Frecuencia respiratoria (FR)  
Tomando en consideración los valores de estas tres variables, se procedió a la comparación de los períodos pre, trans y postoperatorio inmediato entre sí, mediante la diferencia de sus magnitudes de manera que quedaron conformados 3 contrastes:  
- Preoperatorio vs transoperatorio  
- Transoperatorio vs postoperatorio inmediato  
- Preoperatorio vs postoperatorio inmediato  
Estos cálculos se hicieron de forma individual para cada variable, en cada uno de los momentos, siendo agrupados los pacientes (en porcentaje), de acuerdo a su comportamiento dinámico, esto es, escasa o mayor variación. La escasa se corresponde con una mayor estabilidad, lo contrario sucede con la mayor variación. A los datos recogidos se les aplicó estadística descriptiva con distribución de frecuencias y media aritmética, y estadística inferencial con test de hipótesis de proporciones.

## Resultados y discusión

En el cuadro 1 puede observarse que el grupo AQA tuvo un predominio de operados con cataratas, el sexo masculino estuvo más representado, siendo la edad media 68.8 años. El

**CUADRO N° I, CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA MUESTRA** (Fuente: Encuesta)

	Entidad	Sexo				Edad		Total	
		Masc.		Fem.		x	DS	n	%
		n	%	n	%				
Acupuntura	Catarata	36	62,0	22	37,9	70,36	10,7	58	100
	Glaucoma	13	59,1	9	40,9	63,18	11,48	22	100
Sub total		49	61,25	31	38,75	68,38	11,34	80	100
Convencional	Catarata	28	59,6	19	40,4	68,0	11,37	47	100
	Glaucoma	20	60,6	13	39,4	60,96	13,14	33	100
Sub total		48	60,0	32	40,0	65,10	12,54	80	100

**CUADRO N° II, ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES DE LA MUESTRA**

Antecedentes patológicos personales	ACUPUNTURA		CONVENCIONAL	
	Frec.	%	Frec.	%
Hipertensión arterial	27	33,75	24	30,0
Diabetes mellitus	6	7,5	7	8,75
Cardiopatía isquémica	4	5,0	4	5,0
Asma	3	3,75	4	5,0
Alergia	3	3,75	5	6,25
Otras patologías cardiovasculares	3	3,75	3	3,75
Otras patologías endocrino-metabólicas	2	2,5	2	2,5
Sub total	48	60,0*	49	61,25*
Sin antecedentes	32	40,0**	31	38,75**
TOTAL	80	100	80	100

Fuente: encuesta. \* p>0,05 \*\* p>0,05

grupo **convencional** muestra que las cataratas fueron las intervenciones predominantes, el sexo masculino el de mayor número de casos y la edad media 65.10. La comparación entre ambos grupos se evidencia que la distribución fue similar.

En el **cuadro 2**, se reflejan los antecedentes patológicos personales (APP). El 60% de los operados con AQA, presentaron APP, de ellos el 33.75% eran hipertensos, mientras que el grupo **convencional** se comportó de forma similar, con el 61.25% con APP, siendo el de mayor influencia la hipertensión arterial (30%), comprensible por el aumento de la prevalencia de ésta a partir de los 40 años (3).

Solamente un 40% para el grupo AQA y un 38.75% en el **convencional**, no presentaron enfermedades concomitantes, cuestión ésta a tomar en consideración, pues la presencia de APP, unida a la edad de los pacientes (que per se provoca disfunción orgánica), son factores de importancia que concurren a incrementar las complicaciones perioperatorias.

La PAM es una variable de gran significación funcional, debido a la alta incidencia de hipertensos, constituyendo un elemento a considerar para evaluar posibles riesgos anestésicos, que a su vez pudieran influir en los resultados finales de la operación.

En el **gráfico 1** se muestra la comparación porcentual durante los períodos pre-transoperatorio y trans-post operatorio inmediato.

Al contrastar la PAM preoperatoria con la transoperatoria en el grupo AQA, hubo un mayor porcentaje con escasa variación (56.25%), siendo significativa la diferencia. Por otro lado, en el **convencional**, el predominio fue de una mayor PAM (51.25%), aunque no se constataron diferencias significativas en la comparación con el grupo operado con **acupuntura**.

La evaluación comprendida desde el transoperatorio hasta el postoperatorio inmediato (en el mismo gráfico), arrojó que hubo cambios significativos dentro del grupo operado con AQA, ya que el 78.75% de los casos presentaron una PAM pequeña (mayor estabili-

dad), y al compararla con el momento anterior se verificó gran significación estadística mayor

El 61.25% de los pacientes operados con **convencional**, presentaron una mayor PAM y, solamente en el 38.75%, se observó una escasa variación, constituyendo esta diferencia significación estadística, no siendo así al compararla con el momento precedente. Se establecieron diferencias muy significativas entre los grupos, con un predominio de la estabilidad en el grupo de acupuntura.

Al analizar el comportamiento del grupo AQA desde el pre hasta el postoperatorio (*gráfico 4*), puede apreciarse que la PAM fue escasa desde el inicio hasta el fin del acto quirúrgico, siendo esta diferencia significativa ( $p < 0,05$ ), mientras que para los operados con **convencional**, también hubo diferencias en este mismo período, aunque en contraposición al grupo anterior, predominó una mayor PAM (menor estabilidad). Entre ambos grupos se halló gran diferencia ( $p < 0,001$ ).

Estos resultados coinciden con otros autores que ya han expuesto que la AQA produce estabilidad hemodinámica durante la operación (4), por ende, se provocan menos efectos colaterales que los producidos por la anestesia por drogas; o sea, la TA tiende a permanecer relativamente estable incluso en pacientes con antecedentes de hipertensión.

La *frecuencia cardíaca* referente al grupo AQA, durante los momentos objeto de estudio, se analiza en el gráfico 2. En el preoperatorio vs transoperatorio, puede observarse que ésta presentó una pobre variación (mayor estabilidad), en un considerable número de casos (61.25%) lo cual fue significativo estadísticamente con respecto al número de pacientes en los que las variaciones fueron mayores.

El grupo **convencional**, tuvo un comportamiento similar, lográndose también un predominio de pacientes a los cuales les varió poco la FC (58.75%) siendo esta diferencia significativa en el propio grupo. En este estudio no se observó en el momento inicial moderada

taquicardia en el grupo AQA como han reportado otras investigaciones (5).

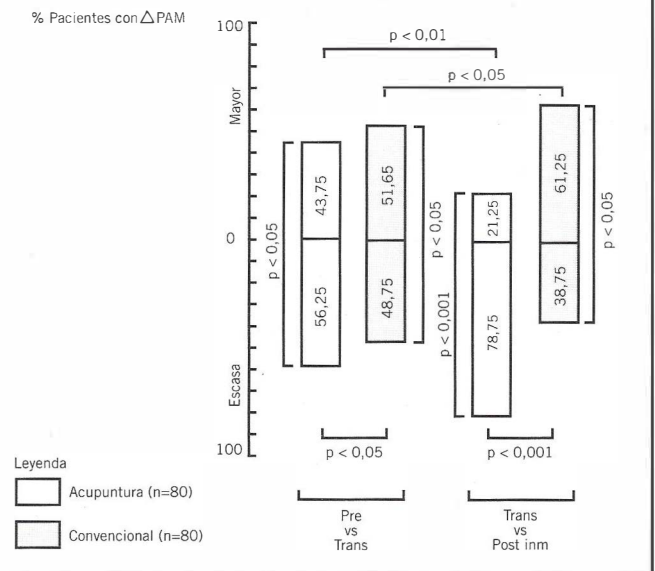
En el gráfico 2, la comparación entre el trans - postoperatorio inmediato, muestra que para el grupo AQA el comportamiento fue muy similar al momento anterior ( $p > 0,05$ ) mientras que en los operados con **convencional** sólo reflejó una tendencia mayor al cambio de la FC en 46.25% de los casos pero no significativas ( $p > 0,05$ ) con relación al momento anterior, aunque en el mismo tiempo evaluado, sí se constataron diferencias entre los grupos ( $p < 0,05$ ), prevaleciendo, en el caso de la AQA, un porcentaje mayor de escasa variación. Algunos investigadores (6) encontraron mayor disminución de la FC con la anestesia convencional.

Al considerar los resultados obtenidos desde el inicio hasta el fin del período analizado (*gráfico 4*) puede repararse que para la acupuntura los valores de la FC se mantuvieron relativamente estables en un alto porcentaje de pacientes ( $p < 0,001$ ), no siendo así para el grupo convencional, aunque se apreció en éste una tendencia a la poca variación y no encontrándose significación alguna en la comparación entre los grupos.

Al analizar las modificaciones encontradas en la frecuencia respiratoria, es necesario referirse al gráfico 3 donde es notoria en el grupo AQA, el alto porcentaje de casos en que se mantuvo una escasa alteración (83.75%) ( $p < 0,001$ ) en el período pre vs transoperatorio. Sin embargo, al evaluar estos resultados en el grupo **convencional** se observa que en éste no hubo diferencia significativa y sólo se apreció una discreta tendencia al aumento de la variación de la FR. Por otro lado, contrastaron los resultados de la **acupuntura** por la escasa modificación de la FR con respecto a la convencional ( $p < 0,001$ ). Otros autores encontraron que al aplicar la **acupuntura** en el momento inicial se provocaba un aumento de la FR. En el gráfico 3 para el período trans vs postoperatorio, se aprecia que para el caso del grupo de AQA el porcentaje de operados permaneció con una escasa variación de la FR. Al contemplar el

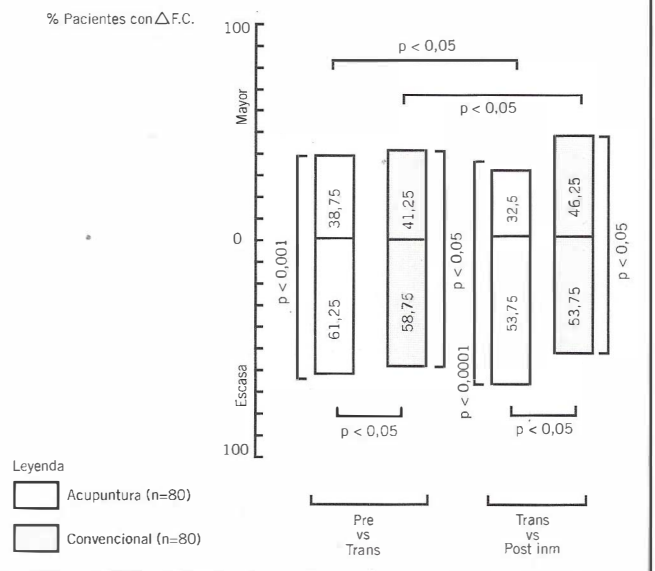
**GRAFICO N° 1** (Fuente: Encuesta)

Comparación porcentual de pacientes con variaciones de la presión arterial media (PAM) en grupos de acupuntura y convencional



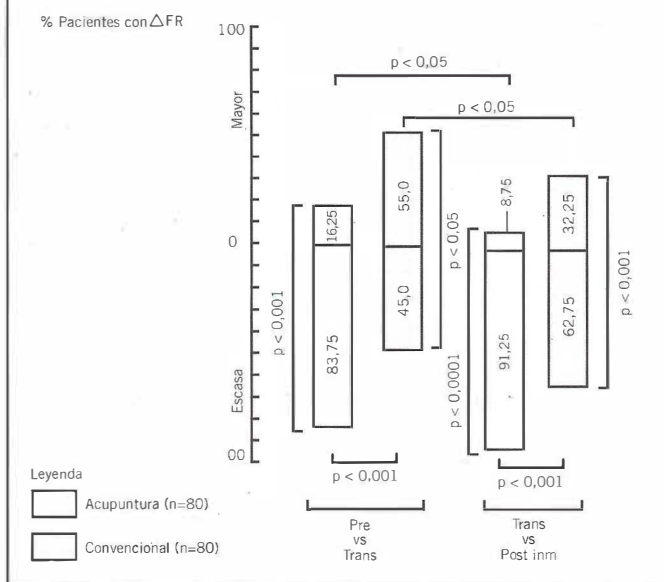
**GRAFICO N° 2** (Fuente: Encuesta)

Comparación porcentual de pacientes con variaciones de la frecuencia cardíaca en grupos de acupuntura y convencional

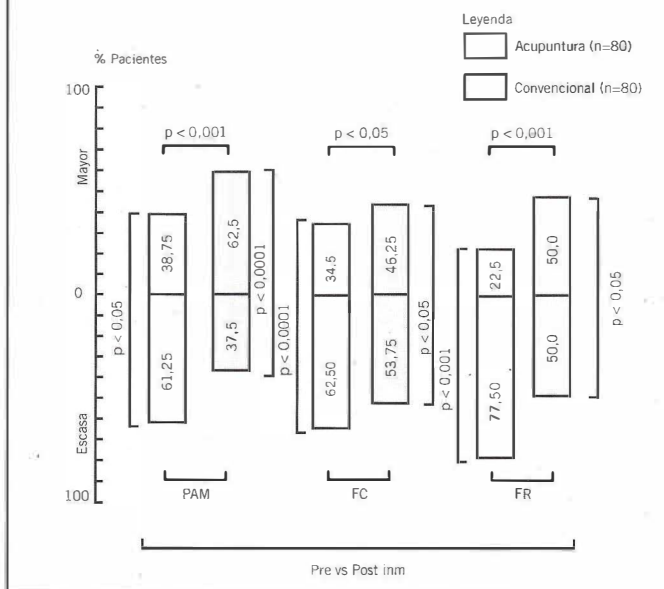


**GRAFICO N° 3 (Fuente: Encuesta)**

Comparación porcentual de pacientes con variaciones de la frecuencia respiratoria (FR) en grupos de acupuntura y convencional


**GRAFICO N° 4 (Fuente: Encuesta)**

Comparación porcentual de pacientes con variaciones de la PAM, FC y FR en grupos de acupuntura y convencional



grupo **convencional**, puede observarse que la FR cambió hacia un predominio de una ligera variación ( $p < 0,001$ ) y que, en relación con el momento precedente (pre vs trans), también aumentó su diferencia. Se constató una mayor estabilidad para este período de la FR en el grupo **AQA** que en el **convencional**. Al analizar el gráfico 4 se contrasta el inicio de las tomas de las FR desde el pre-operatorio hasta el final, observándose que en el grupo **AQA** hubo un aumento de pacientes con frecuencias estables (77.5%), mientras que en el **convencional** fue del 50% siendo significativa la diferencia entre ambos grupos. Se ha constatado (7), que la respiración no disminuía en pacientes quirúrgicos operados con **acupuntura**, mientras que otros (8) sí encontraron disminución de ésta.

A manera de resumen, en el **gráfico 4** se presentan las comparaciones dinámicas de las tres variables expuestas, desde el inicio hasta el fin del acto quirúrgico, donde se puede ver que en el grupo **AQA** la **PAM**, **FC** y **FR** mantuvieron altos porcentajes de pacientes con escasas variaciones, lo cual es un indicio de la disposición del organismo a mantener estables estos índices cuando se utiliza la **acupuntura**. Incluso el hecho de que aún cuando 27 pacientes tenían antecedentes de hipertensión, la presión arterial no se incrementó lo suficiente como para modificar la **PAM**.

Se afirma que los pacientes sometidos a cirugía liberan sustancias de diferentes áreas de los sistemas nervioso y endocrino, las cuales producen cambios conocidos como respuesta al stress quirúrgico, siendo de valor significativo el efecto de éste sobre el corazón, donde el esfuerzo a que es sometido desencadena cambios en la presión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria, sin embargo, estos efectos no se manifestaron en el caso del **grupo acupuntural**.

## Conclusiones

- La **analgesia acupuntural** dio un porcentaje mayor de pacientes con estabilidad de la

**PAM**, que la **convencional** durante el período trans-postoperatorio inmediato.

- La **acupuntura** produjo un porcentaje mayor de casos con estabilidad de la **FC** que la **convencional** sólo durante el período trans-postoperatorio inmediato. En la **analgesia acupuntural** siempre predominó el porcentaje de pacientes con escasa variación de la **FC**.

- La **analgesia por acupuntura** indujo un porcentaje mayor de casos con estabilidad de la **FR** que la **convencional**, haciéndose más marcada en el período trans-postoperatorio inmediato.

## BIBLIOGRAFÍA

1- Barash P, Cullen B, Stallting R. Manual de anestesia clínica. Ed. Interamericana México, 1993

2- Allen J. Manual de las enfermedades de los ojos. Ed. Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana, Cuba, 1972

3- Rivero M. Estudio de la prevalencia de las enfermedades de origen arterioesclerótico en un área de salud. Rev Cub Med Gen Integ 1992; 8 (2) : 127-28

4- Whiep La G, Truy F, Cantero B et al. El nivel de efecto y el mecanismo de la anestesia por acupuntura. Rev Med Mil 1983; 2(1): 52-6

5- Oberg O. Valoración de la anestesia de electroacupuntura en el período postoperatorio temprano. Anest Rean 1981; 4:24-27

6- Vázquez Drake A. Analgesia quirúrgica por acupuntura en herniorrafia inguinal y crural (trabajo para optar por el título de especialista en Anestesiología y Reanimación) 1988. Camagüey, Cuba

7- Sun P, Lin X, Si M. Comparisson between acupuncture and epidural anesthesia in appendectomy. Chen Tzu Yen Ciu 1992; 17(2): 87-89

8- Mickelson V. Efectividad de la electroacupuntura en los niños durante el síndrome doloroso post operatorio y post traumático. Anest Rean 1981 ;4:24-27.



# ARKOCAPSULAS

## Plantas medicinales en tu farmacia

Hace algo más de cinco años que las Arkocápsulas conviven con la farmacia española, donde han conseguido seducir a un público cada vez más numeroso. La clave de este éxito: una rigurosa selección de la materia prima y el proceso de

criomolienda (molienda a  $-196^{\circ}\text{C}$ ) que permiten obtener productos de gran calidad y eficacia.

Con las Arkocápsulas, podrás dar una respuesta tan suave como eficaz a la mayoría de tus trastornos cotidianos (insomnio, estreñimiento, piernas cansadas,...).