

## ARTICULO ORIGINAL

## Comportamiento clínico - epidemiológico de operados de catarata

## Clinical-epidemiological behaviour of patients after cataract surgery

Dra. Leidy E. Jacomino Hernández,<sup>(1)</sup> Dra. Idalia Triana Casado,<sup>(2)</sup> Dr. Juan C. Medina Perdomo.<sup>(3)</sup>

<sup>1</sup>Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Especialista de I Grado en Oftalmología.<sup>2</sup> Especialista de II Grado en Oftalmología. MSc. en Salud Pública. Profesora Auxiliar. <sup>3</sup> Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Especialista de I Grado en Oftalmología. MSc. en Aterosclerosis. Profesor Asistente. Centro Oftalmológico. Hospital "Dr. Salvador Allende". Ciudad de La Habana.

<sup>1</sup>Second Professional Degree in General Medicine. Second Professional Degree in Ophthalmology.<sup>2</sup> Terminal Professional Degree in Ophthalmology. MSc. In Public Health. Assistant professor. <sup>3</sup> Second Professional Degree in General Medicine. Second Professional Degree in Ophthalmology. MSc. in Atherosclerosis. Assistant professor. "Dr. Salvador Allende" Hospital. Havana City.

## RESUMEN

**Fundamento:** la catarata es la primera causa de ceguera en el mundo; su único tratamiento efectivo es la cirugía, que tiene un alto índice de eficiencia, y que no siempre se practica debido a diversas razones que limitan el acceso a servicios de salud.

**Objetivo:** identificar el comportamiento clínico-epidemiológico de pacientes operados de catarata.

**Métodos:** estudio observacional, descriptivo y transversal realizado en el Centro Oftalmológico "José Joaquín Palma", del poblado San Cristóbal, en Guatemala. Se incluyeron todos los pacientes mayores de 18 años operados de catarata entre julio y diciembre de 2007 que cumplieron los criterios de inclusión. Se analizaron las variables: edad, sexo, color de la piel, lugar de procedencia, antecedentes patológicos personales oculares y sistémicos, tipo etiológico de catarata y complicaciones trans y posoperatorias inmediatas.

**Resultados:** el 63,3 % de los pacientes pertenecen al grupo de edades de 60 años y más, con discreto

predominio del sexo femenino (51,89 %) y franca procedencia del sector rural (66,66 %). Entre los antecedentes patológicos personales oftalmológicos se observó la miopía (14,17 %) y entre los sistémicos la hipertensión arterial (25,98 %) y la diabetes mellitus (22,04 %). La catarata senil tuvo mayor frecuencia (52,75 %). Las complicaciones transoperatorias más frecuentes fueron la ruptura de la cápsula posterior con y sin salida de vítreo (29,5 % y 3,37 % respectivamente), así como el edema corneal en el posoperatorio inmediato (5,48 %).

**Conclusiones:** los resultados de la caracterización clínico-epidemiológica de los pacientes operados de catarata incluidos en esta serie no se diferencian de los de estudios similares, con excepción del antecedente patológico personal de glaucoma.

**Palabras clave:** extracción de catarata; características de la población; factores epidemiológicos

**Límites:** Humanos; adulto

**Recibido:** 17 de octubre de 2010

**Aprobado:** 1 de noviembre de 2010

**Correspondencia:**

Dra. Idalia Triana Casado.

Centro Oftalmológico.

Hospital "Dr. Salvador Allende".

Ciudad de La Habana.

**Dirección electrónica:** [idalia.triana@infomed.sld.cu](mailto:idalia.triana@infomed.sld.cu)

**ABSTRACT**

**Background:** Cataract is the leading cause of blindness in the world. Its only effective treatment is surgery, with a high rate of efficiency, but it is not always practiced due to several reasons that limit access to health services.

**Objective:** To identify clinical and epidemiological behaviour of patients after cataract surgery.

**Methods:** An observational, descriptive and cross-sectional study conducted in the "José Joaquín Palma" Ophthalmology Center in the town of San Cristóbal, Guatemala. We included all patients over 18 years old meeting the inclusion criteria who had had a cataract surgery between July and December 2007. The following variables were analyzed: age, sex, skin color, place of origin, ocular and systemic personal medical history, etiologic type of cataract and intra and immediate postoperative complications.

**Results:** 63.3% of the patients are in the 60 years or older age group, with a slight predominance of females (51.89%) and most of them come from the rural areas (66.66%). Among personal medical histories myopia was detected (14.17%) and among systemic medical histories there were arterial hypertension (25.98%) and diabetes mellitus (22.04%). Senile cataract was more frequent (52.75%). The most frequent intraoperative complications were posterior capsule ruptures with or without vitreous loss (29.548% and 3.37% respectively) and corneal edema in the immediate postoperative (5.48%).

**Conclusions:** The results of clinical and epidemiological characterization of patients after cataract surgery included in this series do not differ from those of similar studies, except for the personal glaucoma history.

**Key words:** cataract extraction; population characteristics; epidemiologic factors

**Limits:** Humans; adult

**INTRODUCCIÓN**

La catarata tiene una alta prevalencia en el mundo, con independencia del nivel de desarrollo socioeconómico de los países; es la causa más frecuente de pérdida de la visión en la población mayor de 60 años. Actualmente se estima que existen alrededor de 20 millones de ciegos a nivel mundial, cifra que se espera aumente, como consecuencia del envejecimiento poblacional. Para el año 2025, se prevé que existan 40 millones de ciegos por catarata en el mundo. Su único tratamiento efectivo es la cirugía.<sup>(1)</sup>

Por otra parte, es la enfermedad ocular más frecuente en América Latina, responsable de la disminución de la agudeza visual (AV) en más del 25 % de las mujeres y del 12 % de los varones.<sup>(2,3)</sup>

La capacidad limitada de cubrir el incremento de la demanda de cirugía de catarata, justifica el aumento de

ceguera por esta causa, aunque es una de las intervenciones quirúrgicas más comunes y tiene un alto nivel de éxito.<sup>(4)</sup>

Con el objetivo de ayudar a resolver esta problemática en América Latina, se diseñó la Operación Milagro que comienza a ponerse en práctica el 8 de julio de 2004, y que hoy se ha logrado expandir a muchos países de América Latina y el Caribe, un ejemplo de lo cual lo constituye Guatemala, desde la apertura del Centro Oftalmológico "José Joaquín Palma", fundado en San Cristóbal, Alta Verapaz, donde se realizan diariamente entre 40 y 60 intervenciones quirúrgicas de catarata y pterigion. La cirugía de catarata se realiza mediante la técnica de Blumenthal y la de pterigion mediante exéresis y autoplastia conjuntival en pacientes captados por medio de la pesquisa activa.

La técnica quirúrgica de catarata que más se realiza en Cuba y en el resto de América Latina es la extracción extracapsular del cristalino (EECC) con implante de una lente intraocular (LIO) en cámara posterior, a través de una incisión escleral tunelizada, de aproximadamente 6-7 mm. Los resultados obtenidos en la AV posoperatoria son comparables con los de la facoemulsificación luego de varias semanas, con una recuperación algo más lenta pero satisfactoria, aun cuando se presentan complicaciones que dependen tanto de la realización de la técnica como de los antecedentes del paciente.<sup>(2,3,5)</sup>

La opción de la Operación Milagro ofrece solución inmediata a este problema de salud ocular de los guatemaltecos, que tienen total acceso al Centro Oftalmológico ubicado hacia el centro-norte del país, en una zona montañosa, con clima variable en dependencia de la altura sobre el nivel del mar y con población mayoritariamente rural.<sup>(6)</sup>

Hasta el momento, no existen datos estadísticos ni publicaciones científicas en dicho país sobre el tema, razones por las cuales se realizó esta investigación con el objetivo de identificar el comportamiento clínico y epidemiológico de los pacientes operados de catarata en el Centro Oftalmológico "José Joaquín Palma".

**MÉTODOS**

Se realizó un estudio epidemiológico, observacional, descriptivo cuyo universo estuvo constituido por todos los pacientes mayores de 18 años operados de catarata en el Centro Oftalmológico "José Joaquín Palma", de San Cristóbal, municipio Alta Verapaz, Guatemala, entre julio y diciembre del año 2007.

**Criterios de inclusión:** todos los que consintieron en participar en el estudio y que no presentaban trastornos de comunicación.

**Criterios de exclusión:** pacientes que no consintieron participar en el estudio y aquellos con trastornos severos de la comunicación.

Se estudiaron las variables: edad, sexo, color de la piel, lugar de procedencia, antecedentes patológicos personales oculares y sistémicos, tipo etiológico de

catarata <sup>(5)</sup> y complicaciones trans y posoperatorias inmediatas.

La fuente primaria para la obtención de datos fue la historia clínica individual con el examen oftalmológico completo de la línea preoperatoria, el informe operatorio y el seguimiento posoperatorio, reflejados en una planilla diseñada al efecto (MRDP) y con los cuales se confeccionó una base de datos en Microsoft Excel.

El procesamiento de la información se realizó mediante estadígrafos descriptivos (frecuencia absoluta y por ciento), a través del paquete estadístico SPSS, versión 11,5 para Windows.

Desde el diseño del estudio se cumplieron las regulaciones éticas de la II Declaración de Helsinki, así como con la legislación vigente en Cuba al respecto.

## RESULTADOS

Al analizar la edad se apreció que el mayor número de operaciones se produjo en pacientes de 60 años y más, que representan el 63,3 % del total de los operados. (Tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución de pacientes operados de catarata según grupos de edades

Grupos de edades	No.	%
Menos de 20 años	3	1,26
21 - 40 años	17	7,17
41 -60 años	67	28,27
Más de 60 años	150	63,30
<b>TOTAL</b>	<b>237</b>	<b>100</b>

Con respecto al sexo, se encontró predominio discreto del femenino (51,89 % frente al 48, 11 % de pacientes masculinos) y al color de la piel, predominio de los mestizos con 60,76 %. El 32,92% de los casos tenía el color de la piel blanca y el 6,32 % negra.

La procedencia de los pacientes fue mayoritariamente rural (66,66 %). El 33,34 % restante era de procedencia urbana o semi-urbana.

Los principales antecedentes patológicos personales encontrados fueron la hipertensión arterial (25,98 %) y la diabetes mellitus (22,04 %). Desde el punto de vista oftalmológico fue la miopía el más observado (14,17 %). (Tabla 2).

Al analizar el tipo etiológico de catarata se comprobó que la senil presentó la mayor frecuencia (52,75 %), seguida por la presenil con el 29,95 % y la traumática con el 5,06 %. (Tabla 3).

Las complicaciones en el transcurso del acto quirúrgico se presentaron en el 18,56 % del total de operados. Las más frecuentes fueron la rotura de la cápsula posterior con y sin salida de vítreo (5,48 % y 3,37 % respectivamente) y el sangrado en la cámara anterior (2,95 %). (Tabla 4).

**Tabla 2.** Distribución de pacientes operados de catarata según antecedentes patológicos personales sistémicos y oftalmológicos

Antecedentes	No.	%
Hipertensión arterial	33	25,98
Diabetes mellitus	28	22,04
Miopía	18	14,17
Trauma ocular	13	10,23
Cardiopatía isquémica	11	8,66
Hipercolesterolemia	9	7,08
Asma bronquial	8	6,29
Glaucoma	4	3,14
Desprendimiento de retina	3	2,36
<b>TOTAL</b>	<b>127</b>	

**Tabla 3.** Distribución de pacientes operados según tipo etiológico de catarata

Tipo etiológico de catarata	No.	%
Senil	125	52,75
Presenil	71	29,95
Traumática	12	5,06
Congénita	11	4,64
Complicada	9	3,79
Patológica	9	3,79
<b>TOTAL</b>	<b>237</b>	<b>100</b>

**Tabla 4.** Distribución de pacientes operados de catarata según complicaciones intraoperatorias

Complicaciones	No.	%
Ruptura capsular con salida de vítreo	13	5,48
Ruptura capsular sin salida de vítreo	8	3,37
Hipema	7	2,95
Prolapso de iris	5	2,10
Luxación posterior del LIO	3	1,26
Hipertensión ocular	3	1,26
Iridodiálisis	2	0,84
Luxación a vítreo del cristalino	1	0,42
Zonulodiálisis	1	0,42
Hemorragia supracoroidea	1	0,42
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>18,5*</b>

\* del total de operados

La complicación más frecuente del posoperatorio inmediato (hasta 24 horas después de la cirugía) fue el edema corneal (5,48 %), seguido por la presencia de vítreo en cámara anterior y la hipertensión ocular (HTO) con valores similares de 3,79 % y 3,37 % respectivamente. Cabe señalar que, en ocasiones, en un mismo paciente se presentó más de una complicación. (Tabla 5).

**Tabla 5.** Distribución de pacientes operados de catarata según complicaciones posoperatorias inmediatas

Complicaciones	No.	%
Edema corneal (moderado a severo)	13	5,48
Vítreo en cámara anterior	9	3,79
Hipertensión ocular	8	3,37
Uveítis anterior	5	2,10
Queratopatía estriada	2	0,84
Subluxación del LIO	2	0,84
Endoftalmítis	1	0,42
Prolapso de iris	1	0,42
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>17, 2</b>

## DISCUSIÓN

La mayoría de las personas, después de los 50-55 años, desarrollan algún grado de catarata en uno o ambos ojos, a menudo en forma asimétrica. Los resultados de esta investigación en cuanto a la edad, se corresponden con la literatura revisada. Según estudios epidemiológicos en Norteamérica, entre los 65 y 74 años de edad cerca del 50 % de los pacientes tienen catarata y el 70 % de las personas de 75 años o más.<sup>(6)</sup> De acuerdo con los estudios de Nickisch y Solari,<sup>(7)</sup> en el Centro de Ojos Corrientes y de Seoane Larrinaga,<sup>(8)</sup> entre el 65 y el 75 % de los pacientes operados tenían más de 60 años. Estudios realizados en Cuba, en el ICO Pando Ferrer,<sup>(1)</sup> en el Hospital Hermanos Ameijeiras,<sup>(9)</sup> y en el Hospital "Dr. Gustavo Aldereguía" de Cienfuegos,<sup>(10)</sup> muestran el predominio de esta enfermedad entre los 60 y los 75 años.

En relación con el sexo, el predominio de uno u otro en esta enfermedad ha sido cuestionado por varios autores. La mayoría coincide al plantear que la prevalencia es discretamente mayor a favor de las mujeres, lo que consideramos que puede estar en relación con el hecho de que la mujer cuenta con una mayor esperanza de vida y además demanda mayor atención médica en casi todas las sociedades.<sup>(10,11)</sup> Igualmente, un estudio realizado en población hispánica, encontró que la prevalencia de catarata en pacientes del grupo de 70 años o más fue mayor en mujeres (69 %).<sup>(12)</sup>

Nuestros resultados, en cuanto a edad y sexo se refiere, se encuentran en correspondencia además, con los del estudio de Frómeta, en el Estado de Aragua, Venezuela, donde se encontró que el grupo de edades más frecuente fue el de los 65 y más con el 56,7 % de los casos, especialmente las mujeres (51%).<sup>(13)</sup>

En lo que respecta a las características raciales los resultados obtenidos se explican por las características propias de los guatemaltecos, entre los que predomina el mestizaje, más que por predilección de la catarata por

uno u otro color de la piel. Cabe señalar que el diseño muestral de nuestro estudio no incluyó la estratificación de la población en estudio.

Sobre la procedencia geográfica de las personas con catarata, los datos obtenidos del estudio de Duerksen y colaboradores<sup>(14)</sup> y otro de la OPS,<sup>(15)</sup> ambos en poblaciones de Latinoamérica, muestran que la proporción de ceguera por catarata no operada varía entre el 39 % en las zonas urbanas con mayor desarrollo económico y el 65 % en zonas rurales con pobre desarrollo económico; el realizado por Sánchez en España,<sup>(16)</sup> mostró que el 36 % vivía en la ciudad y el resto en zonas suburbanas y rurales, resultados que coinciden con este estudio y parecen estar más en relación con el lugar donde se realice la investigación y con diferencias sociales que con la fisiopatología y los factores de riesgo de la enfermedad. En este estudio, está en relación directa con la ubicación del Centro Oftalmológico y con el hecho de que el mismo está destinado precisamente a la asistencia médica de las personas con menores posibilidades de acceso a los servicios oftalmológicos nacionales.

En relación con los antecedentes patológicos de los pacientes portadores de catarata, este estudio coincide con los de Rodríguez Orozco,<sup>(17)</sup> que reportó predominio de la hipertensión arterial, seguida de la diabetes mellitus, aunque en menores porcentajes, pero en un grupo menor de pacientes que los incluidos en esta investigación, así como con Nickisch y Solari<sup>(7)</sup> y con Santana en el ICO Ramón Pando Ferrer<sup>a</sup>, con valores de 35,4 % y 15,2 % respectivamente para las mismas enfermedades sistémicas. En este último predominó el glaucoma con el 26,3 % sobre la miopía con el 14,5 %<sup>a</sup>, resultado que difiere del de esta investigación, lo que se considera que está en relación con la dificultad para el diagnóstico del glaucoma en Guatemala, por lo que es probable que muchos pacientes permanezcan sin diagnóstico.

El tipo etiológico de catarata predominante en esta serie, coincide con los reportes de otros estudios en Cuba e internacionales, y se explican por las características del universo. Como en todas las latitudes, resultan más frecuentes las variedades clínicas de catarata relacionadas con la edad, es decir, seniles y preseniles y los resultados obtenidos en cuanto a la catarata traumática, pueden explicarse porque se trata de un país con elevados índices de violencia, unido a que la atención del trauma ocular, antes de la puesta en práctica de la Operación Milagro, era muy deficitaria.

La catarata senil, de hecho, es la más frecuente en los resultados que se reportan en la bibliografía revisada. Estudios publicados en Ecuador<sup>(18)</sup> y Venezuela,<sup>(13)</sup> dan cifras del 57,6 % y del 50 % respectivamente.

<sup>a</sup>Santana E. Efectividad de la cirugía de Catarata combinada con Glaucoma. [Tesis de Grado]. ICO "Ramón Pando Ferrer", 2007.



Estudios consultados, realizados en Cuba,<sup>(9)</sup> y fuera de ella,<sup>(19-21)</sup> tanto en hospitales citadinos como rurales, reflejan resultados similares.

En múltiples estudios se encuentra que el opérculo es la complicación transoperatoria más frecuente, aún con diferentes técnicas quirúrgicas. Ventura,<sup>(22)</sup> muestra cifras del 21,5 % y Hernández y Curbelo<sup>(23)</sup> de 1,9 %, resultados que coinciden con los nuestros. Las diferencias entre los resultados pueden deberse a la técnica quirúrgica empleada y quizás a la pericia de los cirujanos.

En los pacientes mayores de 60 años influyen varios factores en la génesis de las complicaciones, desde las características anatómicas como cápsulas posteriores débiles y cataratas hipermaduras,<sup>(24)</sup> hasta la pobre cooperación durante la cirugía y la asociación con enfermedades crónicas no transmisibles que empeoran el pronóstico de la cirugía. Es evidente la relación que existe entre la habilidad quirúrgica y las complicaciones, además del hecho de que una correcta cooperación del paciente también influye para que el acto quirúrgico tenga éxito. El opérculo es una complicación que se produce en pasos de la técnica donde se requiere de un dominio eficaz y una cooperación máxima del paciente.<sup>(25,26)</sup>

La aparición de complicaciones también se encuentra estrechamente relacionada con la realización incorrecta de maniobras durante la cirugía, tanto así que, generalmente, se deben a la presencia de complicaciones operatorias como la salida de vítreo que conllevan a una evolución desfavorable en los días siguientes a la cirugía.<sup>(27)</sup> Entre ellas se encuentran la

tracción corneal durante la realización del túnel córneo-escleral, los traumatismos repetidos a través de las paracentesis para la colocación de sustancias intracamerales, la manipulación excesiva de las estructuras de la cámara anterior, el tiempo quirúrgico prolongado, la exposición a la luz intensa del microscopio, el abuso del colirio anestésico y la instilación excesiva de midriáticos, entre otras.

Estudios realizados en Estados Unidos, reflejan que el edema corneal se presenta hasta en el 10 % de los casos operados y de estos sólo en el 1 % persiste.<sup>(28)</sup> Publicaciones cubanas sobre este tema, reportan cifras del 39,5 % para la queratopatía estriada; 13,2 % para la HTO ; 11,6 % para la endotelitis<sup>(23)</sup> y de 2,3 % para el edema corneal.<sup>(9)</sup>

La aparición de complicaciones posoperatorias depende no sólo del proceder quirúrgico sino también del cuidado del paciente. En el caso de los guatemaltecos, el cuidado posoperatorio del paciente por parte de los familiares no es bueno, muchos incluso no tienen acompañante o cuidador, debido a que los miembros de la familia tienen otras labores que no pueden dejar de realizar, ya sea porque pierden los empleos o porque el Centro les queda muy lejos y no pueden pagar el transporte. Aunque el Centro cuenta con una enfermera y guardia las 24 horas, no es suficiente cuidado para un operado de catarata como el que pudiera brindarle un familiar. Además estos pacientes tienen muy malos hábitos higiénicos, no se bañan diariamente (algunos practican el baño de temascal, que quedó prohibido) y no tienen cultura sanitaria, lo que influye en la evolución posoperatoria.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hernández Silva JR, Río Torres M, Ramos M, Curbelo Cunill L, Capote Cabrera A, Pérez Candelaria E. Técnica de extracción extracapsular del cristalino por túnel córneo-escleral en el Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer", años 1999-2006. Rev Cub Oftalmol [revista en Internet]. 2006 [citada: 20 de enero de 2008];19 (1): [aprox. 8 p]. Disponible en: [http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421762006000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421762006000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es).
2. Blumenthal MP, Ashkenazi I, Assia E, Cahane M. Small incision manual extracapsular Cataract extraction using selective hydrodissection. Ophthalmic Surg.1992;23(10):699-701.
3. Prats VC, Rondón PN, Pérez L. Pesquisaje oftalmológico. Rev Cub Oftalmol. 1995;8(1):42-48.
4. Blumenthal M, Assia EL, Neuman D. Lens anatomical principle and their technical implications in cataract surgery. Part II: The lens nucleus. J Cataract Refract Surg. 1991;17(2):211-217.
5. Kanski JJ. Glaucoma. En: Kanski JJ. Oftalmología clínica 5<sup>ta</sup> ed. Madrid: Elsevier; 2004.
6. Blumenthal MP, Ashkenazi IB, Bartov E, Hirsh A. Effect on controlled continuous positive intraocular pressure by anterior chamber maintainer during cataract surgery on the incidence of pseudophakic cystoids macular edema. Dev Ophthalmol.1991;22:119-121.
7. Nickisch A, Solari W, Lambert I, Leal A. Perfil epidemiológico de pacientes intervenidos quirúrgicamente de catarata. Revista de Postgrado VIa Cátedra de Medicina. 2005;148:5-8.
8. Seoane Larrinaga M, Triana Casado I, Copello Noblet M, Hernández Baguer R, Molina Cisneros C. Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes operados de catarata por técnica de Blumenthal. Rev Haban Cienc Méd[revista en Internet].2010[citada: 20 de octubre de 2010];9(3):[aprox. 7 p].Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2010000300011&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2010000300011&script=sci_arttext)
9. Mokey Castellanos OM, Hernández Luis Á. Pseudofaquia de cámara posterior en catarata de diversas etiologías.

- Rev Cub Oftalmol. 1999;12(2):14-19.
10. González Iglesias Y, Zamora Galindo I, Fojaco Colina Y, Suárez Rodríguez B, García Álvarez H. Comportamiento de la calidad de vida relativa a salud antes y después de la cirugía de Catarata. Rev Cub Oftalmol [revista en Internet]. 2007 [citada: 20 de enero de 2008];20(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762007000100004](http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762007000100004).
  11. Faye E. Clinical low vision. 2<sup>nd</sup> ed. Boston: Little Brown Company; 2001.
  12. Quiñones RM. Asociación de las enfermedades oftalmológicas a diabetes mellitus e hipertensión arterial en un estudio realizado en un área de salud del municipio Marianao. Rev Cub Oftalmol.1996;9(2):110-115.
  13. Frómeta Filiú B, Mujica Pardo RC. Correlación clínico - oftalmológica de pacientes con cataratas enviados a Cuba óptica "Los Cocos" Municipio Girardot Edo Aragua [monografía en Internet]. Ginebra: Paho; 2004 [citado: 24 ago 2006]. Disponible en: <http://www.ingentaconnect.com/content/paho/pajph>
  14. Duerksen R, Limburg H, Carron JE, Foster. Cataract blindness in Paraguay-results of a national survey. Ophthalmic Epidemiol.2003;10(5):349-357.
  15. Noticiero Oftalmológico Panamericano. Publicación OPS. 2001;18(2):3-5.
  16. Sánchez Beorlegui J. Resultados y evaluación por los mayores de un programa de cirugía sin ingreso de la Catarata. Rev Mult Gerontol. 2005;15(4):222-226.
  17. Rodríguez Orozco A, Cuenca Martínez OO, Noa Carrzana M, Serrano Ruiz Y, Artiles Martínez K. Perfil clínico epidemiológico de los pacientes operados de catarata. Copacabana, Bolivia marzo - julio 2009. Revista Misión Milagro [revista en Internet]. 2009 [citada: 26 de octubre de 2010]; 3(4):[aprox. 8 p.] Disponible en: <http://www.misionmilagro.sld.cu/vol3no4/inv3406.php>
  18. Cass H, Landers J, Benítez P. Causes of blindness among hospital outpatients in Ecuador. Clin Experiment Ophthalmol. 2006;34(2):146-155.
  19. Mejía K. Complicaciones posoperatorias. En: Boyd BF. Atlas de cirugía ocular. Panamá: Highlights in Ophthalmology; 1995:2:167-177.
  20. Moisseiev J, Bartov E, Schohot A, Blumenthal M. Long-term study of the prevalence of capsular opacification following extracapsular cataract extraction. J Cataract Refract Surg. 1989;15(5):531-33.
  21. Mejía K. Complicaciones intraoperatorias. En: Boyd BF. Atlas de cirugía ocular. Panamá: Highlights in Ophthalmology; 1995;2:123-124.
  22. Ventura M. Eficacia de mini-incisión en córnea clara en hora 11. Arq Bras Oftalmol. 1998;61:434-437.
  23. Hernández Silva JR, Curbelo Cunil L, Padilla González CM, Ramos López M, Río Torres M. Resultado de la cirugía de catarata por micro incisiones. Rev Cub Oftalmol [revista en Internet]. 2005 [citada: 20 de enero de 2008];18((1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21762005000100009&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21762005000100009&script=sci_arttext&tlng=es).
  24. Rodríguez Martín J, Baudet Naveros B, Martín Barrera F, Abreu Reyes JA. Cirugía de la catarata: de la extracción extracapsular a la facoemulsificación. Evolución y resultados obtenidos por un residente de tercer año. Arch Soc Canar Oftal [revista en Internet]. 2000 [citada: 20 de enero de 2008];11:[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.oftalmo.com/sco/revista-11/11sco12.htm>.
  25. Blascovich L. Cirugía de los ojos. 11<sup>na</sup> ed. Barcelona: Salvat; 2000.
  26. Boyd B. El arte y la ciencia en la cirugía de catarata. Panamá: Highlights of Ophthalmology; 2001.
  27. Contreras Campos F. La cirugía de catarata: exigencia de pocos, necesidad de muchos. En: Centurión V, Nicoli C, Villar Kuri J. El Cristalino de las Américas. Brasil: Santos; 2007.p.887-890.
  28. Alió JL, Rodríguez Prats JL, Galal A. MICS (Micro-incision cataract surgery). Panamá: Highlights in Ophthalmology; 2004.