

11234
36
E32

H. R. L. A. L. M.

"USO DE ANESTESIA LOCAL SIMPLE AL 2% EN CIRUGIA DE
CATARATA CON IMPLANTE INTRAOCULAR"

I N V E S T I G A D O R

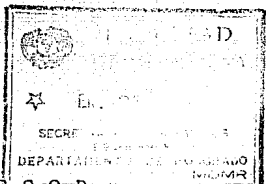
DR. SAMUEL OLIVAREZ OCAMPO.

DOM. DR. BALMIS 83-26

COLONIA DOCTORES.

DELEG. CUAUHEMOC.

MEXICO, D.F. C.P. 06720



A S E S O R Y C O A U T O R

[Signature]
DR. FERMIN LOZANO GUEVARA.

VOCAL DE INVESTIGACION

[Signature]
DR. RAUL MACEDO GUE.

[Signature]
DR. ENRIQUE ELGUERO PINEDA.

[Signature]
DR. ENRIQUE MONTEIL TAMAYO.

JEFE DE INVESTIGACION

JEFE DE CAPACITACION Y

DESARROLLO

MEXICO, D.F. NOVIEMBRE 1993

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

UNAM



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

Página

I.	RESUMEN	1
II.	SUMMARY	2
III.	INTRODUCCION	3
IV.	MATERIAL Y METODO	9
V.	RESULTADOS	12
VI.	DISCUSION	13
VII.	CONCLUSIONES	15
VIII.	GRAFICAS Y CUADROS	16
IX.	BIBLIOGRAFIA	20

R E S U M E N

Se realizó un estudio exploratorio realizado en 100 pacientes - en el Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E., con el diagnóstico de catarata en el período comprendido de noviembre de 1992 a agosto de 1993, con el objetivo de conocer las ventajas del - uso de la anestesia local simple al 2% en el acto quirúrgico, toman- do en cuenta que la mayor incidencia de esta patología es entre la - octava década de la vida, donde la mayoría de estos pacientes cuen- tan con patología sistémica agregada, que aumentaría el riesgo qui- rúrgico si se usara anestesia general.

Se manejó en estos pacientes una técnica de anestesia local -- simple a base de lidocaína al 2%, obteniéndose una aquinesia y anes- tesia local en todos los pacientes.

Se observó que en el 100% de los pacientes se logró una aneste- sia loco-regional en un máximo de 20 minutos, realizandose el acto - quirúrgico, que consistió en todos ellos en extracción extracápsular de catarata con implante intraocular, sin dolor ni complicaciones.

Palabras clave: Anestesia local, extracción extracápsular de -- catarata, lente intraocular.

(S U M M A R Y)

An explorative estudy was realized in 100 patients at Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.T.E., with diagnostic of cataract in the period from november '92 to august '93, the objective was to know the advantage of use of simple local anaesthesia at 2% in the surgery, seeing that the mayor incidence of the pathology is between the eighth decade of life and the most of these patients have systematic pathology added, that will increase the risk of surgery if it will be realized with general anaesthesia.

These patients received the technique of simple local anaesthesia with lidocaina at 2% obtaining aquinesia and local anaesthesia in all the patients.

We observed that in the 100% of the patients, we used loco-regional anaesthesia in 20 minutes as maximum, realizing the surgery, that it consisted in all of them in extraction extraocular of cataract with intraocular implant, without pain or complications.

Key words: Local anaesthesia.

Extraction extracapsular of cataract.

Intraocular lens.

I N T R O D U C C I O N

En los últimos cinco ó seis años han traído una modificación en las costumbres de los cirujanos oftalmólogos, por un lado resulta evidente la escasez de especialistas en anestesiología que produce un cierto entorpecimiento de las actividades quirúrgicas programadas - bajo anestesia general, pero además se está implantando en nuestro país la denominada cirugía ambulatoria, que naturalmente implica el uso de una anestesia loco-regional.

Teniendo como ventajas la anestesia loco-regional la simplicidad del material empleado, un menor costo económico, una alta seguridad para el paciente si se tiene un conocimiento adecuado de la técnica, deambulacion precoz y menos horas de estancia intrahospitalaria.

El cristalino y la catarata: El cristalino está suspendido por zónulas filamentosas finas de los procesos ciliares, entre el iris - por la parte anterior y el humor vítreo por la cara posterior.

Es un órgano encapsulado, con múltiples células y una capa anterior de epitelio, la actividad metabólica es tanto aerobia como anaerobia, el núcleo, parte más interna del cristalino contiene las células más viejas y la actividad metabólica en esta zona es casi nula, el metabolismo tiene a cargo el transporte activo de aminoácidos y cationes a través del epitelio.

El mantenimiento de la homeostasis es esencial para la transparencia en el cristalino.

El 90% de las personas de más de 65 años tienen cierto grado de opacidad del cristalino, algunas cataratas son densas que justifican su cirugía, produciendo un número elevado de cegueras reversibles, - con una rehabilitación visual completa.

Se define como catarata, a la pérdida de la transparencia del cristalino, suficiente para alterar la visión, puede ser uni ó bilateral. Una catarata se puede clasificar por las zonas del cristalino afectadas por la opacidad: Subcapsular anterior y posterior, cortical anterior y posterior, cortical ecuatorial, supranuclear y nuclear.

CASIFICACION ETIOLOGICA DE LAS CATARATAS

SENILES

TRAUMATICAS

PENETRANTE
CONTUSA
POR RADIACION INFRARROJA
POR DESCARGA ELECTRICA
POR RADIACIONES IONIZANTES

METABOLICAS

DIABETES
HIPOGLUCEMIA
GALACTOSEMIA
DEFICIT DE GALACTOSINASA
MANOSIDOSIS (ALFAMANOSIDASA)
ENFERMEDAD DE FABRY (ALFAGALACTOSIDASA A)
SINDROME DE LOWE (AMINOACIDOS)
ENFERMEDAD DE WILSON

TOXICAS

CORTICOIDES
CLORPROMACINA
MIOTICOS
BUSULFAN

SECUNDARIAS (COMPLICADAS)

UVEITIS ANTERIOR
ALTERACIONES RETINIANAS Y VITREO-RETINIANAS HEREDITARIAS
MIOPIA IMPORTANTE
GLAUKOMFLECKEN

POR INFECCIONES MATERNAS

RUBEOLA
TOXOPLASMOSIS
ENFERMEDAD DE INCLUSION CITOMEGALICA

POR INGESTION DE FARMACOS POR PARTE DE LA MADRE

TALIDOMIDA
CORTICOIDES

TRES CAUSAS IMPORTANTES DE CATARATAS PRESENILES

DISTROFIA MIOTONICA
DERMATITIS ATOPICA
DEFICIT DE LAS ENZIMAS
GPJT Y GK

SINDROMES QUE SE ASOCIAN
CON CATARATAS

DE DOWN
DE ALPORT
DE WERNER
DE ROTHMUND
DE LOWE

HEREDITARIAS

Anestésico local: Es un fármaco caracterizado por su capacidad de bloquear de forma transitoria la transmisión nerviosa, recuperandose posteriormente ésta sin daño estructural ni funcional para el nervio.

Las características ideales de un anestésico local para uso oftalmológico son:

- 1).- Recuperación completa en un período no excesivamente prolongado.
- 2).- Instauración rápida del efecto, persistiendo la acción el tiempo suficiente para poder realizar de forma cómoda la intervención.
- 3).- Nula ó baja, toxicidad tanto local como sistémica.
- 4).- No producir una elevación de la presión intraocular.
- 5).- No producir vasodilatación local con el subsiguiente aumento -- del sangrado.
- 6).- Ser lo suficientemente potente para permitir una buena aquine--sia y analgesia con una cantidad no excesiva del producto.

CLASIFICACION DE LOS ANESTESICOS LOCALES

GRUPO I (tipo éster)

PROCAINA
BENOXINATO
TETRACAINA
CLORPROCAINA
BENZOCAINA

GRUPO II (tipo amida)

BUPIVACAINA
MEPIVACAINA
ARTICAINA
PRILOCAINA
LIDOCAINA
ETIDOCAINA
DIBUCAINA

Los de tipo éster están relacionados con el grupo PARA, ante el cual existe un número nada despreciable de personas catalogadas como alérgicas.

Los anestésicos locales tipo éster son metabolizados por la -- pseudocolinesterasa plasmática, mientras que los de tipo amida lo son por las enzimas del hígado, aumentando por lo tanto su toxicidad sistémica en el caso de insuficiencia hepática.

La acción del anestésico depende de su forma liposoluble ó no -- ionizada, cuya proporción está en función del PH del tejido en el -- que se inyecta.

Mecanismo de acción: La acción principal de los anestésicos locales, es la de modificar la permeabilidad de las membranas de los -- nervios, al Na^+ y al K^+ , para ello, los anestésicos locales bloquean los canales del Na^+ , impidiendo su entrada en el axón.

De esta forma se evita el fenómeno de despolarización de la membrana axoplásmica, consistente en un paso rápido del Na^+ desde el -- espacio extracelular que convierte el interior de la fibra en eléc-- tricamente positivo, y por tanto de signo contrario a su estado de -- reposo, situación conocida como potencial de membrana.

No todas las fibras nerviosas son igualmente sensibles a los anestésicos locales de una manera general, las más pequeñas parecen -- afectarse más que las gruesas. Las fibras amielínicas que transmiten el dolor rápido, son los más sensibles a la acción de los anestési-- cos locales.

Posteriormente son bloqueadas las fibras amielínicas, responsa-- bles del dolor y la temperatura.

A continuación las encargadas del tacto y la presión, siendo -- las fibras motoras las más resistentes.

En algunos casos, incluso con una adecuada analgesia, el paciente puede referir sensaciones táctiles o de presión.

Lidocaína: Es el anestésico local considerado como modelo y que sirve de referencia para las potencias anestésicas y tóxicas del resto.

Entre sus características se encuentra la rapidez de su acción que se mantiene durante un período no muy largo de tiempo, y una escasa toxicidad.

Esto lo convierte en el anestésico ideal para intervenciones cortas, puede utilizarse asociada con bupivacaína para intervenciones de más larga duración.

Se emplea a las concentraciones del 0.5%, 1%, 2%, siendo esta última la que con más frecuencia se utiliza en oftalmología.

La cantidad máxima que se puede emplear para un adulto normal es de unos 200 mg. (10 ml.), lo que equivale a 3 mg./kg. si se asocia adrenalina, esta cantidad se puede elevar hasta un máximo de 500 mg. de lidocaína, es decir, 7 mg/kg. (25 ml.).

Cuando se realizan mezclas de anestésicos locales, se realizan con distintos períodos de latencia y duración, buscándose la combinación de uno de latencia corta (lidocaína) con uno de efecto prolongado (bupivacaína) principalmente.

Efectos secundarios de los anestésicos locales.

Clasificación:

- 1).- Reacciones de hipersensibilidad.
- 2).- Efectos tóxicos sistémicos.
- 3).- Efectos tóxicos locales.

Reacciones de hipersensibilidad: toda sustancia administrada parenteralmente, es capaz de provocar un accidente alérgico mortal.

Las reacciones de hipersensibilidad son raras, estas ocurren -- más frecuentemente con el empleo de anestésicos tipo éster, los de -- tipo amida suelen estar relacionados con el conservante que las a-- compañía, el metilparabeno.

Las reacciones con los anestésicos locales suelen ser de tipo I (hipersensibilidad inmediata), si bien, en alguna ocasión puede -- demorarse de 15 a 30 minutos.

Toxicidad sistémica: Está fundamentalmente relacionada con la - aparición de picos altos, en la concentración plasmática del anesté- sico local, dado que la cantidad empleada en oftalmología suele ser pequeña, la observación de este tipo de reacciones es baja.

Toxicidad local: No suelen provocar lesiones in situ cuando son empleados a las dosis habituales; cuando estas aparecen, suelen es-- tar más relacionadas con errores técnicos que con el propio fármaco.

Con el propósito de valorar la utilidad de la lidocaína simple al 2%, en la cirugía de catarata con implante intraocular se efectuó un estudio exploratorio en el servicio de oftalmología del Hospital Regional " Lic. Adolfo López Mateos ".

M A T E R I A L Y M E T O D O

Se sometieron a cirugía 100 pacientes bajo anestesia local simple al 2%, con el diagnóstico de catarata, requiriendo un promedio de 9 cc de lidocaína al 2% en un período comprendido de noviembre de 1992 a agosto de 1993, en la sala 4 de quirófanos del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E.

Dentro del grupo se incluyeron pacientes de ambos sexos con un margen de edad entre los 40 y 95 años.

Los cuales presentaban múltiples patologías sistémicas agregadas, todos los pacientes son oriundos del Distrito Federal, estados de Guerrero y Morelos.

A todos estos pacientes se les realizó historia clínica oftalmológica, historia clínica general, exámenes de gabinete preoperatorios y valoración pre-quirúrgica por el servicio de medicina interna ó geriatría, programados un día antes para su intervención quirúrgica en el quirófano.

Se internaron un día antes para su preparación preoperatoria, - consistiendo en ayuno a partir de las 22 horas, toma de signos vitales, vendaje de miembros inferiores, canalización de venas, aplicación de antibiótico tópico, utilización de fenilefrina al 10% y tropicamida en el ojo a operar una hora antes del acto quirúrgico.

Aplicación de 250 cc de manitol al 20% una hora antes de su cirugía, con objeto de bajar la presión intraocular, ya en la sala número 4 de quirófanos, aplicación tópica de anestésico, asepsia y antisepsia del área a operar, bloqueo de la zona con lidocaína simple al 2% utilizando 9 cc con aguja número 26, siendo esta misma rutina para todos los pacientes y dando un control adecuado del dolor y parálisis motora del globo ocular y de los párpados.

La técnica utilizada consistió en actuar sobre el ganglio ci---

liar, y los pares motores, más el facial para obtener anestesia, in-
movilización del ojo y evitar efectos vagales.

En primer lugar se le pidió al paciente que mirara hacia arriba, se introduce la aguja en la unión del tercio externo con el medio -- del reborde orbitario del piso, dirigiendo la aguja hasta el fondo - de la órbita sin dirigirse al ápex paralelo al piso, e infiltrando - 2 cc de lidocaína simple al 2%.

En el reborde orbitario superior, en la unión del tercio exter- no con el medio, se infiltra la aguja paralelo al techo orbitario -- para bloqueo del elevador del párpado superior, infiltrando 1 cc de lidocaína simple al 2%.

En la porción preauricular se inyecta 1 cc de lidocaína simple al 2%, posteriormente la aguja se introduce justo por debajo del ar- co cigomático y se dirige paralelo al pabellón auricular unos 4 cm.- y se infiltra 5 cc de anestésico.

La mayoría de las veces se logró una aquinesia total a los 20 - minutos, suficiente para realizar la intervención quirúrgica en bue- nas condiciones, posteriormente se realiza monitorización de la pre- sión arterial, frecuencia cardíaca, trazo electrocardiográfico y ad- ministración de oxígeno por puntas nasales.

Se realiza el acto quirúrgico con un promedio de tiempo de a--- proximadamente 30 minutos, si en el transoperatorio las constantes - vitales se encuentran en parámetros normales al término del mismo, - el paciente pasa directamente a su piso de hospitalización, lo cual ocurrió en el 90% de los pacientes, el 10% pasa a la sala de recupe- ración, básicamente por hipertensión arterial para vigilancia y con- trol de la misma.

A los pacientes se les mantuvo en reposo absoluto y se les dió de alta al día siguiente, previa revisión oftalmológica y curación - con oclusión permanente del ojo operado.

R E S U L T A D O S

En los pacientes operados de catarata con anestesia local simple al 2%, predominó de inmediato la lucidez y recuperación física en el 100% de los mismos.

Con anestesia local, en ninguno hubo contraindicación quirúrgica, aún siendo en su mayoría portadores de edad avanzada, de diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, neumópatas, cardiopatías ó alguna otra enfermedad.

Respecto al sexo, se estudiaron 100 pacientes, 53 mujeres y 47 hombres. (Gráfica No. 1)

Con un rango de edad de 40 a 95 años, siendo el grupo de edad más afectado, el de la octava década de la vida. (Gráfica No. 2)

Respecto a la variación de la técnica quirúrgica, unicamente en el 5% de los pacientes hubo necesidad de colocar el lente intraocular en cámara anterior, en cuanto a resultados óptimos de la técnica fué posible la colocación del lente intraocular en cámara posterior en el 95% de los casos. (Gráfica No. 3)

Respecto al ojo que predominó en el acto quirúrgico, fué el ojo derecho en un 67%, y 33% para el ojo izquierdo. (Cuadro No. 1)

En todos los pacientes se obtuvo una aquinesia y anestesia satisfactoria a los 20 minutos máximo.

En ningún caso se presentaron reflejos vagales, por manipulación del globo ocular.

Las constantes vitales en la mayoría de los pacientes se mantuvieron en parámetros normales ó discretamente elevados en un bajo porcentaje, que únicamente requirió vigilancia en la sala de recuperación. En el postoperatorio inmediato y tardío no se registraron incidentes, todos se dieron de alta 24 horas después.

D I S C U S I O N

Al llegar a la séptima década de la vida las cataratas se vuelven un verdadero problema de salud, ya que se presentan aproximadamente en el 90% de los pacientes de esta edad, con una consecuente-baja importante de la visión, que incapacita al paciente laboral y socialmente, cuyo único tratamiento que rehabilita integralmente al individuo es el quirúrgico.

En el Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" por más de 15 años se utilizó la anestesia general como norma rigurosa por excelencia para la cirugía de catarata, con la consecuente baja en la productividad y la presencia de morbi mortalidad por efectos colaterales, algunas veces fatales.

A partir de 1992, se optó por la anestesia local en la cirugía de catarata resultando en un aumento en la productividad, se disminuyó el tiempo paciente quirófano, costos y automáticamente disminuyó la morbi mortalidad prácticamente a cero que corresponde al presente estudio.

En la literatura mundial se reportan complicaciones graves por absorción masiva a nivel vascular del anestésico local, lo que no ocurrió en el presente estudio, se utilizó lidocaína al 2% observandose buena analgesia y aquinesia en todos los pacientes, que nos permitió realizar la extracción de catarata sin dolor y sin complicaciones.

En la actualidad se encuentran disponibles otros anestésicos locales, entre ellos la bupivacaína que de acuerdo a la literatura y la práctica nuestra ofrece mejores resultados, si se utiliza mezclado con lidocaína simple al 2%.

De tál manera en este estudio se utilizó lidocaína simple al 2%,

por encontrarse dentro del cuadro básico de medicamentos del sector salud.

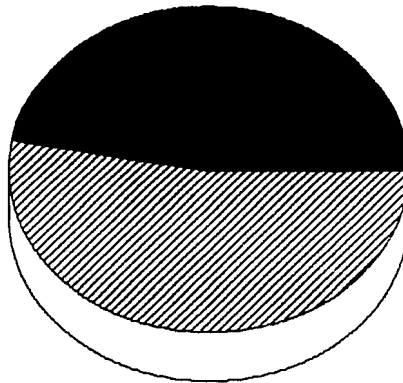
C O N C L U S I O N E S

La anestesia local simple al 2% en pacientes operados de catarata en este estudio :

- 1).- Es excelente porque produce una adecuada analgesia y aquinesia.
- 2).- El riesgo de complicaciones es mínima.
- 3).- Reduce el tiempo de recuperación física y visual en los pacientes.

**USO DE ANESTESIA LOCAL SIMPLE AL 2% EN QX
DE CATARATA CON IMPLANTE INTRAOCULAR
PACIENTES OPERADOS DE CATARATA BAJO ANESTESIA
LOCAL SIMPLE DE ACUERDO AL SEXO**

MASCULINO 47%



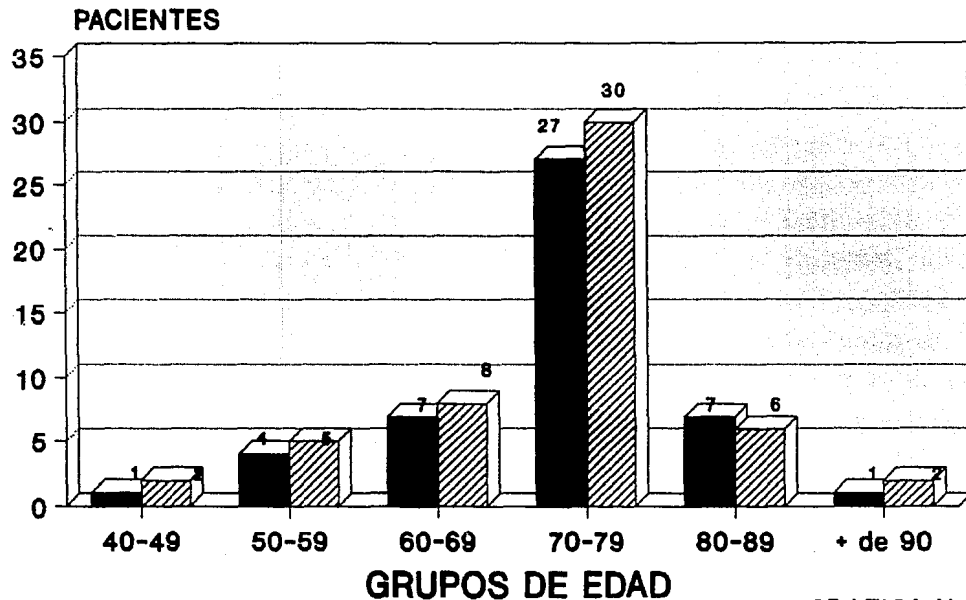
FEMENINO 53%

GRAFICA No. 1

TOTAL 100 PACIENTES - 100%

USO DE ANESTESIA LOCAL SIMPLE AL 2% EN QX DE CATARATA CON IMPLANTE INTRAOCULAR

DISTRIBUCION DE FRECUENCIA, EDAD Y SEXO.



GRAFICA No. 2

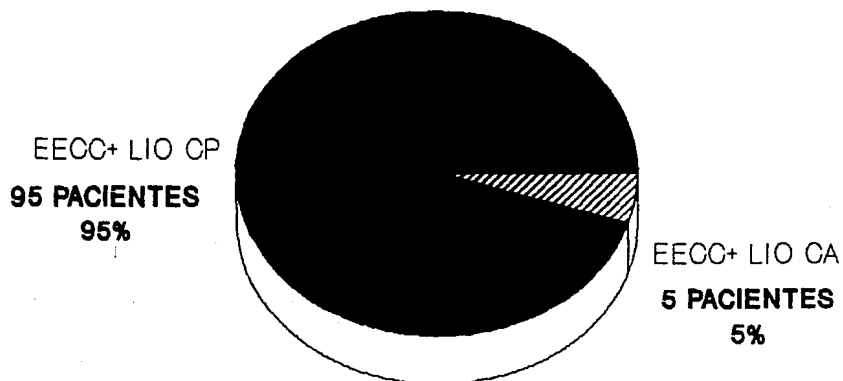
■ MASCULINO ▨ FEMENINO

HRLALM OFTALMOLOGIA

USO DE ANESTESIA LOCAL SIMPLE AL 2% EN QX DE CATARATA CON IMPLANTE INTRAOCULAR

TECNICA QUIRURGICA REALIZADA

GRAFICA No. 3



EECC+ LIO CP : EXTRACCION EXTRACAPSULAR DE CATARATA MAS IMPLANTE
INTRAOCULAR EN CAMARA POSTERIOR.

EECC+ LIO CA : EXTRACCION EXTRACAPSULAR DE CATARATA MAS IMPLANTE
INTRAOCULAR EN CAMARA ANTERIOR.

**USO DE ANESTESIA LOCAL SIMPLE AL 2% EN CIRUGIA
DE CATARATA CON IMPLANTE INTRAOCULAR**

DISTRIBUCION POR EDAD, OJO OPERADO Y SEXO.

CUADRO No. 1

EDAD	ODH	OIH	ODM	OIM	NUMERO
40-49	1	0	1	1	3
50-59	3	1	3	2	9
60-69	5	2	6	2	15
70-79	19	8	21	9	57
80-89	4	3	3	3	13
+DE 90	0	1	1	1	3
TOTAL:	32	15	35	18	100

ODH: OJO DERECHO EN HOMBRE
OIH: OJO IZQUIERDO EN HOMBRE
ODM: OJO DERECHO EN MUJER
OIM: OJO IZQUIERDO EN MUJER

1).- Hodgkins PR and cols.

Current practice of cataract extraction and anaesthesia.

British Journal of ophthalmology, vol. 76 p.p.323-326, 1992.

2).- Oyarzún Mario y cols.

Uso de hialuronidasa en anestesia peribulbar para microcirugía intraocular: Un estudio multicéntrico.

Archivos chilenos de oftalmología, vol. XLVI no.2 p.p.195-199, 1989.

3).- Redmond RM, N L Dallas.

Extracapsular cataract extraction under local anaesthesia without retrobulbar injection.

British Journal of ophthalmology, vol. 74 p.p.203-204, 1990.

4).- Robinson Rosemary and cols.

Effect of anaesthesia of intraocular blood flow.

British Journal of ophthalmology, vol. 75 p.p.92-93, 1991.

5).- Salmon JF and col.

Intravenous sedation for ocular surgery under local anaesthesia.

British Journal of ophthalmology, vol. 76 p.p.598-601, 1992.

6).- Simcock R. Peter and cols.

Peribulbar injection and directd infiltration for vitreo-retinal surgery.

Arch ophthalmology, vol. 110 p.p. 1357-1358, october 1992.

7).- Smith Redmond.

Cataract extraction without retrobulbar anaesthetic injection.

British Journal of ophthalmology, vol. 74 p.p. 205-207, 1990.

8).- Stevens J D.

A new local anaesthesia technique for cataract extraction by --
quadrant sub-tenon's infiltration.

British Journal of ophthalmology, vol. 76 p.p. 670-674, 1992.

OBRAS CONSULTADAS

9).- Kanski J. Jack.

Oftalmología clínica.

Ediciones Doyma, p.p. 8.2 - 8.7, 1990 Barcelona España.

10).-Moses A. Robert, Hart William (h).

ADLER, fisiología del ojo.

Editorial Médica Panamericana, p.p. 289-314, Buenos Aires 1988.

11)-Pastor Jimeno J.C.

Anestesia local.

Ediciones Doyma, p.p. 13-46, 1990 Barcelona España.

12).-Pavan-Langstonn Deborah, MD.

Manual de diagnóstico y terapéutica oculares.

Salvat, Editores S.A. p.p. 127-150, 1990 Barcelona España.

13).-Tasman William, Jaeger A. Edward.

Duane's clinical ophthalmology I.

J.B. Lippincott Company, p.p. 72 B 1-14, Philadelphia Pennsyl--
vania, 1991.

14).-Yanoff Myron, Fine Bens.

Ocular Pathology third edition.

J.B. Lippincott Company, p.p. 358-367, 564-565, Philadelphia --
Pennsylvania.