

11234



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

16
2eq

FACULTAD DE MEDICINA

SERVICIO DE OFTALMOLOGIA

EN EL HOSPITAL GENERAL CENTRO
MEDICO "LA RAZA"

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

" COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS EN LA CIRUGIA
DE EXTRACCION EXTRACAPSULAR DE CATARATA
SENI Y DIABETICA "

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS DE POSTGRADO

TRABAJO DE INVESTIGACION

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO OFTALMOLOGO

P R E S E N T A

DR. HECTOR ISMAEL CHAM YUEN

Director de Tesis: DR. LUIS FERSEN PERERA QUINTERO

Jefe del Servicio de Oftalmología



IMSS

MEXICO, D. F.

1992



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.

INDICE

	Pag.
INTRODUCCION	
Cristalino	1.
Catarata	3.
Catarata senil	4.
Catarata diabética	4.
Técnicas quirúrgicas	5.
Complicaciones transoperatorias en la cirugía de EECC	6.
MATERIAL Y METODOS	8.
RESULTADOS	10.
DISCUSION Y COMENTARIOS	11.
CONCLUSIONES	13.
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	15.
ANEXOS	
Gráfica 1	17.
Gráfica 2	18.
Gráfica 3	19.
Gráfica 4	20.
Gráfica 5	21.
Cuadro 1	22.
Cuadro 2	23.

INTRODUCCION

CRISTALINO:

El cristalino es una formación lenticular transparente y biconvexa de naturaleza fibrosa, que está situada por detrás de la pupila y delante del cuerpo vítreo; teniendo como principal función acomodar la refracción del ojo a diferentes distancias para permitir la visión (1) y, absorber la luz ultravioleta (2).

La primera manifestación del ojo en desarrollo aparece en el embrión de 22 días de edad, en forma de dos surcos poco profundos a cada lado del prosencéfalo en invaginación. Al cerrarse el tubo neural estos surcos se evaginan y forman las vesículas ópticas que están en contacto con el ectodermo de la superficie. Las células del ectodermo superficial sufren cambios químicos y forman así la plácoda del cristalino. La plácoda ulteriormente se invagina y se convierte en la vesícula del cristalino. Poco después de formarse la vesícula del cristalino (quinta semana de vida intrauterina) las células de la pared posterior comienzan a alargarse y forman fibras largas que llenan el interior de la vesícula. Hacia el final de la séptima semana se encuentra ya formado el núcleo del cristalino. Sin embargo, el crecimiento del cristalino no termina en esta etapa y se considera que este fenómeno continúa toda la vida con un ritmo decreciente (3).

El cristalino en edad adulta tiene un tamaño aproximado de 9 milímetros de circunferencia por 5 milímetros de

grosor, pudiendo distinguir en él las siguientes partes: una cara anterior, una cara posterior más convexa y un ecuador que corresponde a su circunferencia. Está formado por una cápsula resistente y elástica que le envuelve totalmente y llamada por su parte delantera "cápsula o cristaloides anterior", siendo esta más gruesa y resistente que la "cápsula o cristaloides posterior". Dentro de la cápsula se encuentra el "núcleo" que ocupa el centro y es más resistente y amarillento en el adulto. La "corteza" entre el núcleo y la cápsula es transparente, incolora y blanda, volviéndose opaca y resistente por esclerosis al envejecer. El cristalino está suspendido de un ligamento fibroso llamado "zónula" que parte del cuerpo ciliar y alcanza al cristalino fijándola sobre su cápsula en toda la circunferencia a nivel del ecuador (1). Tiene un poder de refracción de 12 dioptrías y su ausencia (afaquia) da como resultado la pérdida de aproximadamente 20 dioptrías de poder de refracción (2). Está compuesto casi por 66% de agua, 33% de proteínas y 1% de minerales similares a otros tejidos del organismo; con el más alto contenido de proteínas y potasio que cualquier tejido del cuerpo (2-4). El cristalino carece de vasos (solo presentes en el desarrollo fetal) y se nutre a expensas del humor acuoso que le baña por toda su superficie (1).

El cristalino continúa creciendo, aunque en la vejez la tasa de crecimiento disminuye y la consistencia se modifica de un cristalino blando en la juventud, hasta uno de características casi semejantes a las del vidrio, con aumento de la dificultad para cambiar de forma cuando se intenta enfocar (4).

CATARATA:

Del griego Katarègnynai cargar de arriba abajo (5). Una catarata es toda opacidad sobre o en el cristalino.

La formación de una catarata está causada por cambios en la permeabilidad de la cápsula, aumentando el contenido de agua, entorpeciendo la nutrición del cristalino y oxigenándose en forma deficiente (1-4).

Las cataratas varían notablemente en grado de densidad, y puede ser debida a una gran variedad de causas (ej. cataratas congénitas, traumáticas, patológicas, metabólicas, seniles, etc.), pero habitualmente están asociadas al envejecimiento (4). En la mayoría de las personas después de la quinta década de la vida puede aparecer cierto grado de opacidad (1), estas son bilaterales aunque el promedio de evolución en cada ojo rara vez es igual (4).

Los síntomas de la formación de una catarata son: borrosidad y distorsión de la imagen, deslumbramiento, percepción alterada de los colores y diplopia monocular (poliopia) (6). El grado clínico de la formación de una catarata, suponiendo que no existe otro tipo de enfermedad ocular, se determina fundamentalmente por la agudeza visual, o sea, la disminución de ella está en relación directa con la densidad de la catarata (4).

No existe tratamiento médico para la catarata. El único es la extracción quirúrgica del cristalino del ojo, que está indicado cuando la opacidad disminuye la agudeza visual al grado que el paciente no puede llevar una vida normal (1). El 99% de las personas mayores de 65

años de edad tienen cierto grado de opacidad cristaliniana. La catarata provoca un número elevado de ceguera tratable en todo el mundo; la extirpación puede producir una rehabilitación visual completa (6).

CATARATA SENIL:

Opacidad dura del núcleo del cristalino que ocurre en los ancianos. Es la más común (4), causadas por cambios tróficos propios de la senectud (1).

Normalmente el cristalino humano sufre cambios con la edad. Su tamaño aumenta lentamente a medida que se desarrollan nuevas fibras durante la vida; las fibras más antiguas en el centro del cristalino se deshidratan y compactan. El entrecruzamiento de proteínas en el núcleo aumenta su densidad óptica y reduce su transparencia. Clínicamente esto se le conoce como "esclerosis nuclear", la cual en algunos pacientes puede causar cambios refractarios. Simultáneamente, se visualizan opacidades en el cristalino que representa la manifestación de una catarata senil (2).

CATARATA DIABETICA:

La que ocurre como consecuencia de la diabetes; estas son opacidades corticales y por lo general es blanda, voluminosa, blanca y bilateral.

También se observa catarata diabética en jóvenes, pero aparece más frecuentemente en adultos con diabetes mellitus no controlada. En general, la concentración de glucosa en el humor acuoso es paralela a la concentración en plasma. A partir del humor acuoso, la glucosa difunde rápidamente hacia el cristalino (2).

TECNICAS QUIRURGICAS:

En la cirugía de catarata, el cristalino se quita del ojo y se emplea principalmente dos técnicas quirúrgicas previa anestesia local retrobulbar o general: la técnica de extracción intracapsular de catarata (EICC) y, la extracción extracapsular de catarata (EECC) (8).

La primera técnica (EICC) consiste en la extracción total del cristalino con métodos como la crioextracción o mediante una pinza (6).

En la EECC se hace una incisión en la parte superior del limbo; utilizando un cistitomo de irrigación se hacen pequeñas perforaciones capsulares con la intención de hacer una línea continua y circular, pero evitando el desgarro de la cápsula posterior a la extracción de esta tapa (capsulotomía anterior) con la remoción de gran parte de esta principalmente del área central; se libera y extrae el núcleo mediante una contrapresión o irrigación y, con una cánula de irrigación y aspiración se lava y aspira la corteza del cristalino dejando la parte posterior de la cápsula íntegra y limpia. La cirugía de EECC puede ser realizada con éxito de muchas maneras, las variantes se definen en función del tamaño de la incisión en la herida quirúrgica al método específico de extracción de las masas del cristalino: la facoemulsificación; la aspiración, la fragmentación y el lavado, empleando vibraciones ultrasónicas y una incisión límica pequeña, son técnicas de la cirugía extracapsular nuevas mejoradas que están experimentando grandes cambios y aceptación por los cirujanos oftalmólogos (1-4-6-8-9-10).

Las ventajas de la técnica de EECC sobre la EICC es el mantener una barrera natural entre el segmento anterior y posterior del ojo, ofreciendo ventajas tanto anatómicas como fisiológicas (7).

COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS EN LA CIRUGIA DE EECC:

- a). Hemorragia retrobulbar y, perforación del globo ocular durante la aplicación de la anestesia local retrobulbar.

- b). Hemorragia del músculo recto superior durante la toma de este en el lugar de su inserción a la esclera, para la fijación del globo ocular.

- c). Hemorragia en cámara anterior (hipema): por terapia con anticoagulante, por discrasia sanguínea, por cauterización deficiente de los vasos esclerales al realizar la incisión límbica, por iridodiálisis al corte corneo-escleral, por daño al cuerpo ciliar durante la iridectomía, por neovascularización del ángulo de la cámara anterior y, por vascularización anormal del iris.

- d). Hemorragia expulsiva: una de las complicaciones más temidas y serias de la cirugía de catarata, que determina la pérdida total e inmediata del ojo, afortunadamente es rara. Consiste en la aparición súbita de una hemorragia subcoroidea expulsiva cuyo origen proviene de las numerosas arterias que irrigan el tracto uveal. La mayoría se presenta durante el transoperatorio y raro es en el postoperatorio.

e). Ruptura de la cápsula posterior con la subsecuente pérdida vítrea.

f). Luxación del núcleo del cristalino a cámara vítrea.
(8-9-10-11-12-13).

El presente estudio se lleva a cabo con el fin de conocer y evaluar la incidencia de las complicaciones transoperatorias en la cirugía de EECC senil o diabética. Siendo esto de vital importancia y además fundamental para mejorar la técnica de esta cirugía, ya que este hospital no solamente es asistencial sino de enseñanza.

Además pretendemos conocer, prevenir e identificar las complicaciones transoperatorias en la cirugía de EECC, ya que es determinante para asegurar de esta manera a nuestros pacientes una mejor rehabilitación visual, objetivo primario de la cirugía de EECC.

El objetivo de este trabajo es determinar la frecuencia de las complicaciones transoperatorias en la cirugía de EECC en el servicio de Oftalmología del Hospital General Centro Médico "La Raza" del IMSS.

Suponemos que no es significativa la diferencia en la frecuencia de las complicaciones transoperatorias en la cirugía de EECC.

MATERIAL Y METODOS

El presente estudio se llevó a cabo en el servicio de Oftalmología del Hospital General Centro Médico "La Raza" del IMSS; México, D.F.

Se realizó una revisión retrospectiva, observacional, transversal y descriptiva; en el periodo comprendido de agosto de 1990 a enero de 1991.

Se revisaron 160 expedientes de pacientes postoperados de EECC en el servicio de Oftalmología del Hospital General Centro Médico "La Raza" del IMSS, evaluando su preoperatorio y su transoperatorio.

Por criterios de no inclusión y exclusión se dejan de incluir 30 expedientes de pacientes postoperados y, se estudiaron únicamente los expedientes de 130 pacientes.

Los criterios de inclusión fueron los expedientes de: pacientes con sexo masculino o femenino, con rango de edad de 41 a 90 años, con diagnóstico de catarata senil o diabética, sometidos a cirugía de EECC durante los meses de agosto de 1990 a enero de 1991.

Los criterios de no inclusión fueron los expedientes de: pacientes con catarata que no sean senil o diabética (ej. cataratas congénitas, traumáticas, patológicas, etc.), con edades menores de 41 o mayores de 90 años, sometidos con técnica de EICC, intervenidos antes de agosto de 1990 y después de enero de 1991.

Los criterios de no inclusión fueron: pacientes que descuidaron las indicaciones transoperatorias.

Los resultados obtenidos se presentan en cuadros, porcentajes y gráficas.

Las pruebas de hipótesis se efectuaron mediante la prueba no paramétrica χ^2 (chi cuadrada) con un grado de libertad y un coeficiente de confianza de 3.84 y, con 0.01 de nivel de significación.

RESULTADOS

De los 130 pacientes estudiados la distribución por sexo es la siguiente 57.69% hombres (75) y, 42.31% mujeres (55). (gráfica 1).

En lo referente a la distribución de la catarata senil y diabética por grupo de edades se encontró que la década de los 41 a los 50 años fué afectado el 9.23%, de los 51 a los 60 años el 16.15%, de los 61 a los 70 años el 33.08%, de los 71 a los 80 años el 25.39% y, de los 81 a los 90 años el 16.15%. (gráfica 2).

La diferencia entre la catarata senil y la catarata diabética observada en este estudio es de 51.54% para la catarata senil (67 ojos) y, 48.46% para la catarata diabética (63 ojos). (gráfica 3).

Del total de los pacientes (130) sometidos a EECC senil o diabética, solo 29 presentaron complicaciones transoperatorias (22.30%) del tipo de ruptura de cápsula posterior con pérdida vítrea y, 101 no presentaron complicaciones transoperatorias de ningún tipo. (gráfica 4).

La prueba de hipótesis para las complicaciones transoperatorias en la cirugía de EECC senil o diabética encontramos que esta diferencia es estadísticamente significativa, ya que P es menor de 0.001 lo que hace esta evaluación altamente confiable. (cuadro 1).

DISCUSION Y COMENTARIOS

Encontramos en nuestro trabajo de investigación que es más frecuente la catarata senil y diabética en el hombre de 1.36:1 con relación a la mujer.

El grupo de edades más afectado por la catarata senil y diabética fué el de la séptima década de la vida (33.08%), siguiéndole el de la octava década de la vida (25.39%). Representando entre los 61 a los 80 años de edad (7ma. y 8va. década de la vida) más de la mitad (58.47%) de los afectados. Lo cual tiene una relación directa con el tipo de catarata más frecuente encontrado en los pacientes en estudio, que fué la senil de 1.06:1 con respecto a la catarata diabética.

La única complicación transoperatoria en la cirugía de EECC en nuestra investigación fué la ruptura de cápsula posterior con la subsecuente pérdida vítrea (22.30%). Guzek y O'Donnell postula que "la ruptura de la cápsula posterior en la cirugía de EECC es atribuida a error quirúrgico o inexperiencia del cirujano. A pesar de la gran popularidad de la técnica de EECC, no se dispone de ningún estudio a gran escala de factores de riesgo en la ruptura de la cápsula posterior y la subsecuente pérdida vítrea". Ellos presentaron como complicación transoperatoria de ruptura de cápsula posterior en un 5.7% de sus cirugías de EECC (12). El alto índice de ruptura de cápsula posterior en nuestro estudio, puede deberse al hecho de que este hospital es de tipo asistencial y de enseñanza.

El tipo de anestesia que se aplicó en todos los pacientes fué la local retrobulbar.

De los 130 pacientes operados de EECC, únicamente a 23 se le colocó lente intraocular de cámara posterior (17.69%). (gráfica 5).

Del total de pacientes (130) sometidos a EECC, la mitad de los operados se uso material viscoelástico (Healon: hialuronato de sodio) y la otra mitad no se empleo. De los 65 pacientes (50%) sometidos a EECC con healon, 14 presentaron ruptura de la cápsula posterior con pérdida vítrea (21.54%) y 51 no presentaron complicación alguna (78.46%). De la otra mitad de los pacientes sometidos a EECC sin healon, 15 tuvieron ruptura de la cápsula posterior con pérdida vítrea (23.08%) y 50 no tuvieron complicación alguna (76.92%). Siendo estas diferencias estadísticamente no significativas; que interpretamos como la utilización o no de material viscoelástico durante la cirugía de EECC no aumenta ni disminuye la incidencia de ruptura de la cápsula posterior. (cuadro 2).

CONCLUSIONES

- a). La complicación transoperatoria más frecuente en la EECC es la ruptura de la cápsula posterior con la subsecuente pérdida vítrea.
- b). La complicación transoperatoria única que se presentó en nuestro estudio, fué la ruptura de la cápsula posterior con la subsecuente pérdida vítrea.
- c). La ruptura de la cápsula posterior con la subsecuente pérdida vítrea detectada en el transoperatorio de la cirugía de EECC utilizando o no material viscoelástico, son similares.
- d). La ruptura de la cápsula posterior con la subsecuente pérdida vítrea, nos enseña que el abordaje de los enfermos requiere aún de aspectos o tiempos quirúrgicos a mejorar.
- e). Es necesario para minimizar las complicaciones transoperatorias reconocer adecuadamente los puntos técnicos a superar.
- f). Conocer los factores de riesgo de cada paciente que será sometido a EECC y, los incisos anteriores d y e nos permitirá disminuir la incidencia de las complicaciones transoperatorias en la cirugía de EECC.

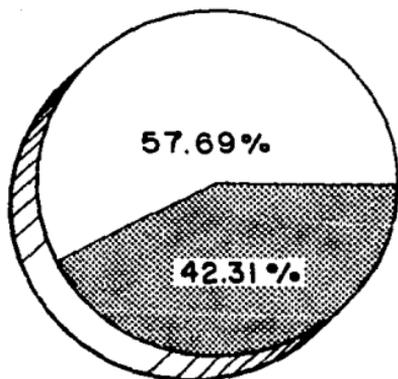
g). El presente estudio pretende establecer y, comparar la incidencia de complicaciones transoperatorias en la cirugía de EECC en el Hospital General Centro Médico "La Raza" del IMSS, con los resultados de los reportes de la literatura oftalmológica internacional; para conocer, evaluar y mejorar la técnica en esta cirugía.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Padilla de Alba, FJ: "Oftalmología fundamental". Editorial Francisco Méndez Cervantes. Tercera edición. México; pags. 239-68.
2. Moses, RA: "Fisiología del ojo". Editorial Médica Panamericana. Octava edición. Buenos Aires, Argentina; pags. 239-14.
3. Langman, J: "Embriología médica". Interamericana. Tercera edición. México; pags. 334-37.
4. Vaughan, D: "Oftalmología general". Editorial El Manual Moderno, S.A.. Octava edición. México; pags. 147-56.
5. "Diccionario terminológico de ciencias médicas". Salvat editores, S.A.. Uncedima edición. México.
6. D. Pavan, L: "Diagnóstico y terapéutica oculares". Salvat editores, S.A.. Segunda edición. Barcelona, España; pags. 127-50.
7. Kansky, J: "Oftalmología clínica". Ediciones Doyma. Barcelona, España; 1987, pags. 8.2-8.18.
8. Jaffe, NS: "Cataract surgery and its complications" Ed. The CV. Mosby Co.. Fourth edition. St Louis Missouri; 1984, pags. 327-637.

9. Engelstein, JM: "Cirugía de las cataratas". Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina; 1991, pags. 19-02.
10. Stark, WJ. Streeten, B: "The anterior capsulotomy of extracapsular cataract-extraction". Ophthalmic Surg. Onceava edición; pags. 926-102.
11. Cohen, JS. Osher RN: "Complications of extracapsular cataract surgery". Ophthalmology. 1981, pags. 826-30.
12. Guzek, JP: "Risk factors for intraoperative complications in 1000 extracapsular cataract cases". Ophthalmology. May 1987, 94 (5), pags. 461-66.
13. Bukelman, A: "Limited choroidal hemorrhage associated with extracapsular cataract extraction". Arch Ophthalmology. March 1987, vol 105.

Gráfica 1
DISTRIBUCION POR SEXO



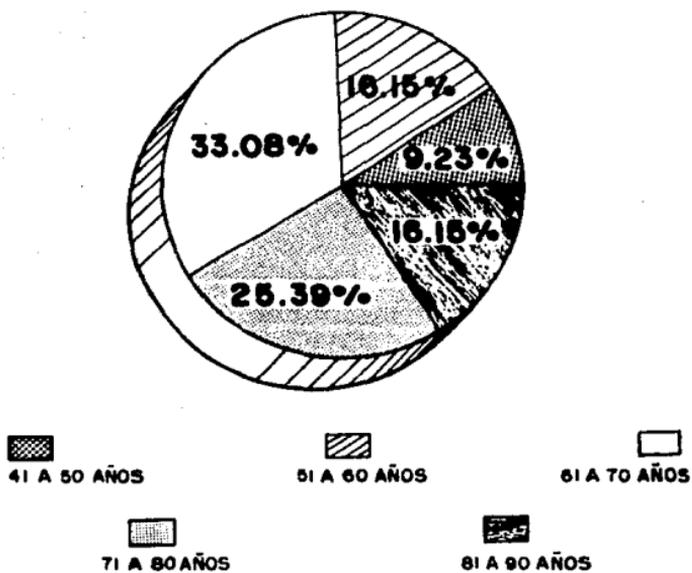
□ HOMBRES

▣ MUJERES

Fuente: Archivo Clínico HG CMR IMSS

Gráfica 2

DISTRIBUCION POR GRUPO DE EDADES

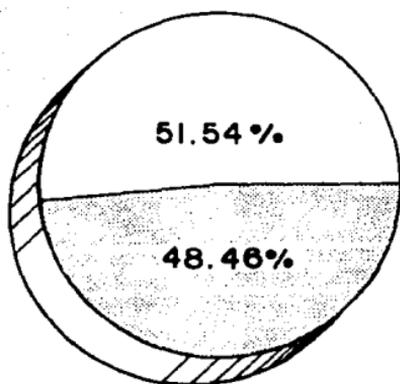


Fuente: Archivo Clínico HG CMR IMSS

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Gráfica 3

DISTRIBUCION POR TIPO DE CATARATAS



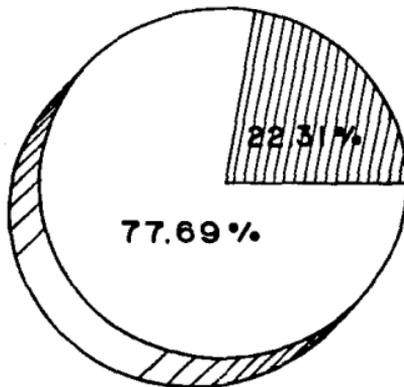
CON CATARATA SENIL

CON CATARATA DIABETICA

Fuente: Archivo Clínico HG CMR IMSS

Gráfico 4

**FRECUENCIA DE COMPLICACIONES
TRANSOPERATORIAS EN LA CIRUGIA
DE EECC SENIL O DIABETICA.**



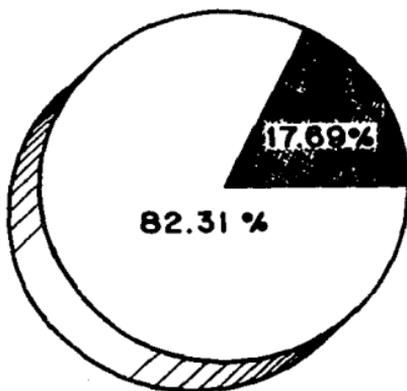
□ CON COMPLICACIONES ▨ SIN COMPLICACIONES

VER: CUADRO 1

Fuente: Archivo Clínico HG CMR IMSS.

Gráfica 5

**PACIENTES OPERADOS DE EECC SENIL O
DIABETICA CON Y SIN LENTE INTRAOCULAR
DE CAMARA POSTERIOR.**



□ CON LIO CP*

■ SIN LIO CP*

*LENTE INTRAOCULAR DE CAMARA POSTERIOR

Fuente: Archivo Clínico HG CMR IMSS

CUADRO 1.

Frecuencia de las complicaciones transoperatorias en la cirugía de extracción extracapsular de catarata senil o diabética en el Hospital General Centro Médico "La Raza" IMSS.

Con complicaciones:	29	22.31%
Sin complicaciones:	101	77.69%
Total:	130	100.00%

$\chi^2_{Cr} = 3.84$ $\chi^2_{Exp} = 39.8$ Significativa. P es mayor que 0.001

La probabilidad de presentar complicaciones transoperatorias es de 22.31% con un valor de P menor que 0.001; en este reporte lo hace altamente confiable.

Fuente: Archivo clínico del HG CMR IMSS.

CUADRO 2.

Frecuencia de las complicaciones transoperatorias en la cirugía de extracción extracapsular de catarata senil o diabética "con y sin empleo de material viscoelástico (Healon)" en el Hospital General Centro Médico "La Raza" IMSS.

Material viscoelástico:	Complicaciones:		
	con	sin	Total
con	14 21.54%	51 78.46%	65 100%
sin	15 23.08%	50 76.92%	65 100%
T o t a l	29 22.31%	101 77.69%	130 100%

$\chi^2_{Cr} = 3.84$ $\chi^2_{Exp} = 0.028$ No significativa P es mayor que 0.05

Fuente: Archivo clínico del HG CMR IMSS.