



11234  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MÉXICO

SECRETARIA DE SALUD

HOSPITAL JUÁREZ DE MEXICO

“CAUSAS DE PERDIDA VISUAL MONOCULAR Y CEGERA  
LEGAL EN MEXICO”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
ESPECIALISTA EN OFTAMOLOGIA

P R E S E N T A

DR. URBANO MANUEL SANCHEZ CORNEJO

ASESOR: DR. VIRGILIO LIMA GOMEZ

HOSPITAL JUÁREZ DE MEXICO

MÉXICO, D.F.  
MARZO DEL 2002

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

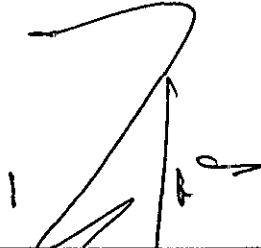
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

# “CAUSAS DE PÉRDIDA VISUAL Y CEGUERA LEGAL EN MÉXICO”

TESIS OFTALMOLOGÍA

1997-2000

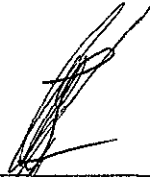
DR. URBANO MANUEL SÁNCHEZ CORNEJO



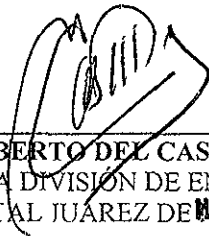
DR. JOSE ADRIAN ROJAS DOSAL  
JEFE DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA  
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U. N. A. M.



ASESOR:  
DR VIRGILIO LIMA GOMEZ  
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA  
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO



DR JORGE ALBERTO DEL CASTILLO MEDINA  
JEFE DE LA DIVISION DE ENSEÑANZA  
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO  
SECRETARIA DE SALUD  
HOSPITAL JUÁREZ DE MEXICO  
DIVISION DE ENSEÑANZA



## INDICE:

Introducción	4
Material y Métodos	6
Resultados	7
Discusión	12
Conclusión	15
Bibliografía	16

# “CAUSAS DE PERDIDA VISUAL MONOCULAR Y CEGUERA LEGAL EN MÉXICO”

## INTRODUCCIÓN

La regulación federal establece que existe ceguera legal cuando la mejor visión obtenida, en el mejor ojo, es menor de 20/200, o cuando, el campo visual del mejor ojo es menor de 20 grados. El término de ceguera legal se desarrolló para determinar cuáles personas podían beneficiarse de ingresos y asistencia federal o estatal porque su visión no les permitía desempeñarse suficientemente para trabajar <sup>1,2,3</sup>

Existen pocos datos en muchas partes del mundo sobre la prevalencia y causas de ceguera, y los que son disponibles no son comparables por tres razones: 1) la definición de ceguera es diferente de una parte a otra, 2) el método de recolección de datos varía empezando desde sus censos de información, disponibilidad y registro de ceguera y 3) los datos que existen pueden ser específicos para algún área en particular, raza o alguna estación del año <sup>4</sup> Existen informes que se refieren a entidades patológicas específicas <sup>1</sup>

La prevalencia de ceguera aumenta con la edad, porque la asociación entre edad y causas de ceguera tales como catarata, glaucoma, y degeneración macular varía de una comunidad a otra dependiendo de la edad estructural de la población. En ciudades en desarrollo, los niños quizá forman el 40-50% del total de la población, mientras en

ciudades industrializadas, la gente por arriba de los 65 años de edad representa la mayor parte de la población. En medio oriente, las enfermedades genéticas y la ceguera asociada con prematurez y trauma al nacimiento, representan la mayor causa de ceguera en niños, las enfermedades de la retina, incluyendo retinopatía diabética, y atrofia del nervio óptico predominan en el grupo de edad de 20 a 60 años. Después de los 65 años la degeneración macular relacionada con la edad, glaucoma y catarata son el mayor problema. En África y Asia, la etiología de la ceguera muestra un patrón totalmente diferente. La cicatrización corneal por deficiencia de vitamina A es la responsable de más de la mitad de los casos de ceguera en niños, mientras que en los adultos la causa más importante es la catarata <sup>2</sup>

La preservación y mantenimiento de la visión es el objetivo principal de la práctica oftalmológica. Se estima que el total del costo de ceguera a nivel mundial es aproximadamente de  $\frac{1}{4}$  a  $\frac{1}{6}$  del producto nacional bruto en Inglaterra <sup>5</sup>

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se registraron en forma prospectiva todos los pacientes que acudieron al servicio de Oftalmología del Hospital Juárez de México entre Diciembre de 1999 y Enero del 2000. Se excluyeron los pacientes que no contaban con un registro de agudeza visual mejor corregida. Se calificaron: edad (en años cumplidos), género (masculino o femenino), diagnóstico y agudeza visual mejor corregida para cada ojo. En los pacientes que acudieron a estudio de campos visuales se calificó la amplitud del campo visual por ojo en grados.

Cada paciente fue asignado a uno de dos grupos: con pérdida visual o sin pérdida visual. Para fines de este estudio se definió la pérdida visual como la agudeza visual monocular mejor corregida menor o igual a 20/200 o campo visual menor de 20 grados. La afección bilateral se calificó como ceguera legal.

La pérdida visual se estudió en diferentes grupos de edad.

La diferencia entre los grupos se analizaron mediante prueba de  $\chi^2$ . Se utilizó el programa EPI INFO de la OMS.

## RESULTADOS

Se revisaron 336 pacientes, de los cuales 151 (45%) presentaron ceguera legal, se dividieron por grupos de edad como se observa en la Tabla 1, el mayor porcentaje de ceguera legal se presentó el grupo de edad de 60 años o más, que representó el 58% de los pacientes

**Tabla 1 Ceguera legal por grupo de edad**

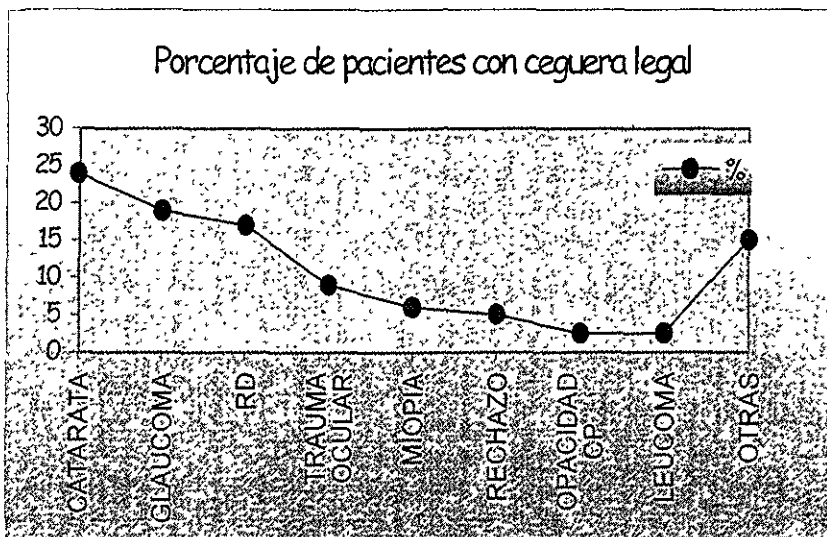
<b>EDAD</b>	<b>SIN CEGUERA</b>	<b>%</b>	<b>CEGUERA</b>	<b>%</b>	<b>TOTAL</b>
0-4	8	89	1	11	9
5-9	7	70	3	30	10
10-14	12	67	6	33	18
15-19	6	46	7	54	13
20-24	9	64	5	36	14
25-29	4	33	8	67	12
30-34	14	67	7	33	21
35-39	12	67	6	33	18
40-44	13	77	4	23	17
45-49	19	68	9	32	28
50-54	19	63	11	37	30
55-59	7	47	8	53	15
60-64	17	54	15	46	32
65-70	14	52	13	48	27
71-74	18	46	21	54	39
75-79	2	14	13	86	15
80+	4	23	14	77	18
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>55</b>	<b>151</b>	<b>45</b>	<b>336</b>

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Doscientos dos ojos de 151 pacientes presentaron pérdida visual y 51 pacientes presentaron ceguera legal. La prevalencia de ceguera legal fue del 15%. Las causas más frecuentes de ceguera legal fueron: catarata (24%), glaucoma (19%), retinopatía diabética (17%), trauma (9%) y miopía (6%) como se muestra en la gráfica 2.

**Gráfica 2** Porcentaje de pacientes con ceguera legal según etiología



En la tabla 2 observamos que la causa más frecuente de ceguera legal en el grupo de edad de 0-14 años correspondió a trauma ocular con cinco casos (3%), seguido por la retinopatía diabética con dos casos (1%). En el grupo de edad de 15-59 años la causa más frecuente fue la retinopatía diabética con 17 casos (11%), seguida por el glaucoma con 16 (10.5%), trauma con 14 (9%) y catarata con 12 casos (8%). En el grupo de edad de 60

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

años o más la causa más frecuente de ceguera legal fue la catarata con 36 casos (23%), segundo por glaucoma con 22 (14%), retinopatía diabética con 15 (10%) y miopía con 8 casos (5%)

Tabla 2. Causas de ceguera legal por grupo de edad

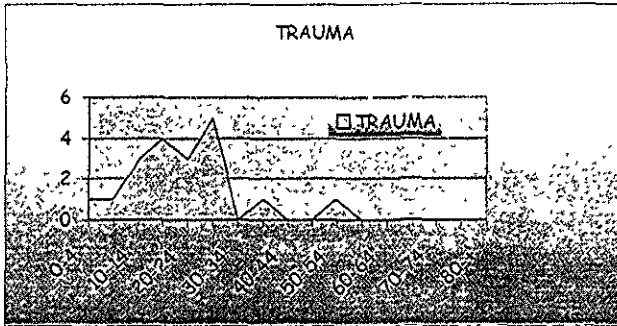
EDAD	CATARATA	GLAUCOMA	RD	TRAUMA	MIOPIA
0-4	0	0	0	1	0
5-9	0	0	0	1	0
10-14	0	0	2	3	0
15-19	0	0	0	4	0
20-24	1	0	0	3	0
25-29	1	2	0	5	0
30-34	1	2	1	0	4
35-39	0	0	0	1	0
40-44	2	3	0	0	0
45-49	1	0	7	0	1
50-54	4	3	7	1	0
55-59	2	6	2	0	0
60-64	7	3	1	0	2
65-69	8	1	1	0	4
70-74	11	12	4	0	0
75-79	3	4	3	0	2
80+	7	2	6	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>38</b>	<b>34</b>	<b>19</b>	<b>13</b>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

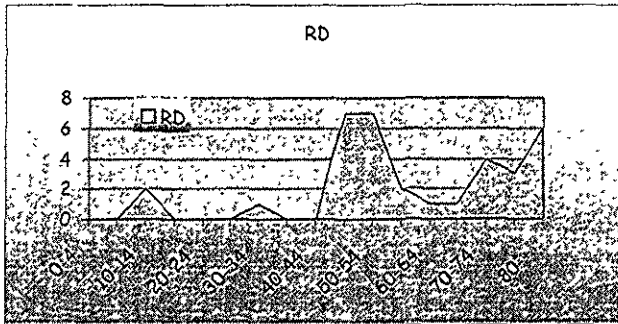
La causa mas frecuente de ceguera legal en menores de 60 años fue el trauma ocular segundo de la retinopatía diabética como observamos en la grafica 3 y 4

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

Grafica 3 Trauma ocular por grupo de edad



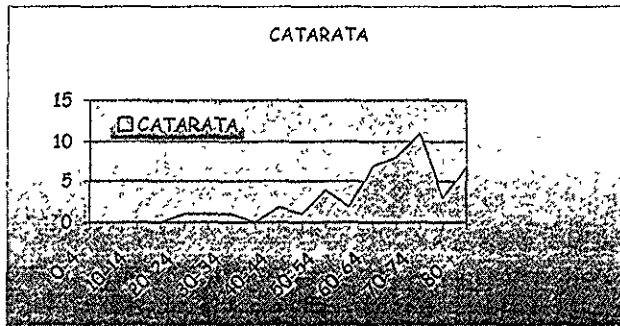
Grafica 4 Retinopatía diabética por grupo de edad



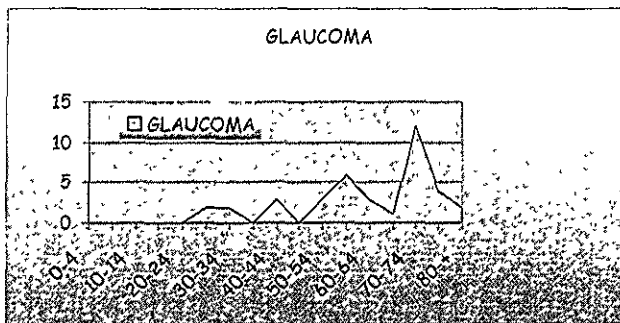
En mayores de 60 años la causa más frecuente de ceguera legal fue la catarata, etiología que mostró una diferencia significativa con respecto al grupo de edad menor de 60 años, seguido por glaucoma (Grafica 5 y 6)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Grafica 5 Catarata por grupo de edad



Grafica 6 Glaucoma por grupo de edad



En la tabla 3 observamos aquellos casos de ceguera que pueden ser reversibles y que representaron el 27.5% de los casos y aquellos que son previsibles y representaron el 36% de los casos. El resto requerían de una rehabilitación.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Tabla 3 Causas de ceguera legal reversibles y previsibles

PATOLOGIA	No. OJOS	%
<b>Reversibles</b>		
CATARATA	48	24
OPACIDAD CP	5	2.5
<b>Previsibles</b>		
GLAUCOMA	38	19
RD	34	17
<b>Rehabilitación</b>		
TRAUMA OCULAR	19	9
MIOPIA	13	6
RECHAZO	10	5
LEUCOMA	5	2.5
OTRAS	30	15
<b>TOTAL</b>	<b>202</b>	<b>100</b>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## DISCUSIÓN

Perdida visual no es sinónimo de ceguera. Ceguera legal es un término que tampoco debe confundirse con ceguera. Cuando el nivel de agudeza visual cumple con los criterios de ceguera legal, no necesariamente significa que el individuo está ciego funcionalmente.

De las personas con ceguera legal 90% tienen visión útil. Las personas con pérdida visual pueden ser calificadas como portadoras de ceguera legal, pero eso no significa que estén ciegos. El término ceguera debe reservarse para describir a las personas que no tienen suficiente agudeza visual para desempeñarse visualmente. Se considera que una persona tiene ceguera funcional cuando su pérdida visual es tan extensa que es incapaz de emplear auxiliares ópticos y debe utilizar objetos y técnicas de sustitución visual (bastones guía, perros guía, Braille). Dentro de la muestra estudiada, se pueden dividir a las causas más frecuentes en dos grupos de edad: menores de 60 años y mayores de 60 años. En los menores de 60 años las causas principales son trauma, especialmente de 10 a 29 años, y retinopatía diabética, con mayor frecuencia entre 45 y 54 años.

En los pacientes de 60 años y mayores la causa más frecuente fue la catarata, seguida por el glaucoma. La retinopatía diabética ocupa el tercer lugar, pero debe considerarse que en todos los estudios en diabéticos la forma proliferativa se asocia, con mayor mortalidad y su prevalencia disminuye.

¿Qué acciones pueden realizarse para reducir los casos de pérdida visual? La etiología no es similar, por lo que se consideran las causas principales por separado.

Catarata La catarata en una proporción importante de pacientes es la causa de ceguera legal reversible, mediante cirugía Cuando la retina esta afectada, la rehabilitación no es tan favorable El problema principal al que se enfrenta un paciente con catarata es el tiempo prolongado de espera para cirugía

Glaucoma Contrariamente al concepto general, el tipo de glaucoma, más frecuente, no tiene un cuadro ocular congestivo, baja visual y dolor El principal factor de riesgo para su desarrollo es la hipertension intraocular, que puede ser asintomático Se recomienda realizar tonometría y exploracion de fondo de ojo en todos los pacientes mayores de 40 años

Trauma Aunque el trauma no es predecible, la detección de su repercusión, especialmente en lesiones con globo cerrado, <sup>12</sup> permite identificar en forma temprana alteraciones que pueden ser tratadas y reducir las complicaciones que conducen a la ceguera legal

Retinopatía diabética Representa la causa de ceguera mas frecuente que puede ser prevenida Una razón de que origine ceguera es la referencia tardía y el mal control metabólico Debe buscarse en todos los diabéticos tipo 2 desde el momento del diagnostico y en los tipo 1 cinco anos después del diagnostico Para evitar la aparición de esta entidad se recomienda seguir las recomendaciones del consenso para la prevención de las complicaciones crónicas de la diabetes <sup>13</sup>

Miopía La miopía que causa ceguera legal es una entidad degenerativa con atrofia coriorretiniana, agregada al defecto refractivo Como tratamiento para esta entidad, conocida como miopía patologica, se han propuesto técnicas como el reforzamiento escleral, que reduce el crecimiento axial del ojo y retrasa la aparición de

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

atrofia <sup>14</sup> A pesar de estos tratamientos, la neovascularización subretiniana no ha podido ser prevenida y continua provocando perdida visual

La causa de ceguera legal reversible en mayor proporción en esta serie fue la catarata En el ámbito preventivo el glaucoma y la retinopatía diabética pueden detectarse oportunamente y la ultima puede prevenirse con un adecuado control metabólico A pesar de que el trauma no puede prevenirse, su evaluación oportuna en los servicios de urgencia podría evitar que las complicaciones evolucionaran hacia la ceguera legal Por tanto, las principales causas de ceguera legal en esta serie corresponden a entidades que pueden prevenirse o detectarse en forma temprana La unica excepción es la miopia patológica, por ser un proceso degenerativo de inicio temprano e irreversible

¿Cuál es la prevalencia de ceguera por causa específica? No existen estadísticas correspondientes a nuestra población Es necesario realizar investigaciones adicionales para determinarla, pero es indiscutible que mientras sus detecciones sean mas tempranas, menor será la presentación de ceguera legal Quizá la retinopatía diabética sea la entidad que permite una mayor acción en el campo preventivo, para evitar unicamente la ceguera legal, sino la aparición de formas de retinopatía que pongan en riesgo la visión <sup>15</sup>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## CONCLUSIONES

La prevención de la pérdida visual y la ceguera legal no corresponde únicamente al oftalmólogo. Aunque existen entidades patológicas que no pueden identificarse si no es mediante evaluación especializada, las que originan pérdida visual con mayor frecuencia pueden detectarse desde el primer nivel de atención. Esta acción, complementada con la participación del especialista, ayudaría a que el número de pacientes afectados se redujera considerablemente.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1 Muñoz B, West SK, Rubin GS, Schein OD, Quigley HA, Bressler SB, Bandeen-Roche K. Causes of blindness and visual impairment in a population in older Americans. The Salisbury Eye Evaluation Study. *Arch Ophthalmol*, 2000; 118: 819-25
- 2 Apte RS, Scheufele IA, Blomquist PH. Etiology of blindness in a urban community hospital setting. *Ophthalmology* 2001; 108: 693-96
- 3 Tielsch JM, Sommer A, Witt K, et al. Blindness and visual impairment in an American urban population. The Baltimore Eye Survey. *Arch Ophthalmol* 1990; 108: 286-90
- 4 Munier A, Gunning I, Kenny D, O'Keefe M. Causes of blindness in the adult population of the Republic of Ireland. *Br J Ophthalmol* 1998; 82: 630-3
- 5 Elliott DB, Trukolo-Ilic M, Strong JG, et al. Demographic characteristics of the vision-disabled elderly. *Incest Ophthalmol Vis Sci* 1997;38:2566-75
- 6 Klaver CCW, Wolfs RCW, Vingerling JR, et al. Age-specific prevalence and causes of blindness and visual impairment in an older population: the Rotterdam Study. *Arch Ophthalmol* 1998;116: 653-8
- 7 Attebo K, Mitchell P, Smith W. Visual acuity and causes of visual loss in Australia. The Blue Mountains Eye Study. *Ophthalmology* 1996;103:357-64
- 8 Albert DM, Jakobiec FA. Principles and Practice of Ophthalmology. Philadelphia, WB Saunders Co. 1994. C D
- 9 Foster A. Patterns of Blindness. Duane's Ophthalmology CD-ROM 2000
- 10 Krumpaszky HG, Ludtke R, Mickler A, Klauss V, Selbmann HK. Blindness incidence in Germany. A population-based study from Wurttemberg-Hohenzollern. *Ophthalmologica* 1999;213: 176-82
- 11 Yeates FM. Causes of binocular legal blindness in an Australian metropolitan community. *Aust J Ophthalmol* 1983;11: 321-23
- 12 Fonda G. Legal blindness can be compatible with safe driving. *Ophthalmology* 1989;96: 1457-9

- 13 Rothova A, Suttorp-van Schulten MS, Frits Treffers W, Kijlstra A Causes and frequency of blindness in patients with intraocular inflammatory disease *Br J Ophthalmol* 1996;80:332-6
- 14 Sommer A, Tielsch JM, Katz J, et al Racial differences in the cause-specific prevalence of blindness in east Baltimore *N Engl J med* 1991;325:1412-7
- 15 Casson R, Giles L, Newland HS Prevalence of blindness and visual impairment in an elderly population *Aust NZ J ophthalmol* 1996;24:239-43
- 16 Banks CN, Hutton WK Blindness in New South Wales An estimate of the prevalence and some of the contributing causes *Aust J Ophthalmol* 1981;9:285-8
- 17 Rojas DJA, Duarte IM, Lima GV Uso de implante de colágena en el tratamiento de miopía *Rev Mex Oftalmol* 1996;70:245-49
- 18 Walsh JB, Gold A, Charles H *Physician's Desk Reference for Ophthalmology* 20<sup>th</sup> ed, 1992
- 19 Szyk JP, Fishman GA, Aslan RJ, Grover S Legal blindness and employment in patients with juvenile onset macular dystrophies or ochromatopsia *Retina* 1998, 18:360-7
- 20 Simons K Visual acuity and the functional definition of blindness In: Tasman & Jaeger (eds) *Duane's Clinical Ophthalmology* Philadelphia, Lippincott Williams and Wilkins, 1998, Vol 5: chap 51.1