

Criterios, acordados por el Consejo Interterritorial, que deben cumplir los CSUR para ser designados como de referencia del Sistema Nacional de Salud, actualizados según los criterios homologados por el Consejo Interterritorial

3. GLAUCOMA CONGÉNITO Y GLAUCOMA EN LA INFANCIA^{1,2,3,4,5,6,7,8}

La *clasificación* más utilizada de los glaucomas congénitos es la de Shaffer-Weiss, que los clasifica desde el punto de vista etiológico en:

- a) Glaucomas congénitos primarios por anomalías en el desarrollo de las estructuras del ángulo: aparecen clínicamente aislados, constituyendo una entidad en sí misma, sin unirse a otros síndromes ni otras alteraciones oculares, salvo la alteración trabecular que origina la hipertensión ocular.
- b) Glaucoma asociado a otras anomalías oculares y/o sistémicas: determinados síndromes con afectación multiorgánica como la aniridia, la anomalía de Axenfeld-Rieger, la anomalía de Peters, el síndrome de Lowe, Sturge-Weber, las neurofibromatosis, etc.
- c) Glaucomas secundarios a otras afecciones oculares como traumatismos, infecciones, tumores, etc.: acompaña a otras malformaciones o alteraciones oculares, entre las que destacan:
 - Glaucomas que complican la evolución de anomalías vítreo-retinianas, displasia vítreo-retiniana, vítreo primario hiperplásico, retinopatía del prematuro.
 - Glaucomas como estadio final de determinadas patologías oculares como el desprendimiento de retina de larga evolución, determinados traumatismos oculares, enfermedad de Coast, tumores oculares, etc.
 - Glaucomas secundarios a uveítis sobre todo en la anterior y en la intermedia.
 - Glaucomas secundarios a cirugía de la catarata.
 - Glaucomas por malposición cristaliniiana en la infancia (síndrome de Marfan, Weill- Marchesani, homocistinuria).

El glaucoma congénito primario es un cuadro caracterizado por la elevación de la presión intraocular y por la existencia de anomalías en el desarrollo embrionario de las estructuras del ángulo iridocorneal, no asociado a otras anomalías oculares o sistémicas. Esta elevación de la presión intraocular en los primeros meses/años de vida produce una distensión de la esclera que es menos rígida a esa edad y se traduce en cambios graves e irreversibles en las estructuras oculares (nervio óptico y globo ocular).

El *diagnóstico*^{3,7} se sospecha por la clínica y se confirma mediante una serie de pruebas que precisan de sedación bajo anestesia: medida de los diámetros corneales; determinación de la presión intraocular (PIO); exploración del segmento anterior y gonioscopia (mediante lentes específicas de Goldman, Koeppe, Ritch y la de Worst, la más empleada pues da una visualización del ángulo tal y como va a ser visto en el momento de la

cirugía); oftalmoscopia para el estudio de la papila y evaluación de la afectación del nervio óptico. La determinación de la longitud axial del globo es importante para el diagnóstico y para el seguimiento de la evolución del paciente con un proceso glaucomatoso. Estos pacientes van a precisar en los primeros años de vida (hasta los tres o cuatro años) múltiples exploraciones bajo sedación anestésica, tanto para el diagnóstico como para el seguimiento de su evolución.

El *tratamiento*^{9,10,11,18,19,21} es quirúrgico, estando relegado el tratamiento médico a la preparación para la cirugía o a los casos en los que se produce un fracaso completo de las técnicas quirúrgicas, para intentar controlar el avance del daño glaucomatoso.

Las técnicas quirúrgicas⁵ empleadas dependen del grado de avance del daño glaucomatoso. Así, si las estructuras angulares están visibles, se prefiere la goniotomía, con buenos resultados. Si el ángulo no es visible en el momento de la cirugía, se utiliza la trabeculotomía.

El fallo de estas técnicas obliga a la utilización de otras, similares a las del adulto, pero con mayores riesgos a largo plazo en los niños, como son la trabeculectomía simple, la trabeculectomía con uso de antimetabólicos (cuyo uso en niños es controvertido), la implantación de válvulas de drenaje y la ciclodestrucción de cuerpo ciliar con láser. El diagnóstico y derivación precoz a un centro de referencia permitiría la realización de las técnicas quirúrgicas que tienen mejores resultados (goniotomía frente a trabeculectomía).

A. Justificación de la propuesta

<p>► Datos epidemiológicos (incidencia y prevalencia).</p>	<p>La <i>incidencia</i> de glaucoma congénito primario, si tan sólo consideramos los del grupo a), varía de 1/10.000 a 1/15.000 recién nacidos, según las poblaciones estudiadas. Si consideramos los grupos a), b) y c), la cifra se eleva hasta 1/ 2.000 recién nacidos.</p> <p>La incidencia anual aproximada, sólo del grupo a, sería de 30-45 casos en toda España sobre una cifra de 454.591 nacimientos (datos del INE de 2004). Si consideramos todos los grupos la incidencia se eleva a unos 250 casos al año.</p> <p>La incidencia esperada por comunidad autónoma sería la siguiente (se utilizan los datos de nacimientos del INE de 2.004):</p> <table border="1" data-bbox="846 1155 2067 1343"> <thead> <tr> <th><i>Comunidad Autónoma</i></th> <th><i>Nº nacimientos</i></th> <th><i>Nº casos grupo A</i></th> <th><i>Nº casos grupo A, B y C</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Andalucía</td> <td>89.516</td> <td>7</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>Aragón</td> <td>11.484</td> <td>1</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Asturias</td> <td>7.324</td> <td>< 1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Baleares</td> <td>10.717</td> <td>1</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Comunidad Autónoma</i>	<i>Nº nacimientos</i>	<i>Nº casos grupo A</i>	<i>Nº casos grupo A, B y C</i>	Andalucía	89.516	7	44	Aragón	11.484	1	6	Asturias	7.324	< 1	3	Baleares	10.717	1	6
<i>Comunidad Autónoma</i>	<i>Nº nacimientos</i>	<i>Nº casos grupo A</i>	<i>Nº casos grupo A, B y C</i>																		
Andalucía	89.516	7	44																		
Aragón	11.484	1	6																		
Asturias	7.324	< 1	3																		
Baleares	10.717	1	6																		

Canarias	19.073	2	10
Cantabria	4.961	< 1	2
Castilla La Mancha	17.900	2	9
Castilla y León	18.923	1	9
Cataluña	77.176	6	38
Comunidad Valenciana	48.990	4	25
Extremadura	9.897	1	5
Galicia	20.692	2	10
La Rioja	2.919	< 1	1
Madrid	69.727	6	35
Murcia	16.709	2	8
Navarra	6.342	< 1	3
País Vasco	19.756	2	10
Ceuta	1.282	< 1	< 1
Melilla	1.189	< 1	< 1

La *prevalencia* del glaucoma congénito fue de 2,85/100.000 recién nacidos en un estudio español que analizó más de un millón de nacimientos para valorar malformaciones oculares congénitas^{12,13,14,15}.

El glaucoma es bilateral en el 75-80% de los casos y afecta más al sexo masculino (63%)^{7,8,9,10}.

B. Criterios que deben cumplir los Centros, Servicios o Unidades para ser designados como de referencia para la atención del glaucoma congénito y en la infancia

<p>► Experiencia del CSUR:</p> <p>- Actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de procedimientos que deben 	<p>- 10 intervenciones quirúrgicas* de glaucoma congénito realizadas en ≤14 años en la Unidad</p>
---	---

<p>realizarse al año para garantizar una adecuada atención del glaucoma congénito y en la infancia y para mantener un nivel de conocimiento y de pericia en el tratamiento médico y quirúrgico, así como en el manejo postoperatorio y seguimiento de estos pacientes:</p> <p>- Otros datos: investigación en esta materia, actividad docente postgrado, formación continuada, publicaciones, sesiones multidisciplinarias, etc.:</p>	<p>en el año, de media en los 3 últimos años.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 intervenciones quirúrgicas* en otros tipos complejos de glaucomas secundarios (traumáticos, afáquicos, etc.) realizadas en ≤ 14 años en la Unidad en el año, de media en los 3 últimos años. <p><i>* Incluye: intervenciones con goniotomía, intervenciones con trabeculectomía, intervenciones con otro procedimiento e intervenciones en las que se realizan varios procedimientos.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Docencia postgrado acreditada: el centro cuenta con unidades docentes o dispositivos docentes acreditados para oftalmología y pediatría. - La Unidad participa en proyectos de investigación en este campo. <ul style="list-style-type: none"> ▪ El centro dispone de un Instituto de Investigación acreditado por el Instituto Carlos III con el que colabora la Unidad. - La Unidad participa en publicaciones en este campo. - La Unidad realiza sesiones clínicas multidisciplinarias, al menos mensuales, que incluyan todas las Unidades implicadas en la atención de los pacientes con glaucoma congénito y en la infancia para la toma conjunta de decisiones y coordinación y planificación de tratamientos. <ul style="list-style-type: none"> ▪ El CSUR debe garantizar la presentación de todos los pacientes de la unidad en sesión clínica multidisciplinar. ▪ La Unidad recoge en las Historias Clínicas de los pacientes la fecha, conclusiones y actuaciones derivadas del estudio de cada caso clínico en la sesión clínica multidisciplinar. - La Unidad tiene un Programa de formación continuada en glaucoma congénito y en la infancia para los profesionales de la Unidad estandarizado y autorizado por la dirección del centro. - La Unidad tiene un Programa de formación en glaucoma congénito y en la infancia, autorizado por la dirección del centro, dirigido a profesionales sanitarios del propio hospital, de otros hospitales y de atención primaria. - La Unidad tiene un Programa de formación en glaucoma congénito y en la infancia dirigido a
--	---

	pacientes y familias, autorizado por la dirección del centro, impartido por personal médico y de enfermería (charlas, talleres, jornadas de diálogo,...).
<p>► Recursos específicos del CSUR:</p> <p>- Recursos humanos necesarios para la adecuada atención del glaucoma congénito y en la infancia:</p> <p>Formación básica de los miembros del</p>	<p>- El CSUR debe garantizar la continuidad de la atención cuando el paciente infantil pasa a ser adulto mediante un acuerdo de colaboración firmado por el Gerente/s de/los centro/s y los coordinadores de las unidades pediátricas y de adultos. (<i>Aquellos CSUR que atiendan a población en edad pediátrica, para la derivación de pacientes de la unidad, deberán estar coordinados con recursos similares de atención de adultos</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El acuerdo de colaboración incluye un protocolo, autorizado por el Gerente/s de/los centro/s y los coordinadores de las unidades pediátricas y de adultos que garantiza la continuidad de la atención cuando el paciente infantil pasa a ser adulto, ocurra esto en el mismo o en diferente hospital. <p>- El CSUR tendrá carácter multidisciplinar y estará formado por una Unidad básica y diversas Unidades que colaboraran en la atención, diagnóstico y tratamiento de los pacientes y actuarán de forma coordinada.</p> <p>La Unidad básica estará formada, como mínimo, por el siguiente personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un coordinador asistencial, que garantizará la coordinación de la atención de los pacientes y familias por parte del equipo clínico de la Unidad básica y el resto de Unidades que colaboran en la atención de estos pacientes. El coordinador será uno de los miembros de la Unidad. - Atención continuada de oftalmología las 24 horas los 365 días del año, dada la necesidad de control postoperatorio y la posibilidad de complicaciones en las primeras horas. <ul style="list-style-type: none"> ▪ El centro cuenta con un protocolo, consensuado por la Unidad y el Servicio de Urgencias y autorizado por la Dirección del centro, de la actuación coordinada de ambos cuando acude a Urgencias un paciente infantil con glaucoma. - Resto de personal de la Unidad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Al menos, 2 oftalmólogos. ▪ Personal de enfermería y de quirófano. <p>- Oftalmólogos con experiencia mínima de 5 años en cirugía del glaucoma congénito y en el</p>

<p>equipo ^a:</p> <p>- Equipamiento necesario para la adecuada atención del glaucoma congénito y en la infancia:</p> <p>► Recursos de otras unidades o servicios además de los del propio CSUR que son necesarios para la adecuada atención del glaucoma congénito y en la infancia ^a:</p>	<p>manejo del paciente pediátrico.</p> <p>- Personal de enfermería y de quirófano con experiencia mínima de 5 años en el manejo de pacientes pediátricos y patología ocular y en rehabilitación visual (Deben tener conocimiento de las características visuales del ojo ambliope, para poder determinar la agudeza visual, y de las pautas básicas de oclusión, para evitar una ambliopía por privación en el ojo sano).</p> <p>- Equipamiento específico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lámpara de hendidura portátil. ▪ Lentes de gonioscopía para exploración y cirugía. ▪ Goniotosmos. ▪ Al menos una de las siguientes técnicas de evaluación y valoración de la progresión del daño glaucomatoso: fotografía digital, OCT, GDX o HRT. <p>- Equipamiento básico de un servicio de oftalmología:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Microscopio quirúrgico de luz coaxial. ▪ Tonómetros. ▪ Biómetro portátil para la determinación de la longitud axial del globo. ▪ oftalmoscopio binocular. ▪ campímetros computarizados y manuales. <p>- Accesibilidad directa de los pacientes y de los centros que habitualmente atienden a los pacientes a los recursos de la Unidad mediante vía telefónica, email o similar.</p> <p>El hospital donde está ubicada la Unidad debe disponer de los siguientes Servicios/Unidades, que tendrán experiencia en la atención de pacientes infantiles:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Servicio/Unidad de oftalmología. - Servicio/Unidad de cuidados intensivos pediátricos. - Servicio/Unidad de pediatría.
<p>► Seguridad del paciente: <i>La seguridad del paciente es uno de los componentes fundamentales de la gestión de la calidad. Más allá</i></p>	<p>- La Unidad tiene establecido un procedimiento de identificación inequívoca de las personas atendidas en la misma, que se realiza por los profesionales de la unidad de forma previa al uso de medicamentos de alto riesgo, realización de procedimientos invasivos y pruebas</p>

<p><i>de la obligación de todo profesional de no hacer daño con sus actuaciones, la Unidad debe poner en marcha iniciativas y estrategias para identificar y minimizar los riesgos para los pacientes que son inherentes a la atención que realiza.</i></p>	<p>diagnósticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Unidad cuenta con dispositivos con preparados de base alcohólica en el punto de atención y personal formado y entrenado en su correcta utilización, con objeto de prevenir y controlar las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria. El Centro realiza observación de la higiene de manos con preparados de base alcohólica, siguiendo la metodología de la OMS, con objeto de prevenir y controlar las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria. - La Unidad conoce, tiene acceso y participa en el sistema de notificación de incidentes relacionados con la seguridad del paciente de su hospital. El hospital realiza análisis de los incidentes, especialmente aquellos con alto riesgo de producir daño. - La Unidad tiene implantado un programa de prevención de bacteriemia por catéter venoso central (BCV) (aplicable en caso de disponer de unidad de cuidados intensivos o críticos). - La Unidad tiene implantado un programa de prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV) (aplicable en caso de disponer de unidad de cuidados intensivos o críticos). - La Unidad tiene implantado el programa de prevención de infección urinaria por catéter (ITU-SU). - La Unidad tiene implantada una lista de verificación de prácticas quirúrgicas seguras (aplicable en caso de unidades con actividad quirúrgica). - La Unidad tiene implantado un procedimiento para garantizar el uso seguro de medicamentos de alto riesgo. - La Unidad tiene implantado un protocolo de prevención de úlceras de decúbito (aplicable en caso de que la unidad atienda pacientes de riesgo).
<p>► Existencia de un sistema de información adecuado: <i>(Tipo de datos que debe contener el sistema de información para permitir el conocimiento de la actividad y la evaluación de la calidad de los servicios prestados).</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - El hospital, incluida la Unidad de referencia, deberá codificar con la CIE.10.ES e iniciar la recogida de datos del registro de altas de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 69/2015, de 6 de febrero, por el que se regula el registro de Actividad de Atención Sanitaria Especializada (RAE-CMBD). <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimentación del RAE-CMBD de alta hospitalaria en su totalidad. - La Unidad dispone de un <i>registro de pacientes con glaucoma congénito y en la infancia</i>, que al menos debe contar con:

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Código de Identificación Personal. ▪ Nº historia clínica. ▪ Fecha nacimiento. ▪ Edad en la que se recibe al paciente en el centro. ▪ Edad al diagnóstico. ▪ Sexo. ▪ País de nacimiento. ▪ Código postal y municipio del domicilio habitual del paciente. ▪ Régimen de financiación. ▪ Fecha y hora de inicio de la atención. ▪ Fecha y hora de la orden de ingreso. ▪ Tipo de contacto (Hospitalización, Hospitalización a domicilio, Hospital de día médico, Cirugía ambulatoria, Procedimiento ambulatorio de especial complejidad, Urgencias). ▪ Tipo de visita (Contacto inicial, Contacto sucesivo). ▪ Procedencia (atención primaria; servicios del propio hospital; otros servicios; servicios de otro hospital/centro sanitario; iniciativa del paciente; emergencias médicas ajenas a los servicios; centro sociosanitario; orden judicial). ▪ Circunstancias de la atención (No programado, Programado). ▪ Servicio responsable de la atención. ▪ Fecha y hora de finalización de la atención. ▪ Tipo de alta (Domicilio, Traslado a otro hospital, Alta voluntaria, Exitus, Traslado a centro sociosanitario). ▪ Dispositivo de continuidad asistencial (No precisa, Ingreso en hospitalización en el propio hospital, Hospitalización a domicilio, Hospital de día médico, Urgencias, Consultas). ▪ Fecha y hora de intervención. ▪ Ingreso en UCI. ▪ Días de estancia en UCI. ▪ Diagnóstico principal (CIE 10 ES). <ul style="list-style-type: none"> - Etiología del glaucoma.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Situación clínica en el momento del diagnóstico: Fundamentalmente estado de transparencia corneal. ▪ Marcador POA1 del diagnóstico principal. ▪ Diagnósticos secundarios (CIE 10 ES). ▪ Marcador POA2 de los diagnósticos secundarios. ▪ Procedimientos realizados en el centro (CIE 10 ES). <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas quirúrgicas realizadas: goniotomía, trabeculotomía, trabeculectomía y otras. - Otros procedimientos terapéuticos. - Resultados de la técnica: <ul style="list-style-type: none"> • Control de la presión intraocular comprobado por tonometría. • Control del crecimiento del globo ocular comprobado por biometría. - Nº y tipo de reintervenciones: En la goniotomía pueden ser necesarias más de una, en la trabeculotomía y la trabeculectomía una y si fallan se pasará a ciclodestrucción con láser y/o válvula de drenaje. - Otros procedimientos. ▪ Procedimientos realizados en otros centros (CIE 10 ES). ▪ Complicaciones (CIE 10 ES): <ul style="list-style-type: none"> - Hemorragia en cámara anterior. - Leucoma corneal. - Catarata. ▪ Seguimiento del paciente. <ul style="list-style-type: none"> - Situación final tras tratamiento de rehabilitación visual: agudeza visual al final del tratamiento de recuperación de ambliopía. - Revisiones. <p><i>La unidad debe disponer de los datos precisos que deberá remitir a la Secretaría del Comité de Designación de CSUR del Sistema Nacional de Salud para el seguimiento anual de la unidad de referencia.</i></p>
<p>► Indicadores de procedimiento y resultados</p>	<p>- La Unidad, además de los datos correspondientes a los criterios de designación referidos a</p>

clínicos del CSUR^b:

actividad, mide los siguientes **datos:**

- Intervenciones quirúrgicas de glaucoma congénito en ≤ 14 años, realizadas en el año en la Unidad, desglosadas por tipos de procedimientos*.
- Intervenciones quirúrgicas realizadas en otros tipos complejos de glaucomas secundarios en ≤ 14 años desglosadas por tipos de procedimientos*.
- Ojos con glaucoma, en ≤ 14 años, intervenidos en el año en la Unidad.
Este dato se proporcionará total y desglosados por tipos de procedimientos.*
- Pacientes nuevos ≤ 14 años con glaucoma atendidos para diagnóstico o tratamiento de glaucoma, en el año en la Unidad.

* *Tipos de procedimientos: intervenciones con goniotomía, intervenciones con trabeculectomía, intervenciones con otro procedimiento e intervenciones en las que se realizan varios procedimientos.*

- La Unidad mide los siguientes indicadores:

- % ojos con glaucoma con control de la presión intraocular tras cirugía: Ojos con glaucoma en ≤ 14 años con control de la presión intraocular tras cirugía / Total ojos con glaucoma en ≤ 14 años intervenidos.
(Tonometría en límites normales: por debajo de 20mm Hg)
- % ojos con glaucoma con control de la presión intraocular tras una cirugía antiglaucomatosa: Ojos con glaucoma en ≤ 14 años con control de la presión intraocular tras una cirugía antiglaucomatosa / Total ojos con glaucoma en ≤ 14 años intervenidos.
(Tonometría en límites normales: por debajo de 20mm Hg)
- % ojos con glaucoma con control de la presión intraocular tras varias cirugías antiglaucomatosas: Ojos con glaucoma en ≤ 14 años con control de la presión intraocular tras varias cirugías antiglaucomatosas / Total ojos con glaucoma en ≤ 14 años intervenidos.
(Tonometría en límites normales: por debajo de 20mm Hg)
- % ojos con glaucoma con control de la presión intraocular tras goniotomía: Ojos con glaucoma en ≤ 14 años con control de la presión intraocular tras goniotomía / Total ojos con glaucoma en ≤ 14 años intervenidos mediante goniotomía.
(Tonometría en límites normales: por debajo de 20mm Hg)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ % ojos con glaucoma con control de la presión intraocular tras una goniotomía: Ojos con glaucoma en ≤ 14 años con control de la presión intraocular tras una goniotomía / Total ojos con glaucoma en ≤ 14 años intervenidos mediante goniotomía. (Tonometría en límites normales: por debajo de 20mm Hg) ▪ % ojos con glaucoma con control de la presión intraocular tras varias goniotomías: Ojos con glaucoma en ≤ 14 años con control de la presión intraocular tras varias goniotomías / Total ojos con glaucoma en ≤ 14 años intervenidos mediante goniotomía. (Tonometría en límites normales: por debajo de 20mm Hg) ▪ % ojos con glaucoma con control de la presión intraocular tras trabeculectomía: Ojos con glaucoma en ≤ 14 años con control de la presión intraocular tras trabeculectomía / Total ojos con glaucoma en ≤ 14 años intervenidos mediante trabeculectomía. (Tonometría en límites normales: por debajo de 20mm Hg) ▪ % ojos con glaucoma con endoftalmitis tras cirugía: Ojos con glaucoma en ≤ 14 años con endoftalmitis tras cirugía / Total ojos con glaucoma en ≤ 14 años intervenidos. ▪ % ojos con glaucoma con pérdida de visión total tras cirugía: Ojos con glaucoma en ≤ 14 años con pérdida de visión total tras cirugía / Total ojos con glaucoma en ≤ 14 años intervenidos.
--	---

^a Experiencia avalada mediante certificado del gerente del hospital.

^b Los estándares de resultados clínicos, consensuados por el grupo de expertos, se valorarán, en principio por el Comité de Designación, en tanto son validados según se vaya obteniendo más información de los CSUR. Una vez validados por el Comité de Designación se acreditará su cumplimiento, como el resto de criterios, por la S.G. de Calidad e Innovación.

Bibliografía

¹ Collins ET. Congenital defects of the iris and glaucoma. Trans Ophthalmol Soc UK 1893; 13: 114.

² Cross FR. Congenital hidrophthalmos. Trans Ophthalmol Soc UK 1896; 16: 340

³ García Sanchez J, Zato M, Fernández – Vila PC. Glaucoma congénito Madrid, 1982; 16 –17.

⁴ Rojas, B, Ramírez, AI, De-Hoz, R, et al. Cambios estructurales del ángulo de la cámara anterior en el glaucoma congénito: Comparación con el desarrollo normal. Arch Soc Esp Oftalmol 2006 Feb.

- ⁵ Becker B, Shaffer R. Diagnosis and therapy of the glaucomas. 2nd Ed. St. Louis; 1961.
- ⁶ Hoskins HD Jr, Shaffer RN, Hetherington J. Anatomical classification of developmental glaucomas. *Arch Ophthalmol* 1984; 102:1.331-1.334.
- ⁷ Wong PC, Dickens CJ, Hoskins HD. Duane's Clinical Ophthalmology. Vol 3. Philadelphia: J.B. Lippincott Company, 1995;1-18.
- ⁸ Shields MB. Glaucomas del desarrollo con anomalías asociadas. In: Panamericana Ed. Glaucomas Shields 2nd. Ed. Buenos Aires: Ester Levi A, 1987: 208-222.
- ⁹ Fonseca A, Abelairas J, Rodríguez Sánchez JM, Peralta J. Actualización en cirugía oftálmica pediátrica. Madrid, 2000.
- ¹⁰ Cioffi GA. Goniotomy and trabeculotomy Glaucoma surgery 2nd Ed. American Academy of Ophthalmology San Francisco 1998; 196-203.
- ¹¹ Azuara-Blanco A, Wilson RP, Spaeth GL, Schmidt CM, Augsburg C. Filtration procedures supplemented with mytomicin C in the management of childhood glaucoma. *Br J Ophthalmol* 1999 Feb; 83(2): 151-156.
- ¹² Bermejo E, Martínez-Frías ML. Congenital eye malformations: clinical-epidemiological analysis of 1,124,654 consecutive births in Spain. *Am J Med Genet* 1998 Feb 17; 75(5):497-504.
- ¹³ Bermejo E, Martínez-Frías ML. Malformaciones Congénitas de los ojos: análisis clínico-epidemiológico de 1.124.654 nacimientos consecutivos en España. *An Esp Pediatr* 1996 Sep; 45(3):269-75.
- ¹⁴ Bermejo Sánchez E, Ayala Garces A, Félix Rodríguez V, Martín Bermejo M, Blanco García M, Egues Jimeno J, Huertas Camacho H, Jiménez Muñoz-Delgado N, Paisan Grisolia L, Martínez-Frías ML. [Anophthalmia/micro-ophthalmia in syndromes: epidemiology study of newborns in Spain] *An Esp Pediatr* 1996 Sep; 45(3):269-75.
- ¹⁵ Bermejo Sánchez E, Ayala Garces A, Felix Rodríguez V, Martín Bermejo M, Blanco García M, Egues Jimeno J, Huertas Camacho H, Jiménez Muñoz-Delgado N, Paisan Grisolia L, Martínez-Frías ML [Síndrome de Anophthalmia/micro-ophthalmia: estudio de epidemiología de recién nacidos en España. *Am J Med Genet A* 2006 Jun 1; 140 (11): 1148-55.
- ¹⁶ Vogt G, Horvath-Puho E, Czeizel AE. A population-based case-control study of isolated primary congenital glaucoma. *Am J Med Genet A* 2006 Jun 1; 140 (11):1148-55.
- ¹⁷ Trivedi RH, Wilson ME Jr, Golub RL. Incidence and risk factors for glaucoma after pediatric cataract surgery with and without intraocular lens implantation. *J AAPOS* 2006 Apr; 10(2):117-23.
- ¹⁸ Beck AD. Diagnosis and management of pediatric glaucoma *Ophthalmol Clin North Am* 2001 Sep; 14(3):501-12.
- ¹⁹ Meyer G, Schwenn O, Grehn F. [Trabeculotomy in congenital glaucoma: comparison to goniotomy]. *Ophthalmologe* 2000 Sep; 97(9):623-8.
- ²⁰ Walton DS, Katsavounidou G. Newborn primary congenital glaucoma: 2005 update. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2005 Nov-Dec; 42(6):333-41; quiz 365-6. Comment in: *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2005 Nov-Dec; 42(6):332.
- ²¹ García Sánchez J. Estudio retrospectivo de glaucoma congénito de 1969 a 1999.