

**DOI:** 10.26820/recimundo/4.(1).enero.2020.342-350

**URL:** <http://recimundo.com/index.php/es/article/view/734>

**EDITORIAL:** Saberes del Conocimiento

**REVISTA:** RECIMUNDO

**ISSN:** 2588-073X

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Artículo de Revisión

**CÓDIGO UNESCO:** 3201 Ciencias Clínicas

**PAGINAS:** 342-350



## Tratamiento del glaucoma congénito

### Congenital glaucoma treatment

### Tratamiento de glaucoma congênito

**Cynthia Carolina Ipiales Bruno<sup>1</sup>; Wagner Ariol Intriago Zambrano<sup>2</sup>; Hamilton Jesús Barragán Sánchez<sup>3</sup>;  
Sonia Paola Diaz Cepeda<sup>4</sup>**

**RECIBIDO:** 18/09/2019 **ACEPTADO:** 29/10/2019 **PUBLICADO:** 31/01/2020

1. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; karolyna1185@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-3386-8290>
2. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; wagr16@outlook.com;  <https://orcid.org/0000-0002-6115-7349>
3. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; Jb.sanchez\_1302@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-2104-2379>
4. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; paoladiazcepeda@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-5042-0722>

#### **CORRESPONDENCIA**

**Cynthia Carolina Ipiales Bruno**

karolyna1185@gmail.com

**Guayaquil, Ecuador**

## RESUMEN

El tratamiento del glaucoma pediátrico se complica normalmente en esta población debido a la inmadurez visual de los pacientes pediátricos. Su fisiopatología básica muestra una presión intraocular anormalmente elevada que causa la producción de daño del nervio óptico y la consiguiente pérdida visual en bebés y niños pequeños. Diversos y actuales tratamientos de glaucoma pediátrico han sido explorados en este documento. Éstos incluyen; tratamientos quirúrgicos, Latanoprost, agonistas alfa-2 selectivos, levobetaxolol, brinzolamida, tópica frente a la terapia oral de la anhidrasa carbónica inhibidor, dorzolamida, TTC con saturaciones liberables, antimetabolitos y ciclo crioterapia. El artículo realiza una revisión de la literatura que se centra en los estudios actuales en relación con glaucoma congénito en pediatría. Un estudio de la sección transversal en las investigaciones más recientes establecidos y verificados sobre los tratamientos estudiados ha sido analizado y discutido. La mayoría de estos tratamientos se centran en la reducción de la producción y la reducción de la presión del fluido intraocular. Los tratamientos médicos son los preferidos en relación con los quirúrgicos y tratamientos como Latanoplast, brimonidina, brinzolamida, Levobetaxolol, dorzolamida y antimetabolito y el aumento de la filtración puede liberar la cirugía han demostrado ser seguro y eficaz en función del tipo de glaucoma pediátrico. Es de destacar que, el éxito de los tratamientos actuales de glaucoma pediátrico depende en gran medida el diagnóstico precoz y el control efectivo y adecuado de la PIO. El tratamiento específico se determina por la naturaleza y el tipo de glaucoma presente y en la mayoría de los casos, ambos tratamientos médicos y quirúrgicos son preferibles.

**Palabras clave:** Glaucoma; TTC; Infantil; Juvenil; Pediátrico; Afáquico; Inhibidores de la anhidrasa carbónica; MMC; 5FU.

## ABSTRACT

The treatment of pediatric glaucoma is usually complicated in this population due to the visual immaturity of pediatric patients. Its basic pathophysiology shows an abnormally high intraocular pressure that causes the production of optic nerve damage and the consequent visual loss in infants and young children. Various and current pediatric glaucoma treatments have been explored in this document. These include; Surgical treatments, Latanoprost, selective alpha-2 agonists, levobetaxolol, brinzolamide, topical versus oral therapy of carbonic anhydrase inhibitor, dorzolamide, TTC with releasable saturations, antimetabolites and cryotherapy cycle. The article reviews the literature that focuses on current studies in relation to congenital glaucoma in pediatrics. A cross-sectional study in the most recent established and verified research on the treatments studied has been analyzed and discussed. Most of these treatments focus on reducing production and reducing intraocular fluid pressure. Medical treatments are preferred in relation to surgical and treatments such as Latanoplast, brimonidine, brinzolamide, Levobetaxolol, dorzolamide and antimetabolite and increased filtration may release surgery have proven to be safe and effective depending on the type of pediatric glaucoma. It is noteworthy that, the success of current pediatric glaucoma treatments depends largely on early diagnosis and effective and adequate control of IOP. Specific treatment is determined by the nature and type of glaucoma present and in most cases, both medical and surgical treatments are preferable.

**Keywords:** Glaucoma; TTC; Childish; Youth; Pediatric; aphakic; carbonic anhydrase inhibitors; MMC; 5FU.

## RESUMO

O tratamento do glaucoma pediátrico é geralmente complicado nessa população devido à imaturidade visual dos pacientes pediátricos. Sua fisiopatologia básica mostra uma pressão intra-ocular anormalmente alta que causa a produção de dano ao nervo óptico e a consequente perda visual em bebês e crianças pequenas. Vários e atuais tratamentos pediátricos para glaucoma foram explorados neste documento. Esses incluem; Tratamentos cirúrgicos, Latanoprost, agonistas alfa-2 seletivos, levobetaxolol, brinzolamida, terapia tópica versus oral de inibidor da anidrase carbônica, dorzolamida, TTC com saturações liberáveis, antimetabólitos e ciclo de crioterapia. O artigo revisa a literatura que enfoca os estudos atuais em relação ao glaucoma congênito em pediatría. Um estudo transversal na mais recente pesquisa estabelecida e verificada sobre os tratamentos estudados foi analisado e discutido. A maioria desses tratamentos concentra-se na redução da produção e na pressão do fluido intra-ocular. Os tratamentos médicos são preferidos em relação aos cirúrgicos e tratamentos como Latanoplast, brimonidina, brinzolamida, Levobetaxolol, dorzolamida e antimetabolito, e o aumento da filtração podem liberar a cirurgia, provando ser seguros e eficazes, dependendo do tipo de glaucoma pediátrico. Vale ressaltar que, o sucesso dos atuais tratamentos pediátricos para glaucoma depende em grande parte do diagnóstico precoce e do controle eficaz e adequado da PIO. O tratamento específico é determinado pela natureza e tipo de glaucoma presente e, na maioria dos casos, os tratamentos médicos e cirúrgicos são preferíveis.

**Palavras-chave:** Glaucoma; TTC; Infantil; Jovem; Pediátrica; afáquico; inibidores da anidrase carbica; MMC; 5FU.

## Introducción

El glaucoma congénito pediátrico es una elevación en la presión intraocular que es incompatible con la supuesta salud del nervio óptico y la retina en niños (Figura 1). La condición se desarrolla una vez que hay un drenaje comprometida del humor acuoso de la cámara anterior, que revitaliza el desarrollo de un nuevo estado de equilibrio anómalo con una presión intraocular alta intolerable o impropia. (Biglan, 2016) indica que el tratamiento de glaucoma pediátrico se complica considerablemente por falta de madurez visual de esta población. glaucoma infantil se clasifica en primario in-

fantil (de ángulo abierto), juvenil glaucoma y glaucoma secundario basado en su diversidad y orígenes. De acuerdo con (Netland, 2008), glaucoma primario tiene a menudo un origen genético y es causada por una enfermedad intrínseca del mecanismo de hemorragia acuosa mientras glaucoma de origen secundario es la enfermedad ocular, drogas, y lesión, así como la enfermedad sistémica. El glaucoma secundario se clasifica en ángulo anomalía, lente de iris anormalidades de diafragma, glaucoma afáquico, eveitis, tumores, traumatismos y fármaco dependiendo de la causa. El glaucoma pediátrico es más común en hombres que en mujeres.



**Figura 1.** Atrofia glaucomatosa avanzada

**Fuente:** (Olitsky & Nelson, 2010)

(Olitsky & Nelson, 2010) notaron de que, tanto glaucoma pediátrico primario y secundario puede estar vinculado a condiciones sistémicas, y por lo tanto, un oftalmólogo debe interpretar con precisión los síntomas inherentes en el ojo con el fin de tener pistas para la clasificación y glaucoma diagnóstico y la enfermedad del sistema asociado. El inicio de los signos y síntomas se producen antes de 1 año de edad en el 86% de los niños afectados en los EE.UU. y en el nacimiento en el 40% de la población. El glaucoma pediátrico tiene diferentes estrategias de tratamiento y técnicas de examen distintas de las de los pacientes adultos. Tratamientos basados en farmacología, genética, y el avance tecnológico y los métodos de diagnóstico actuales aumentar la esperanza considerable de prevenir la discapacidad visual causada por la enfermedad en niños. Los signos de glaucoma pediátrico

varían en gran medida entre los niños dependiendo de la gravedad de la PIO (presión intraocular) aumento, brusquedad y la edad del niño. Los estudios clínicos indican signos comunes como edema corneal, megalocórnea, buphthalmos, ventosas del nervio óptico, inyección conjuntival, anisometropía, miopía, estrabismo y ambliopía.

En el primer año de vida, el glaucoma normalmente se supone debido a los síntomas asociados con cambios corneales secundarios. Igualmente, los niños que son considerablemente mayores se identifican con la enfermedad a través de la pérdida de visión causada por glaucoma crónico, así como signos de vómitos y dolor asociados con glaucoma agudo. Del mismo modo, la elevación de la PIO es necesaria para determinar la presencia de glaucoma pediátrico como el rango normal. La PIO en la infancia

se aproxima al rango normal de adultos, y es raro tener medidas superiores a 22 mm HG o inferiores a 10 mm Hg, y estas medidas son esenciales en el manejo de niños con glaucoma (Olitsky & Nelson, 2010). En el glaucoma infantil, el iris indica más inserción anterior que la de un bebé normal, mostrando alteración translucidez de la cara angular que produce una banda única del cuerpo ciliar, espuela esclerótica y malla trabecular. Además, la opacificación corneal e hinchazón son signos comunes que anuncian el glaucoma en los bebés. También se puede ver que los niños con glaucoma pediátrico se retiran de luz, enterrando sus cabezas para evitar la exposición a la luz, así como frotarse los ojos. Este estudio revisa el actual y actualizado estándares en el tratamiento del glaucoma en la población pediátrica, centrándose fervientemente en investigaciones en curso sobre medicamentos utilizados en pacientes pediátricos, las pautas actuales de tratamiento y una disposición de medicación recomendatoria efectiva, basada en el estudio.

### Metodología

Para el desarrollo de este proceso investigativo, se plantea como metodología la encaminada hacia una orientación científica particular que se encuentra determinada por la necesidad de indagar en forma precisa y coherente una situación, en tal sentido (Davila, 2015) define la metodología “como aquellos pasos previos que son seleccionados por el investigador para lograr resultados favorables que le ayuden a plantear nuevas ideas”. (p.66)

Lo citado por el autor, lleva a entender que el desarrollo de la acción investigativa busca simplemente coordinar acciones enmarcadas en una revisión bibliográfica con el fin de complementar ideas previas relacionadas al tratamiento del glaucoma congénito pediátrico a través de una revisión de literatura, para así finalmente elaborar un cuerpo de consideraciones generales que ayuden a ampliar el interés propuesto.

### Tipo de Investigación

Dentro de toda práctica investigativa, se precisan acciones de carácter metodológico mediante las cuales, se logra conocer y proyectar los eventos posibles que la determinan, así como las características que hacen del acto científico un proceso interactivo ajustado a una realidad posible de ser interpretada. En este sentido, se puede decir, que la presente investigación corresponde al tipo documental, definido por Castro (2016), “se ocupa del estudio de problemas planteados a nivel teórico, la información requerida para abordarlos se encuentra básicamente en materiales impresos, audiovisuales y /o electrónicos”. (p.41).

En consideración a esta definición, la orientación metodológica permitió la oportunidad de cumplir con una serie de actividades inherentes a la revisión y lectura de diversos documentos donde se encontraron ideas explícitas relacionadas con los tópicos encargados de identificar a cada característica insertada en el estudio. Por lo tanto, se realizaron continuas interpretaciones con el claro propósito de revisar aquellas apreciaciones o investigaciones propuestas por diferentes investigadores relacionadas con el tema de interés, para luego dar la respectiva argumentación a los planteamientos, en función a las necesidades encontradas en la indagación.

### Fuentes Documentales

El análisis correspondiente a las características que predomina en el tema seleccionado, llevan a incluir diferentes fuentes documentales encargadas de darle el respectivo apoyo y en ese sentido cumplir con la valoración de los hechos a fin de generar nuevos criterios que sirven de referencia a otros procesos investigativos. Para (CASTRO, 2016) las fuentes documentales incorporadas en la investigación documental o bibliográfica, “representa la suma de materiales sistemáticos que son revisados en forma rigurosa y profunda para llegar a un análisis del fenómeno”.(p.41). Por lo tan-

to, se procedió a cumplir con la realización de una lectura previa determinada para encontrar aquellos aspectos estrechamente vinculados con el tema, con el fin de explicar mediante un desarrollo las respectivas apreciaciones generales de importancia.

### **Técnicas para la Recolección de la Información**

La conducción de la investigación para ser realizada en función a las particularidades que determinan a los estudios documentales, tiene como fin el desarrollo de un conjunto de acciones encargadas de llevar a la selección de técnicas estrechamente vinculadas con las características del estudio. En tal sentido, (Bolívar, 2015), refiere, que es “una técnica particular para aportar ayuda a los procedimientos de selección de las ideas primarias y secundarias”. (p. 71).

Por ello, se procedió a la utilización del subrayado, resúmenes, fichaje, como parte básica para la revisión y selección de los documentos que presentan el contenido teórico. Es decir, que mediante la aplicación de estas técnicas se pudo llegar a recoger informaciones en cuanto a la revisión bibliográfica de los diversos elementos encargados de orientar el proceso de investigación. Tal como lo expresa, (Bolívar, 2015) “las técnicas documentales proporcionan las herramientas esenciales y determinantes para responder a los objetivos formulados y llegar a resultados efectivos” (p. 58). Es decir, para responder con eficiencia a las necesidades investigativas, se introdujeron como técnica de recolección el método inductivo, que hizo posible llevar a cabo una valoración de los hechos de forma particular para llegar a la explicación desde una visión general.

Asimismo, se emplearon las técnicas de análisis de información para la realización de la investigación que fue ejecutada bajo la dinámica de aplicar diversos elementos encargados de determinar el camino a recorrer por el estudio, según, (Bolívar, 2015)

las técnicas de procesamiento de datos en los estudios documentales “son las encargadas de ofrecer al investigador la visión o pasos que debe cumplir durante su ejercicio, cada una de ellas debe estar en correspondencia con el nivel a emplear” (p. 123). Esto indica, que para llevar a cabo el procesamiento de los datos obtenidos una vez aplicado las técnicas seleccionadas, tales como: fichas de resumen, textual, registros descriptivos entre otros, los mismos se deben ajustar al nivel que ha sido seleccionado.

### **Resultados**

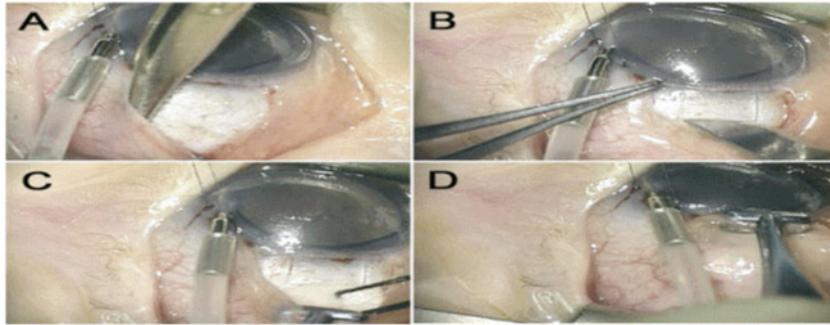
Los estudios indican que el tratamiento del glaucoma pediátrico varía dependiendo del tipo de glaucoma que esté presente, aunque la cirugía médica y la terapia son necesarias en la mayoría de los casos. Según (Wright, 2003), el glaucoma infantil primario generalmente se trata quirúrgicamente, aunque los medicamentos tienen un papel definido como adyuvante terapia y, rara vez, como la única forma de intervención. Un estudio de (Enyedi & Freedman, 2002) propone Latanoprost como tratamiento para pacientes pediátricos glaucoma. El estudio indica que el latanoprost es una prostaglandina F<sub>2α</sub> análogo, que disminuye la PIO en un 20-40% con hipertensión ocular en adultos o con glaucoma de ángulo abierto. De inicio juvenil y niños mayores con ángulo abierto el glaucoma mostró efectos significativos de la hipotensión ocular cuando latanoprost tratado. Del mismo modo, (Black & Jones, 2009) estudian esfuerzos para examinar la efectividad de latanoprost en el tratamiento de pacientes pediátricos glaucoma. Su estudio se centra en evaluar el efecto reductor de PIO cuando se usa Latanoplast y su seguridad en niños, exponiendo un total de 115 niños con glaucoma pediátrico por un período de 1 mes mientras registrar cualquier información de efectos secundarios. Descubrieron que de los 115 niños participantes, 63 de ellos tenían datos de PIO que podrían ser interpretado y los efectos secundarios fueron leves, lo que confirma la

seguridad del uso la droga en el glaucoma pediátrico. En consecuencia, indicaron que el latanoprost tiene una capacidad de disminución de la PIO en jóvenes y ancianos niños con glaucoma de ángulo abierto y un pequeño porcentaje de ellos con glaucoma afáquico. Actualmente se han utilizado agonistas selectivos de alfa-2 frecuentemente en el tratamiento del glaucoma particularmente brimonidina con una preferencia de formulaciones de brimonidina-purita sobre BAC (cloruro de brimonidina-benzalconio). La brimonidina es normalmente efectiva cuando se usa con betablocker, y ha demostrado eficacia y mejor tolerabilidad.

Un estudio de (Whitson & Roarty, 2008) examina la eficacia de levobetaxolol y brinzolamida en el tratamiento de glaucomas pediátricos, realizando un ensayo clínico aleatorizado en pacientes pediátricos menores de 6 años en foco de elevación de la PIO. El semental dosificó pacientes pediátricos dos veces al día con 1% de suspensión de brinzolamida y 0.5% de levobetaxolol para 78 pacientes con glaucoma pediátrico. Se descubrió que aquellos pacientes que fueron asignados al azar a brinzolamida y no tuvieron PIO la terapia de reducción tuvo un cambio medio de PIO que varió de -4.1 mm Hg hasta -5.0 mm Hg. Por otro lado, los pacientes bajo levobetaxolol indicó un cambio medio de -1.8 mm Hg a -2.9 mm Hg. En implicación, concluyó que la brinzolamida era más eficaz en el tratamiento de glaucomas pediátricos que están asociados con ocular anormalidades o que es sistémica, pero fue menos eficaz para primaria glaucoma congénito. Igualmente, Levabetaxolol fue más efectivo en tratar el glaucoma congénito primario, y ambos fármacos tuvieron efectos no graves efectos adversos.

Sin embargo, (Low, Hamada, & Nischal, 2008) evalúan la cirugía de filtración cuando se usa 5-fluoruracilo en punción de ampolla, antimetabolito, y suturas liberables en el tratamiento y refractario de glaucomas pediátricos (Figura 2). Las revisiones de este estudio en pacientes con glaucoma infantil

que realizan una combinación de trabeculotomía-trabeculectomía con saturaciones liberables, antimetabolitos y modificación de ampollas. El estudio descubrió que la antimetabolito y el aumento liberable de la filtración quirúrgica surgieron para proporcionar resultados favorables en el tratamiento pediátrico primario refractario glaucomas. En el tratamiento, indicaron que no hay mayor las complicaciones amenazantes fueron notables y, como tales, relacionadas con la ampolla no se desarrollaron infecciones ni ampollas avasculares quísticas en ninguno de los ojos examinado. (Biglan, 2016) propone que cuando se trata el glaucoma en niños, es esencial eliminar cataratas congénitas después de 3 a 4 semanas de edad y el tratamiento de ambliopía es importante en el control de glaucoma pediátrico. Además, el estudio indica que las nuevas tecnologías como medición del espesor corneal y la tomografía de coherencia óptica han jugado un papel importante en la evaluación de casos de glaucoma pediátrico.



**Figura 2.** (A) Colgajo conjuntival basado en Fornix. (B) Colgajo escleral (4-3 mm) anotado. (C) Mitomicina-C (MMC) 0.2 a 0.4 mg / mL o 5- fluorouracilo (5FU) 25 mg / ml (cuatro a seis prendas empapadas) insertadas en el bolsillo posterior de 2 a 4 minutos. (D) Conjuntiva dibujada hacia el limbo para la exposición a antimetabolitos en el sitio del colgajo escleral.

**Fuente:** Los autores

Varias opciones de tratamiento se han sugerido en diversos estudios con el tratamiento de glaucoma pediátrico. Como terapia adyuvante, latanoprost es tolerado con una buena respuesta de la PIO, y aunque la tasa de respuesta es baja en la población pediátrica, en los que sí responden que es muy eficaz y ofrece un buen control de las 24 horas. Según (Netland, 2008), la frecuencia de estos efectos secundarios en los niños en terapia a largo plazo no es bien conocida. También se observa en los estudios que timolol se ha probado como un medicamento adicional en el glaucoma pediátrico incontrolada. Como en los adultos, los niveles sistémicos de timolol se pueden encontrar en pacientes pediátricos después de la dosificación tópica, pero en niveles mucho más altos y gran parte del aumento del nivel de plasma pueden ser explicadas por el volumen mucho más pequeño de la distribución en los niños en comparación con los adultos. Además, diversos estudios indican que la administración inhibidor de la anhidrasa carbónica por vía oral puede causar retraso en el crecimiento y la acidosis metabólica. Por otra parte, un estudio de los niños entre 3 y 12 años de edad mostró una eficaz disminución de la IOP en glaucoma pediátrico cuando se compara el uso de la administración sistémica de dorzolamida tópica y acetazolamida.

En el uso de fármacos colinérgicos, que fueron los primeros en el tratamiento médico del glaucoma, pero ahora rara vez se utilizan para los pacientes pediátricos. El uso tópico de ambos pilocarpina y carbochol puede ser asociado con efectos secundarios colinérgicos, como diarrea, calambres gastrointestinales, hipotensión, dolores de cabeza, salivación, síncope y sudoración. El grado en que los efectos secundarios son las experiencias dependen mucho de la absorción sistémica, que puede ser mayor en pacientes pediátricos. Desde la mayoría de los glaucomas pediátricos resultado de anomalías mentales estructurales y desarrolladas del ángulo y estructuras asociadas, estos medicamentos pueden ser menos efectivos para reducir PIO. Además, la pilocarpina se ha utilizado en un grado limitado en pacientes pediátricos, y puede usarse para la inducción de miosis pre y postoperatorio para goniotomía quirúrgica. Igualmente, acción prolongada las anticolinesterasas como el yoduro de ecotiofato se usan principalmente para el tratamiento de la esotropía acomodativa. (Netland, 2008) indica que, ya que los agentes son de poca disponibilidad, sin ventajas sobre pilocarpina y con efectos secundarios más graves, rara vez se usan para la terapia de glaucoma.

## Conclusiones

Para glaucomas infancia asociados con un resultado quirúrgico relativamente pobre, como el glaucoma secundario asociado con afaquia, un ensayo medicamento se justifica con frecuencia antes del tratamiento quirúrgico. El tratamiento médico es también valiosa después de la operación en el control de glaucoma en niños en los que la cirugía es un éxito moderado. Por otra parte, los médicos deben ser conscientes de los posibles efectos secundarios del uso de los distintos tratamientos disponibles ya que la población pediátrica es un grupo de edad arriesgado tratar. Inhibidores de la anhidrasa carbónica tópicos son a la vez eficaz y ahorrar agentes coadyuvantes en el tratamiento de glaucoma pediátrico. Los médicos deben tener cuidado cuando se utiliza tópicos bloqueadores beta durante el período neonatal y en los bebés prematuros, ya que hay un riesgo definido de broncoespasmo y bradicardia. Además, beta-bloqueantes no deben usarse en bebés o niños con antecedentes de enfermedad reactiva de las vías. En el tratamiento del glaucoma pediátrico, la consulta con el pediatra del paciente y neumólogo o cardiólogo puede valer la pena si las opciones médicas quirúrgicas u otros están limitados. Parasimpaticomiméticos y los inhibidores de la anhidrasa carbono también se han utilizado de forma sistemática. Además, los efectos secundarios observados en los recién nacidos tratados con medicamentos para el glaucoma proporcionan ayuda en la elección de tratamiento en las últimas etapas del embarazo.

## Bibliografía

- Biglan, A. (2016). Glaucoma in children: are we making progress? *J AAPOS*, 10(1), 7-21. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16527674>
- Black, A., & Jones, S. (2009). Latanoprost in pediatric glaucoma--pediatric exposure over a decade. *J AAPOS*, 558-562. Obtenido de [https://www.jaapos.org/article/S1091-8531\(08\)00495-3/abstract](https://www.jaapos.org/article/S1091-8531(08)00495-3/abstract)
- Bolívar, J. (2015). *Investigación Documental*. México: Pax.
- Castro, J. (2016). *Técnicas Documentales*. México: Limusa.
- Davila, A. (2015). *Concepto de terminos científicos*. Caracas: Oasis.
- Enyedi, L., & Freedman, S. (2002). Latanoprost for the treatment of pediatric glaucoma. *Surv Ophthalmol*, 47(1), 29-132. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20006816>
- Low, S., Hamada, S., & Nischal, K. (2008). Antimetabolite and releasable suture augmented filtration surgery in refractory pediatric glaucomas. *J AAPOS*, 12(2), 166-172. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18083595>
- Netland, P. (2008). *Glaucoma medical therapy: Principles and*. NY: Oxford University.
- Olitsky, S., & Nelson, L. (2010). *Pediatric clinical ophthalmology*. London: Manson Publishing.
- Whitson, J., & Roarty, J. (2008). Efficacy of brinzolamide and levobetaxolol in pediatric glaucomas: a randomized clinical trial. *J AAPOS*, 239-246.
- Wright, K. (2003). *Pediatric ophthalmology and strabismus*. New York: Springer.

**CITAR ESTE ARTICULO:**

Ipiales Bruno, C., Intriago Zambrano, W., Barragán Sánchez, H., & Diaz Cepeda, S. (2020). Tratamiento del glaucoma congénito. RECIMUNDO, 4(1), 342-350. doi:10.26820/recimundo/4.(1).enero.2020.342-350



RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL  
CC BY-NC-SA  
ESTA LICENCIA PERMITE A OTROS ENTREMEXCLAR, AJUSTAR Y  
CONSTRUIR A PARTIR DE SU OBRA CON FINES NO COMERCIALES, SIEMPRE  
Y CUANDO LE RECONOZCAN LA AUTORÍA Y SUS NUEVAS CREACIONES  
ESTÉN BAJO UNA LICENCIA CON LOS MISMOS TÉRMINOS.