



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL CENTRAL “DR. IGNACIO MORONES PRIETO”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL DIPLOMA EN
LA ESPECIALIDAD DE OFTALMOLOGÍA
**“Evaluación de 5 Guías Clínicas de Catarata Congénita, por medio
de la Escala AGREE II”**

DRA. CYNTHIA SOTO FLORES

DIRECTOR CLÍNICO:
DRA. CRISTHIAN BERENICE CÁMARA MIRANDA

DIRECTOR METODOLÓGICO
DRA. MARTHA GISELDA RANGEL CHARQUEÑO

© copyright

Febrero-2021



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIDAD EN OFTALMOLOGÍA

TÍTULO DE TESIS
“EVALUACIÓN DE 5 GUÍAS CLÍNICAS DE CATARATA CONGÉNITA, POR
MEDIO DE LA ESCALA AGREE II”

PRESENTA
DRA. CYNTHIA SOTO FLORES

Firmas

DIRECTOR Dra. Cristhian Berenice Cámara Miranda	
CO – DIRECTOR Dra. Martha Giselda Rangel Charqueño	

Sinodales	
Dra. María Guadalupe Castillo López	
Dra. Araceli Martínez Castrellón	
Dr. Pedro Luis Rodrigo Hernández Briano	
M. en C. Ma. del Pilar Fonseca Leal Jefe de Investigación y Posgrado Clínico de la Facultad de Medicina	Dr. Martha Giselda Rangel Charqueño Coordinador de la Especialidad en Oftalmología



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Oftalmología



Resumen.

Introducción:

La catarata congénita es la opacidad del cristalino presente desde el nacimiento¹. Es un problema importante de salud, debido a su alta prevalencia. La principal causa de pérdida de visión en catarata congénita está relacionada con la ambliopía, que representa un gran impacto para el paciente y su entorno; de ahí la importancia de su diagnóstico, tratamiento y seguimiento oportuno que les permita a los pacientes una mejor calidad de vida.

Objetivo principal: Se evaluaron 5 Guías, 4 Internacionales y 1 Nacional de Catarata Congénita del 2010 al 2020, por medio del Instrumento AGREE II.

Diseño de estudio: Transversal, analítico.

Sujetos y Métodos: Se seleccionaron 5 guías de práctica clínica relacionadas a Catarata Congénita publicadas del 2010 al 2020 y se evaluaron por medio del Instrumento AGREE II para obtener la guía de mayor porcentaje. Por medio de la prueba de **ANOVA** se compararon las 5 guías y la evaluación de los 3 médicos, considerando una $p < 0.05$ estadísticamente significativa.

Resultados: La guía de Práctica Clínica, Cataract Surgery guidelines The Royal College of Ophthalmologists presentó los mejores porcentajes, con un 94.44% en el global y 96.48% en el total. La segunda guía mejor evaluada fue la Guía de Práctica Clínica de México con un 77.78% en el global y 80.56% en el porcentaje total. Con la prueba de ANOVA hubo diferencia estadísticamente significativa entre las guías en los dominios 3, 5 y 6 y en el puntaje total.

Conclusiones: La mejor guía calificada fue la Guía Clínica de Cataract Surgery guidelines, The Royal College of Ophthalmologists, obteniendo el puntaje más alto en los 6 dominios, en el global y en el puntaje total. Hubo diferencia estadísticamente significativa en la comparación con la prueba de ANOVA entre las 5 guías.



ÍNDICE

	Página
Resumen	2
Índice	3
Lista de cuadros	4
Lista de tablas ..	5
Lista de gráficas	6
Lista de figuras	7
Lista de abreviaturas	8
Lista de definiciones	9
Dedicatorias	10
Agradecimientos	11
Antecedentes	12
Justificación	28
Hipótesis	29
Objetivos	29
Sujetos y métodos	30
Análisis estadístico	34
Ética	35
Resultados	36
Discusión	41
Limitaciones y/o nuevas perspectivas de investigación	44
Conclusiones	45
Bibliografía	46
Anexo 1. Instrumento AGREE II	53
Anexo 2. Tablas de puntajes	57
Anexo 3. Carta de aceptación. Comité de ética	62



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Oftalmología

LISTA DE CUADROS

	Página
Cuadro 1. Desarrollo de la visión ojo humano	15
Cuadro 2. Clasificación de Catarata Congénita	16



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Oftalmología

LISTA DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Estadística descriptiva de dominios	36
Tabla 2. Resultado porcentual de guías	36
Tabla 3. Resultado de análisis	39



LISTA DE GRÁFICAS

	Página
Gráfica 1. Guía Clínica de Pediatric Cataract Management Guidelines de Cataract & Refractive Surgery Today Europe	37
Gráfica 2. Guía Clínica de Pediatric Cataract Management de India Ophthalmological Society	37
Gráfica 3. Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico de Catarata Congénita en el Recién Nacido de Gobierno Federal de México	38
Gráfica 4. Guía Clínica de Manejo de Consensus Guidelines for Management of Congenital Cataract in Pakistan	38
Gráfica 5 Guía Clínica de Cataract Surgery guidelines, The Royal College of Ophthalmologists	38
Gráfica 6. Evaluación Total	39
Gráfico 7. Gráfico de revisión de las guías clínicas	40
Gráfico 8. Gráfico de evaluadores	40
Gráfico 9. Gráfico Global	40



LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Anatomía macroscópica del cristalino humano adulto	13
Figura 2. Tipos de Catarata Congénita	17
Figura 3. Reflejo rojo normal	18
Figura 4. Reflejo rojo anormal	18
Figura 5. Leucocoria ojo izquierdo	20
Figura 6. Catarata Congénita Nuclear	21
Figura 7. Lista de Instrumentos de evaluación de Guías de Práctica Clínica	25



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Oftalmología

LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

AGREE: Appraisal of guidelines research & evaluation.

ATP: Trifosfato de adenosina.

CC: Catarata congénita.

GPC: Guía de práctica clínica.

GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation.

IATS: Estudio del Tratamiento de la Afaquia Infantil.

LIO: Lente intraocular.

OCP: Opacidad de la cápsula posterior.



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Oftalmología

LISTA DE DEFINICIONES

Catarata congénita: Es la opacidad del cristalino presente al nacimiento

Guía de Práctica clínica: son recomendaciones elaboradas de forma sistemática para ayudar a la toma de decisiones entre profesionales de la salud.

Instrumento de evaluación: es una escala que permite hacer un análisis cuantitativo de diferentes variables para examinar las diferentes guías.



DEDICATORIAS

Le dedico mi trabajo a mis papás, por siempre estar ahí, por ser no solo alguien que apoya si no que alienta a ser mejor cada día, por su amor y cariño.

A mis hermanos, principalmente a mi hermana Sandra, por ser esa persona incondicional para mí, ese ángel que Dios puso en mi camino y que sin importar nada está siempre ahí.

A mi familia, principalmente a mi Tía Elba y Abuelita Josefina, que desde donde están sé que cuidan de mí.

A mis amigos, porque a pesar de la distancia y el tiempo seguimos tan cercanos como siempre.

A las personas que conocí en San Luis Potosí durante la residencia, por estar conmigo en los buenos y malos momentos, dejaron de ser solo compañeros o roomies y se volvieron amigos.



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Oftalmología

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Rangel, por su apoyo durante estos 3 años de residencia, porque aparte de ser mi jefa, se volvió mi maestra y amiga.

A las doctoras del servicio, por su apoyo y enseñanza durante este tiempo. A la Dra. Cámara, por motivarme cada día a superarme, porque hacer el trabajo no es suficiente, hay que hacerlo bien.



Antecedentes

Cristalino

Es un lente transparente y biconvexo que se encuentra detrás del iris y está unido al cuerpo ciliar por las zónulas¹.

El cristalino es de forma esferoidal, asimétrico y avascular, carece de nervios y de tejido conjuntivo. Su superficie anterior se encuentra en contacto con el humor acuoso y su superficie posterior con el humor vítreo². Histológicamente está constituido por tres componentes fundamentales: la cápsula, el epitelio y el núcleo. La cápsula del cristalino es una cubierta acelular que es sintetizada de forma constante por el epitelio del cristalino, en su parte anterior, y por las fibras cristalinas en su parte posterior. El grosor del cristalino está dado por el núcleo y la corteza².

El cristalino está en constante crecimiento a lo largo de la vida, pero cada vez con menor velocidad; al nacer mide alrededor de 6.4mm en el ecuador y 3.5mm anteroposterior con un peso de 90mg; el cristalino adulto mide entre 9-10mm ecuatorialmente, 5mm anteroposterior y pesa aproximadamente 255mg².

El humor acuoso y el humor vítreo se encargan de cubrir las necesidades metabólicas del cristalino; la mayor parte de la glucosa y los aminoácidos proceden del humor acuoso. La cápsula se encarga de dejar pasar de forma libre el agua, iones, proteínas pequeñas y otras moléculas; además las fibras y las células epiteliales poseen bombas, conductos y transportadores que permiten el movimiento transcelular².

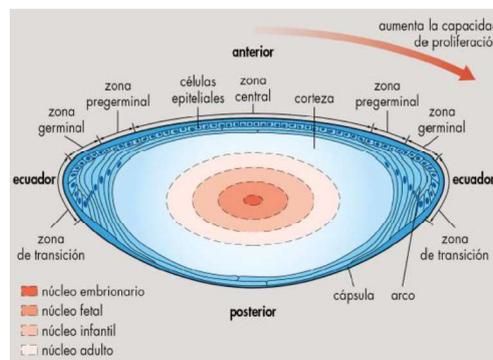
El trifosfato de adenosina (ATP) es la principal fuente de energía del cristalino, en su mayoría procede del metabolismo anaerobio de la glucosa. Las principales proteínas que constituyen el cristalino son las *cristalinas*, que representan

aproximadamente el 90% de las proteínas hidrosolubles y contribuyen a la transparencia del cristalino, así como a sus propiedades refractivas².

Hay 2 familias de proteínas cristalinas:

- α cristalinas: son proteínas con función sustancial para la apoptosis y la integridad del citoesqueleto.
- β y γ cristalinas: estas dos proteínas comparten una misma unidad estructural. Presentan la unión de proteínas más estable².

Figura 1. Anatomía macroscópica del cristalino humano adulto.



Salmon, J. (2019). *Kanski's Clinical Ophthalmology E-Book: A Systematic Approach (English Edition)* (9.ª ed.). Elsevier.

El cristalino actúa como un filtro que nos permite absorber el componente ultravioleta. Tiene un índice de refracción que aumenta desde 1.386 en la corteza periférica hasta 1.41 en el núcleo central². De acuerdo con la Academia Americana de Oftalmología el poder dióptrico del cristalino es de 20 dioptrías de un total de 60 que aporta el ojo humano.

Tiene como función mantener su propia claridad, enfocar la luz y proporcionar la acomodación. La acomodación es el proceso en el cual el cristalino modifica su potencia óptica alterando su forma, lo cual ocasiona una modificación en su capacidad de enfoque. Este mecanismo se produce cuando el músculo ciliar se contrae y relaja las zónulas, lo cual incrementa la curvatura de la superficie anterior



y reduce el radio de curvatura de 10 a 6mm. Al aumentar esta curvatura anterior ocasiona un aumento en la potencia refractiva. Este proceso se ve acompañado de una disminución del diámetro pupilar (miosis) y una convergencia de ambos ojos².

El cristalino es un componente importante del sistema visual, siendo fundamental su funcionamiento³.

El desarrollo visual empieza desde el periodo embrionario y continúa hasta después del nacimiento, es un proceso bastante complejo en el cual las estructuras y funciones del sistema visual se desarrollan y pasan de un estado inmaduro a uno maduro. La vía visual en los recién nacidos necesita una estructura y funcionamiento correcto de las neuronas a nivel de la corteza visual; la sinapsis a este nivel aumenta rápidamente después del nacimiento, teniendo el mayor número de conexiones antes de las 8 semanas de vida, posterior a ese tiempo estas conexiones van madurando hasta los 15 meses. La fovea humana, que es el sitio de mejor visión, permanece inmadura incluso entre los seis y ocho meses postparto, la morfología y densidad celular tardan aproximadamente 15 meses en acercarse a la madurez, y puede llegar a los 4 años para que la retina madure hasta parecerse a la del adulto³.

El desarrollo visual es un proceso de maduración complejo que se lleva a cabo en diferentes etapas del crecimiento. En el proceso de maduración visual ocurren varios cambios anatómicos como el aumento en la densidad de los conos a nivel central y un alargamiento de los segmentos de los fotorreceptores, lo cual permite el desarrollo aproximadamente hasta los siete u ocho años, y con ello una mejora progresiva en la visión y desarrollo funcional (cuadro 1)⁴.

Cuadro 1. Desarrollo de la visión ojo humano

Desarrollo de la visión	
Función	Edad
Fijación visual intermitente	Nacimiento
Fijación del rostro humano de cerca	2-3 meses
Seguimiento suave de objetos cercanos	3 meses
Inicio de la estereopsis	6 meses
Término del desarrollo visual (emetropía)	7-8 años

Al continuar el desarrollo de la vía visual posterior al nacimiento, aquellas enfermedades del globo ocular, por ejemplo la catarata, que ocasionen una privación visual, pueden afectar el desarrollo ocular y por lo tanto ocasionar ambliopía. Esta afectación es mayor cuando durante las primeras 8 semanas, el proceso de conexión se ve interrumpido y nos ocasiona una alteración en la calidad de la información sensorial disponible para el niño al ser este un periodo sensible en el desarrollo del sistema visual, ocasionando problemas visuales irreversibles^{3,4}.

Catarata Congénita

La catarata congénita es definida como una opacidad del cristalino presente desde el nacimiento¹. Es la principal causa de ceguera infantil reversible en todo el mundo, afecta aproximadamente a 4 niños por cada 10 000 nacidos vivos⁵; siendo el continente asiático el más alto en prevalencia de hasta 7.43 por 10 000 nacidos vivos². En América Latina se estima en 1 de cada 200 a 300 nacimientos por año, siendo responsable de 5 a 20% de las causas de ceguera durante la infancia (Bustos, 2011).

Etiología

Las cataratas congénitas son en su mayoría idiopáticas (62,2%), el resto se divide en hereditaria (22,3%) y no hereditaria (11.5%), incluyendo metabólica, traumática, secundarias a infecciones y asociadas a síndromes⁶.



Hoy en día existen más de 100 genes que se han identificado como causa de las cataratas congénitas, se puede dividir en genes de cataratas sindrómicas y no sindrómicas. Alrededor de la mitad de las mutaciones se producen en los genes *crystalinos*, y un 25% en los genes de las proteínas de membrana, tales como *conexinas* y las principales proteínas intrínsecas (*MIP*), con el resto en crecimiento o factores de transcripción y genes componentes del citoesqueleto⁷.

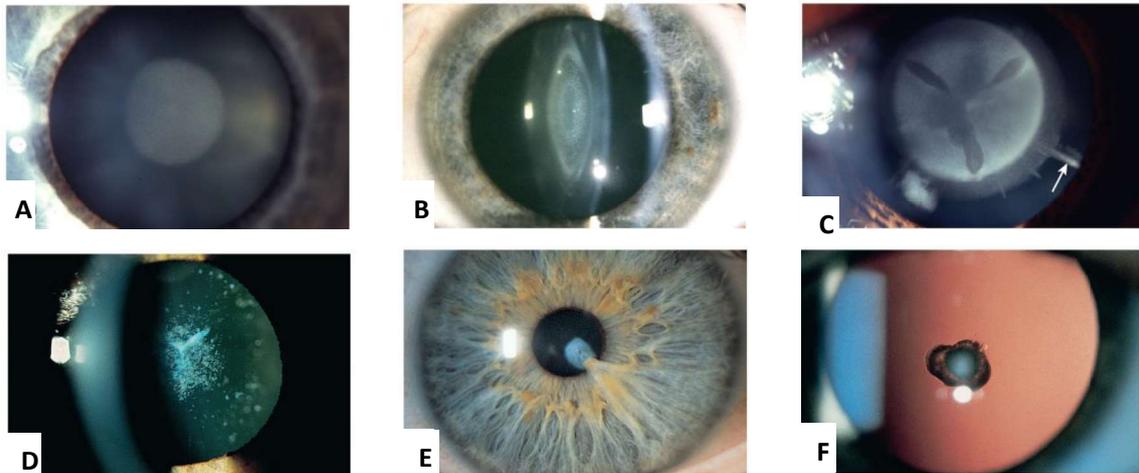
Clasificación

La catarata congénita puede involucrar el cristalino en su totalidad o solo afectar una parte de la estructura. La podemos clasificar en base a su forma de presentación, su morfología y localización, y su etiología (cuadro 2) (figura 2)².

Cuadro 2. Clasificación de Catarata Congénita.

Clasificación de Catarata Congénita	
Forma de presentación	Unilateral, bilateral.
	Parcial, total.
Localización y morfología	Capsular, subcapsular, nuclear, cortical, sutural, zonular, polar anterior, polar posterior, membranosa,
Etiología	Idiopática
	Hereditaria: autosómica dominante, autosómica recesiva, ligada al X.
	Asociada a síndromes: Síndrome de Lowe, Síndrome de Alport, Trisomía 13, 15 o 21.
	Trastornos metabólicos: diabetes mellitus, galactosemia, deficiencia de galactocinasa, hipocalcemia.
	Anormalidades oculares: disgenesia del segmento anterior, lenticono, ectopia del cristalino, aniridia, microesferofaquia, persistencia de la vasculatura fetal.
	Anomalías gestacionales: prematuridad.
	Infecciones: TORCH.

Figura 2. Tipos de Catarata Congénita.



A. Catarata Nuclear; B. Catarata coronaria; C. Catarata Lamelar, D. Catarata Sutural, E. Catarata polar anterior, F. Catarata polar posterior. Salmon, J. (2019). *Kanski's Clinical Ophthalmology E-Book: A Systematic Approach (English Edition)* (9.ª ed.). Elsevier.

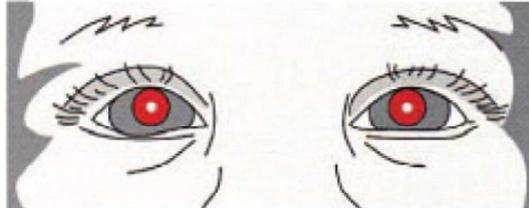
Todos los recién nacidos deben ser sometidos a la evaluación del reflejo rojo por su médico de atención primaria⁸.

El examen de reflejo rojo con oftalmoscopio directo es una prueba sencilla y barata que nos permite detectar opacidades en el eje visual, como catarata o anomalías corneales; y alteraciones que involucren la retina, como retinoblastoma o el desprendimiento de retina. Esta prueba utiliza la transmisión de la luz a través de las partes que normalmente son transparentes del ojo, ocasionando su reflejo en el fondo de ojo, la cual se transmite a través de los medios ópticos. Cualquier factor que impida o bloquee esta vía, resultará en una anomalía del reflejo rojo^{10,11}.

La prueba se debe de realizar preferentemente en un cuarto oscuro para poder obtener una mayor dilatación pupilar. Se coloca el oftalmoscopio directo a unos 30 o 45 centímetros del ojo, se selecciona la dioptría "0". El reflejo rojo debe de ser color rojo-amarillo brillante en cada ojo. Cualquier asimetría en el color, el tamaño,

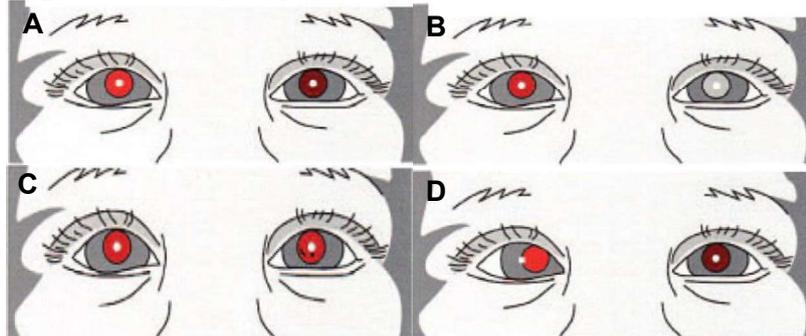
el brillo; la presencia de puntos oscuros, rojo pálido o reflejo blanco (leucocoria), es una indicación para referir al paciente de forma urgente al oftalmólogo (figura 3 y 4)^{9,10,11,12}.

Figura 3. Reflejo rojo normal



Sánchez-Verdigué I, Bosch V, Ordaz-Favila JC. Cómo identificar problemas de visión en la edad pediátrica. *Acta Pediatr Mex* 2011;32(4):247-250.

Figura 4. Reflejo rojo anormal



Reflejo rojo anormal. **A.** Reflejo rojo del ojo izquierdo es menos brillante. **B.** Catarata: ausencia del reflejo rojo por opacidad en el ojo izquierdo. **C.** Cuerpo extraño o abrasión: en córnea izquierda se observa luz negra u oscura. **D.** Estrabismo: el reflejo rojo es más intenso en el ojo desviado.

Sánchez-Verdigué I, Bosch V, Ordaz-Favila JC. Cómo identificar problemas de visión en la edad pediátrica. *Acta Pediatr Mex* 2011;32(4):247-250.

La evaluación oftalmológica debe de incluir antecedentes perinatales y del desarrollo en el niño, así como antecedentes de enfermedades oculares en padres o hermanos¹³.

La exploración oftalmológica la podemos realizar en varias partes que nos permita detectar anomalías a diferentes niveles:

- Inspección: permite evaluar tamaño del globo ocular, desviaciones o nistagmo, incluye también la revisión de anexos (párpados, pestañas, cejas).



- Exploración de agudeza visual: en caso de pacientes preverbales se utilizan pruebas que nos permiten estimar cierto grado de agudeza visual; entre ellas se encuentra la prueba de fijación y seguimiento, en la cual revisamos cada ojo de forma individual para valorar la capacidad del paciente de fijar y seguir el objeto. Otra forma de estimar la visión es la evaluación de la objeción que tiene el paciente a la oclusión de cada ojo; la cual consiste en taparle un ojo al paciente y valorar si presenta rechazo a la oclusión, el paciente presentará rechazo en el ojo con mejor agudeza visual y no mostrará rechazo a la oclusión del ojo con peor visión.
- Biomicroscopia: nos permite determinar las características de la catarata como es su localización, densidad, morfología, y otras anomalías del segmento anterior.
- Oftalmoscopia indirecta bajo dilatación pupilar: cuando la opacidad lo permite podemos observar el fondo de ojo para descartar la presencia de anomalías asociadas.
- Estudios especiales: en caso de opacidad densa que no permita la valoración del fondo de ojo se le realizará al paciente una ecografía ocular para valorar la integridad ocular¹⁴.

Dentro de los signos que podemos encontrar durante la exploración esta la leucocoria en uno o ambos ojos (figura 5)¹⁵; el nistagmo, el cual se observa en una proporción significativa de pacientes con catarata congénita bilateral¹⁶, el riesgo de que se presente aumenta cuando los pacientes se operan teniendo más de 2-3 meses de edad; y el estrabismo, como consecuencia de una agudeza visual disminuida donde la opacidad crea un obstáculo sensitivo a la fusión, lo que ocasiona la desviación ocular principalmente en cataratas unilaterales¹⁷.

Figura 5. Leucocoria ojo izquierdo.



Truck, M. C. & VerHoeve, J. N. (2006). Vision Assessment in Unilateral Congenital Cataract Management. Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus, 10(1), 68.

Una forma de hacer un diagnóstico más temprano es a través del ultrasonido prenatal, que nos permite diagnosticar catarata congénita y otras anomalías oculares, como persistencia de la vasculatura fetal, microftalmia, anoftalmia y retinoblastoma, esto con la finalidad de poder ofrecer a los padres el asesoramiento para una revisión oftalmológica temprana, así como el tratamiento oportuno. Siendo más frecuente el hallazgo de alguna de estas anomalías en el segundo o tercer trimestre¹⁸. En caso de presentar el paciente alguna alteración sistémica es importante el estudio genético¹⁹.

En cataratas unilaterales el abordaje del paciente con laboratorios extensos no es necesario, debido a que la mayoría son de etiología aislada, no hereditario y no asociado a anomalías genéticas o sistémicas. Se estima que el 27% de los pacientes con cataratas bilaterales tienen algún antecedente familiar conocido; si no hay antecedentes familiares y el niño no presenta otros problemas médicos no se necesitan evaluaciones sistémicas o de laboratorio, en las cataratas bilaterales de origen desconocido se requiere la evaluación para descartar enfermedades sistémicas y metabólicas. El abordaje se realiza con un panel metabólico básico en caso de antecedente materno de diabetes gestacional, perfil TORCH para descartar infecciones como Rubéola congénita y prueba de laboratorio de investigación de enfermedades venéreas (VDRL) si se sospecha de Sífilis; medición de galactosa 1-fosfato en sangre o en orina de sustancias reductoras para detección de galactosemia. Se solicitarán estudios genéticos en cataratas congénitas asociadas a síndromes sistémicos^{7,15,20}.

Tratamiento

La cirugía de catarata está indicada en pacientes con^{20,21}:

- Cataratas >3mm con oclusión de eje visual (figura 6).
- Catarata total.
- Presencia de estrabismo en catarata unilateral.
- Nistagmo en catarata bilateral.

Figura 6. Catarata congénita nuclear.



Self JE, Taylor R, Solebo AL. Cataract management in children: a review of the literature and current practice across five large UK centres. Eye (Lond). 2020 Dec;34(12):2197-2218.

Para decidir el momento adecuado para la cirugía se debe tener en cuenta que los mejores resultados visuales se obtienen en los niños que se operan antes de seis semanas de edad en caso de catarata unilateral. Si la cirugía se realiza después de las cuatro semanas, la prevalencia de estrabismo y nistagmo será mayor. La cirugía temprana de catarata congénita unilateral puede minimizar el riesgo de ambliopía por privación, el resultado visual final no ha mostrado diferencia si se realiza la cirugía de catarata entre las cuatro y seis semanas de edad. En los pacientes con catarata congénita bilateral se ha logrado una buena agudeza visual cuando la cirugía se realiza antes de la semana ocho de edad²⁰.

La técnica empleada actualmente para cirugía de catarata congénita consiste en capsulorrexis circular continua, aspiración del cristalino, capsulotomía posterior,



vitrectomía anterior y en caso de implantarse lente intraocular (LIO), éste se coloca en saco capsular¹⁵. En todo paciente menor de 6 años al cual se le realiza cirugía de catarata, durante el procedimiento se le debe de realizar capsulotomía posterior, esto debido a que el 100% de los pacientes a los cuales no se les haga este procedimiento presentarán opacificación de la cápsula posterior (OCP)^{22,23,24}.

Existe aún controversia sobre el momento ideal de la colocación del lente intraocular (LIO), por lo que se debe individualizar cada caso, tomando en cuenta la edad del paciente al momento de la cirugía, tamaño ocular, alteraciones oculares asociadas, unió o bilateralidad de la catarata, así como apego a la rehabilitación visual. El crecimiento axial del ojo principalmente durante los 2 primeros años de vida condiciona mayor dificultad para la selección del poder ideal del lente intraocular. Por lo que aún es controversial la colocación del lente intraocular en menores de 2 años considerando en aquellos casos de afaquia la posibilidad de corrección óptica mediante lentes de contacto o anteojos²⁵.

Para la selección de la potencia del LIO se emplea la queratometría y la medición del eje anteroposterior con ultrasonido¹⁵. La biometría ultrasónica por inmersión es el mejor método en estos pacientes²⁶. No hay consenso en la literatura sobre la refracción residual ideal en lactantes que les permita llegar a la emetropía²⁷.

El tipo de LIO que se coloca en pacientes operados de catarata congénita es de material Acrílico Hidrofóbico, esto debido a la mayor biocompatibilidad que presentan, con menor posibilidad de inflamación postquirúrgica y opacificación de la cápsula posterior²⁰.

El cuidado estándar de los pacientes posterior a la cirugía de catarata es revisión al día 1 postquirúrgico, a la semana, al mes, a los 3 meses, a los 6 meses y al año de la cirugía. En pacientes menores de 2 años el seguimiento es más estrecho por la necesidad de cambios en la corrección óptica de forma frecuente, así como la terapia para la ambliopía²⁵. Es muy importante el manejo esteroideo para poder



minimizar la inflamación postquirúrgica, el uso de ciclopéjicos tópicos para disminuir el riesgo de sinequias y el uso de antibiótico tópico por dos semanas²⁸.

Complicaciones

La principal complicación asociada con la cirugía de catarata es la opacidad de la capsula posterior, por lo que pacientes menores de 6 años o poco cooperadores se les realiza capsulotomía posterior transquirúrgica, y aquellos mayores de 6 años capsulotomía con YAG: láser.^{23,24}

La cirugía de catarata durante la infancia tiene una asociación con el riesgo de desarrollo de glaucoma afáquico de un 15 a 30%. Hay diversos factores que pueden aumentar este riesgo, como persistencia de la vasculatura fetal, catarata nuclear, microftalmos, inflamación crónica y retención de material cristalino, así como realizar la cirugía de catarata antes de la cuarta semana de vida^{29,30,31,32}. La fisiopatología de este tipo de glaucoma no ha sido dilucidada de forma clara aún, pero se ha postulado que la cirugía temprana puede ocasionar una alteración en la maduración de la malla trabecular ocasionando de forma secundaria cambios estructurales en el ángulo iridocorneal³³.

En los pacientes con catarata congénita es muy importante el seguimiento a largo plazo posterior a la cirugía por el riesgo de desarrollar otras complicaciones como estrabismo, nistagmo o ambliopía. El estrabismo se presenta de forma más frecuente en pacientes con catarata unilateral o en los cuales la cirugía de catarata se realiza posterior a la sexta semana. El nistagmo tiene mayor riesgo de presentación en pacientes cuya cirugía se realiza posterior a la sexta semana y pacientes con catarata congénita bilateral^{16,17}.

La principal causa de pérdida de visión relacionada con catarata congénita es la ambliopía por privación; la cual puede ser de leve a profunda, teniendo mayor riesgo de desarrollo de ambliopía profunda aquellos pacientes a los cuales se les



realiza cirugía posterior a la sexta semana de vida y los casos de catarata congénita unilateral^{15,16,17,34}.

La rehabilitación visual postquirúrgica es un reto. Es muy importante el inicio tan pronto como sea posible de la corrección óptica, esto para poder disminuir el riesgo de ambliopía, estrabismo y mala fusión²⁰.

El control de la ceguera infantil es una prioridad de la propuesta global de la OMS para erradicar la ceguera evitable para el año 2020². El tratamiento oportuno de estos pacientes les permite tener una visión funcional, reducir la carga económica sobre las familias y la comunidad³⁵.

Guías de práctica clínica

Las guías son recomendaciones elaboradas sistemáticamente para ayudar a la toma de decisiones entre profesionales de la salud y pacientes, respecto a los cuidados en salud en circunstancias clínicas específicas. Son instrumentos que permiten unificar criterios en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades. La calidad de las guías puede ser variable y en ocasiones no encontrarse actualizadas, siendo controversial el manejo en algunas veces indicado³⁶.

Existen varias guías, para su correcta implementación se dividen en 2 tipos: GPC como ayuda profesional, la cual ofrece directrices en base a la evidencia científica; y la GPC como medica de control externo, que emite recomendaciones que se traslada a indicadores. (Burger J, 2013).

La calidad de una guía nos indica hasta qué punto podemos estandarizar su investigación, determinar su validez y resumir su utilidad en la práctica.

Hay diversos sistemas de clasificación (figura 7) para valorar la calidad de la evidencia en las guías, uno de ellos es el elaborado por el grupo de trabajo GRADE



(Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation), el cual evalúa el diseño del estudio, las evidencias y gradúa las recomendaciones.

Figura 7. Lista de Instrumentos de evaluación de Guías de Práctica Clínica

Listado de instrumentos, asignación de enfoque y número de criterios que contienen

Instrumento de evaluación de GPC	Grupo	Nº de criterios
Cluzeau et al., 1997	Calidad	*
AGREE, 2002	Calidad	23
SIGN, 2002	Calidad	*
NZGG, 2002	Calidad	*
ACPG, 1999	Calidad	16
NHMRC, 2002	Calidad	4
AHRQ, 2002	Calidad	*
Hayward, 1995	Calidad	10
Nice, 2001	Calidad	8
Shaneyfelt et al., 1999	Calidad	25
AZQ, 2002	Calidad	44
Pilote y Tager, 2002	Implementación	9
National Guidelines Clearinghouse, 2000	Inclusión en registro	4
TOTALES	3	143

AGREE II

El instrumento AGREE fue publicado en 2003 por un grupo internacional de investigadores y elaboradores de guías, con el objetivo de evaluar la calidad de las guías. En el 2009 se realizaron modificaciones a este instrumento que permitieran mejorar las propiedades métricas, incluyendo su fiabilidad y validez, y con ello se hizo la modificación creando el AGREE II.

AGREE II es un instrumento validado de manera internacional, estandarizado para la validación de GPC, que tiene el objetivo de mejorar la calidad de estas. Con este objetivo, el Instrumento AGREE 2 es una herramienta que evalúa el rigor metodológico y la transparencia con la cual se elabora una guía. El objetivo de este instrumento es ofrecer un marco para: evaluar la calidad de las guías, proporcionar



una estrategia metodológica para el desarrollo de guías y establecer qué información y cómo debe ser presentada en las guías³⁶.

El Instrumento AGREE II consta de 23 ítems organizados en seis dominios, seguidos de 2 ítems de puntuación global, Cada dominio se encarga de una dimensión única de la calidad de la guía.

- **Dominio 1. Alcance y Objetivo.** Alude al propósito general de la guía, a los aspectos de salud específicos y a la población diana.
- **Dominio 1. Participación de los implicados.** Se refiere al grado en el que la guía ha sido elaborada por los implicados y representa los puntos de vista s los que está destinada.
- **Dominio 3. Rigor en la elaboración.** Hace referencia al proceso utilizado para reunir y sintetizar le evidencia, los métodos para formular las recomendaciones y para actualizarlas.
- **Dominio 4. Claridad de la presentación.** Tiene que ver con el lenguaje, la estructura y el formato de la guía.
- **Dominio 5. Aplicabilidad.** Hace referencia a las posibles barreras y factores facilitadores para su implantación.
- **Dominio 6. Independencia editorial.** Tiene que ver con que la formulación de las recomendaciones no esté sesgada por conflictos de intereses.

La evaluación global incluye una puntuación de la calidad general de la guía y sobre si la guía debe ser recomendada para su utilización en la práctica³⁶.



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Oftalmología

Pregunta de investigación.

¿Cuál Guía de Práctica Clínica de Catarata Congénita tiene un mayor puntaje en la evaluación por medio del Instrumento AGREE II?



Justificación

La catarata congénita es un problema de salud a nivel mundial, siendo primordial el diagnóstico, tratamiento y seguimiento oportuno para evitar consecuencias en la función visual de los pacientes.

Respecto al manejo, es importante poder individualizar cada caso, tomando en cuenta el tipo de catarata, el tiempo ideal de la intervención y la técnica quirúrgica, si se implantará o no un lente intraocular, y la graduación residual ideal; esto con la finalidad de ofrecerle el mejor pronóstico visual al paciente.

Es importante hacer un análisis de las diferentes guías que nos permita tener un panorama más amplio para el manejo de los pacientes con catarata congénita.

Por medio de las guías, que son recomendaciones elaboradas de forma sistemática se puede tomar decisiones para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes con catarata congénita. La calidad de las guías puede ser muy variable y en ocasiones no satisfacer los estándares básicos.

Las Guías de Catarata Congénita a nivel Internacional no han podido unificar criterios debido a la gran controversia que representa el manejo en su totalidad. La última actualización de la guía mexicana es del 2013. Debido a esto surge la necesidad de hacer una revisión a detalle de cada una de las guías más importantes sobre esta patología, y por medio del instrumento de evaluación AGREE II poder obtener la guía con mejor calidad.



Hipótesis

La Guía Clínica de Cataract Surgery guidelines, The Royal College of Ophthalmologists de Catarata Congénita fue la de mayor puntaje por medio del Instrumento AGREE II.

Objetivos

- **Objetivo general**

Se evaluaron 5 Guías de Práctica Clínica de Catarata Congénita, por medio del Instrumento de evaluación AGREE II.

- **Objetivos específicos**

1. Se evaluó la Guía de Práctica Clínica, Pediatric Cataract Management Guidelines de Cataract & Refractive Surgery Today Europe.
2. Se evaluó la Guía de Práctica Clínica, Pediatric Cataract Management de India Ophthalmological Society.
3. Se evaluó la Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico de Catarata Congénita en el Recién Nacido de Gobierno Federal de México.
4. Se evaluó la Guía de Práctica Clínica, Consensus Guidelines for Management of Congenital Cataract in Pakistan, de Pakistan Journal of Ophthalmology.
5. Se evaluó la Guía de Práctica Clínica, Cataract Surgery guidelines, The Royal College of Ophthalmologists.
6. Se comparó el resultado en el puntaje y porcentaje total de las 5 Guía de Práctica Clínica.
7. Se evaluaron los porcentajes de los dominios de las cinco guías.
8. Se obtuvieron los porcentajes totales de las cinco guías por medio de la fórmula del Instrumento AGREE II y se compararon.
9. Se obtuvieron y compararon por medio de ANOVA los resultados de las guías y los evaluadores para obtener la significancia estadística.



SUJETOS Y MÉTODOS

Diseño del estudio

- Transversal.
- Analítico.

Metodología

Lugar de realización

Departamento de Oftalmología, Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto”.

Universo de estudio

5 guías de práctica clínica de Catarata Congénita publicadas de 2010 a 2020: Pediatric Cataract Management Guidelines de Cataract & Refractive Surgery Today Europe de 2014, Pediatric Cataract Management de India Ophthalmological Society de 2012, Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico de Catarata Congénita en el Recién Nacido de Gobierno Federal de México de 2013, Consensus Guidelines for Management of Congenital Cataract in Pakistan, de Pakistan Journal of Ophthalmology de 2019 y Cataract Surgery guidelines, The Royal College of Ophthalmologists de 2017.

Criterios de selección:

Inclusión

- 5 guías clínicas de Catarata Congénitas.
- Las guías fueron publicadas durante el periodo de 2010 al 2020.

Exclusión

No aplica.

Eliminación

No Aplica.

Variables en el estudio

DEPENDIENTES				
Variable	Definición operacional	Valores posibles	Unidades	Tipo de Variable
Puntaje de la Escala AGREE II	Es un instrumento en el cual se evalúa la calidad de las guías	Dominio 1. 3-21 Dominio 2. 3-21 Dominio 3. 7-56 Dominio 4. 4-28 Dominio 5. 3-21 Dominio 6. 2-14 Global 1-7 Total 24-168	Puntaje	Continua

INDEPENDIENTES				
Variable	Definición operacional	Valores posibles	Unidades	Tipo de Variable
Guía de Práctica Clínica de Catarata Congénita	Pediatric Cataract Management Guidelines de Cataract & Refractive Surgery Today Europe	1	1	Nominal
	Pediatric Cataract Management de India Ophthalmological Society	2	2	
	Diagnóstico de Catarata Congénita en el Recién Nacido de Gobierno Federal de México	3	3	
	Consensus Guidelines for Management of Congenital Cataract in Pakistan	4	4	
	Cataract Surgery guidelines, The Royal College of Ophthalmologists	5	5	

Tipo de muestreo.

Por conveniencia

Cálculo del tamaño de la muestra

Se tomaron 5 Guías de Práctica Clínica de Catarata Congénita, publicadas de 2010 al 2020.

Método de aleatorización: No



Plan de trabajo

- 1) Se seleccionaron 5 Guías de Práctica Clínica de Catarata Congénita publicadas de 2010 a 2020. Siendo las siguientes: Pediatric Cataract Management Guidelines de Cataract & Refractive Surgery Today Europe de 2014, Pediatric Cataract Management de India Ophthalmological Society de 2012, Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico de Catarata Congénita en el Recién Nacido de Gobierno Federal de México de 2013, Consensus Guidelines for Management of Congenital Cataract in Pakistan, de Pakistan Journal of Ophthalmology de 2019 y Cataract Surgery guidelines, The Royal College of Ophthalmologists de 2017.
- 2) La evaluación de cada una de las guías fue realizada por dos médicos con alta especialidad en segmento anterior y un médico residente de tercer año de la especialidad de oftalmología.
Evaluador 1: Dra. Cristhian Berenice Cámara Miranda (médico adscrito).
Evaluador 2: Dra. Araceli Martínez Castrellón (médico adscrito).
Evaluador 3: Dra. Cynthia Soto Flores (residente).
- 3) Se recolectó el resultado de los evaluadores sobre cada una de las guías, tomando en cuenta el puntaje de los dominios, el resultado global y total.
- 4) Se obtuvo el porcentaje de cada guía por medio de la fórmula incluida en el Instrumento AGREE II.
- 5) Se realizó estadística descriptiva y analítica con ANOVA.

Recursos humanos y materiales

Recursos humanos:

- Médico residente de Oftalmología encargado del protocolo.
- Panel de expertos en el tema para revisión de Guías.

Recursos materiales:

- Instrumento AGREE II para evaluación de guías clínicas.
- Guías de Práctica Clínica de Catarata Congénita.



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Oftalmología

- Computadora.

Capacitación de personal

Capacitación de personal: no aplica.

Adiestramiento de personal: no aplica.

Financiamiento:

Interno: no aplica.



ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó estadística **Descriptiva** mediante análisis de tendencia central y dispersión de variables.

Descriptivo: se obtuvo la media y la desviación estándar del puntaje de los 6 dominios y del puntaje total.

Se obtuvo el porcentaje de los dominios y del total por medio de la fórmula incluida en el Instrumento AGREE II:

$$\frac{\text{puntuación obtenida} - \text{puntuación mínima posible}}{\text{puntuación máxima posible} - \text{puntuación mínima posible}} \times 100$$

Puntuación máxima posible: 7 (muy de acuerdo) x ___ (número de ítems en el dominio) x 3 (número de evaluadores).

Puntuación mínima posible: 1 (muy en desacuerdo) x ___ (número de ítems en el dominio) x 3 (número de evaluadores).

El análisis estadístico se realizó con **ANOVA**, y se consideró significancia estadística **p <0.05**.



ÉTICA

Aspectos éticos

Este protocolo fue evaluado por el Comité de Posgrado de la especialidad en Oftalmología, fue sometido a evaluación por los Comités de Investigación y Ética en Investigación del HC. Se dictaminó **Aprobado** con número de registro **34-20** (anexo 3).

Cumplió con la normativa nacional e internacional vigente para la realización de estudios de investigación clínica de acuerdo con la Ley General de Salud y la Declaración de Helsinki.

RESULTADOS

Se evaluaron 5 Guías Clínicas de Catarata Congénita con el Instrumento AGREE II, el cual incluye 6 dominios con 23 ítems, participaron 3 evaluadores. Se realizó estadística descriptiva y analítica de las 5 guías.

En estadística descriptiva se obtuvo la media y la desviación estándar de los 6 dominios, del puntaje total y del global (tabla 1). En el puntaje total que incluye la sumatoria de los 6 dominios, se obtuvo una media de 107 ± 38.7 .

Tabla 1. Estadística descriptiva de Dominios.

Dominio	N	Media/DE
D1	15	15.3 \pm 5.14
D2	15	14 \pm 4.61
D3	15	35.5 \pm 15.1
D4	15	16.2 \pm 4.13
D5	15	17.6 \pm 7.34
D6	15	8.87 \pm 3.85
Total	15	107 \pm 38.7
Global	15	4.80 \pm 1.57

Por medio de la fórmula incluida en el Instrumento AGREE II se obtuvo el porcentaje de los 6 dominios, total y global (tabla 2).

Tabla 2. Resultado porcentual de guías.

Guía	Dominio 1	Dominio 2	Dominio 3	Dominio 4	Dominio 5	Dominio 6	Total	Global
1	42.50%	39%	21.50%	57.50%	24.50%	25%	41.41%	39%
2	57.41%	53.70%	41.67%	66.67%	38.89%	27.78%	54.45%	55.56%
3	83.33%	74.07%	75%	83.33%	76.39%	80.56%	80.95%	77.78%
4	64.81%	55.56%	50%	59.26%	48.61%	52.78%	60.46%	50%
5	94.44%	87.04%	97.92%	100%	94.44%	100%	96.48%	94.44%

- Guía Clínica de Pediatric Cataract Management Guidelines de Cataract & Refractive Surgery Today Europe presentó en el porcentaje total 41.41%. (Gráfico 1).
- Guía Clínica de Pediatric Cataract Management de India Ophthalmological Society presentó en el porcentaje total 54.45%. (Gráfico 2).
- Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico de Catarata Congénita en el Recién Nacido de México en el porcentaje total obtuvo 80.5%. (Gráfico 3).
- Guía de Consensus Guidelines for Management of Congenital Cataract in Pakistan obtuvo en el porcentaje total 60.46%. (Gráfico 4).
- Guía Clínica Cataract Surgery guidelines, The Royal College of Ophthalmologists obtuvo en el porcentaje total 96.48%. (Gráfico 5).

Al hacer la comparación de las 5 guías, la Guía de Práctica Clínica Cataract Surgery guidelines, The Royal College of Ophthalmologists con actualización del 2017, presentó el mejor porcentaje en el total (Gráfico 6).

Gráfico 1. Guía Clínica de Pediatric Cataract Management Guidelines de Cataract & Refractive Surgery Today Europe (Guía 1)

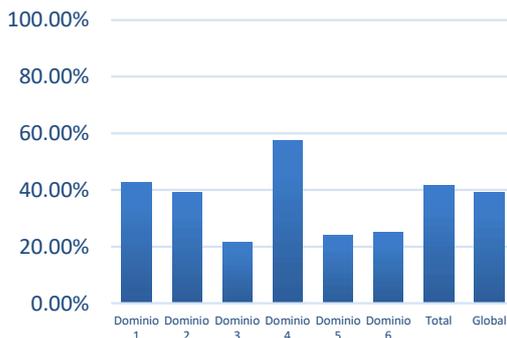


Gráfico 2. Guía Clínica de Pediatric Cataract Management de India Ophthalmological Society (Guía 2)

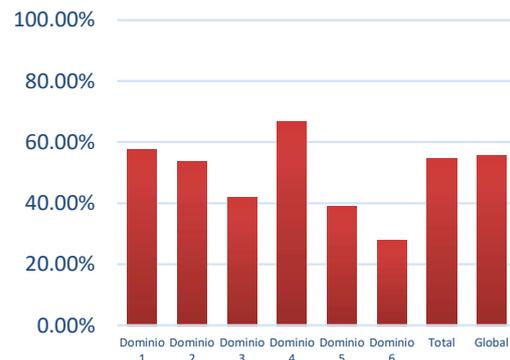


Gráfico 3. Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico de Catarata Congénita en el Recién Nacido de Gobierno Federal de México (Guía 3).

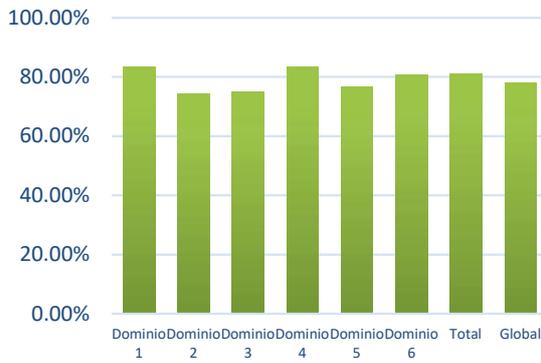


Gráfico 4. Guía Clínica de Consensus Guidelines for Management of Congenital Cataract in Pakistan (Guía 4).

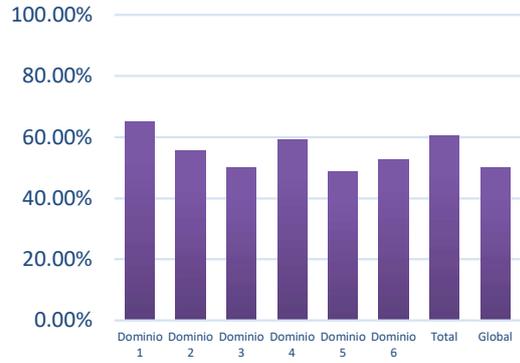
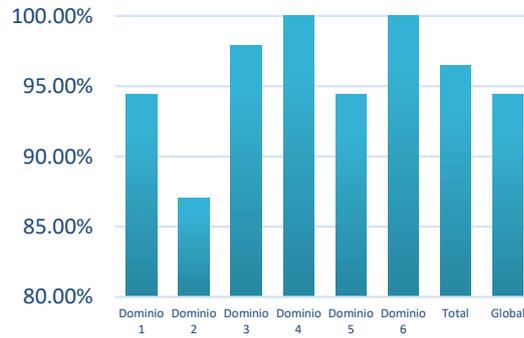
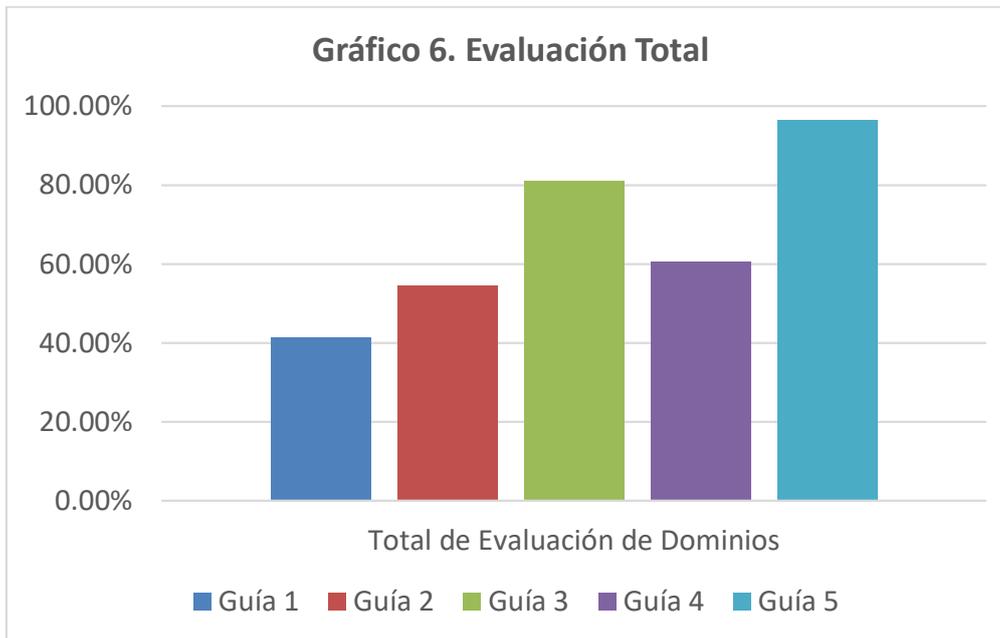


Gráfico 5. Guía Clínica de Cataract Surgery guidelines. The Royal College of Ophthalmologists (Guía 5).





En estadística analítica se realizó la prueba de ANOVA, en la cual se compararon las 5 guías, se obtuvo una diferencia estadística entre las guías en el dominio 3, dominio 5, dominio 6 y en el puntaje total; con respecto a los evaluadores no hubo diferencia estadística (tabla 3).

Tabla 3. Resultado de Análisis

	Dominio 1	Dominio 2	Dominio 3	Dominio 4	Dominio 5	Dominio 6	Total
Guía	0.068	0.117	0.006	0.087	0.011	0.000	0.011
Evaluador	0.054	0.298	0.390	0.332	0.411	0.518	0.288

*p significativa <0.05 ANOVA

Las tres guías que obtuvieron el mayor intervalo de confianza al 95% de las medias fueron la Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico de Catarata Congénita en el Recién Nacido de México (Guía 3), la Guía de Consensus Guidelines for Management of Congenital Cataract in Pakistan (Guía 4) y la Cataract Surgery guidelines, The Royal College of Ophthalmologists (Guía 5). Siendo la Guía Cataract Surgery guidelines, The Royal College of Ophthalmologists (Guía 5) la mejor. Se obtuvo diferencia estadísticamente significativa al comparar las 5 guías, la cual no se obtuvo entre los evaluadores (Gráfico 7-9)

Gráfico 7. Gráfico de box plot de revisión de las guías clínicas.

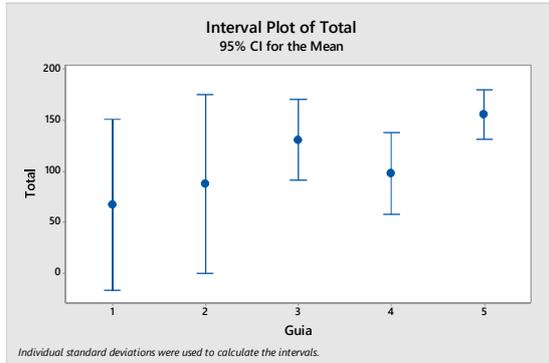


Gráfico 8. Gráfico de box plot de evaluadores

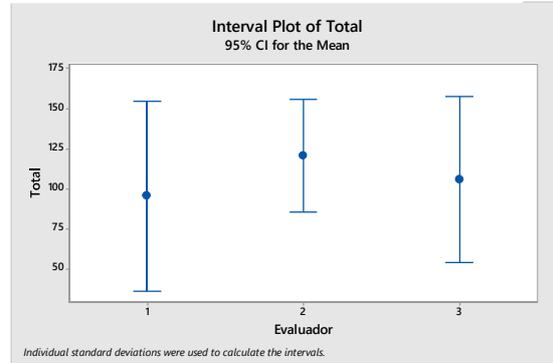
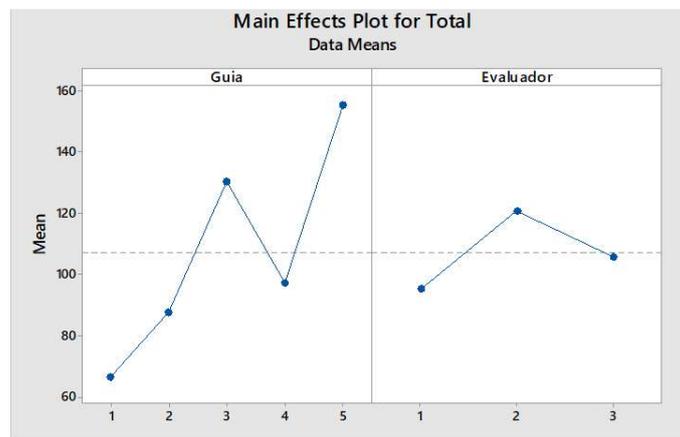


Gráfico 9. Gráfico Global



- Guía 1.** Pediatric Cataract Management Guidelines de Cataract & Refractive Surgery Today Europe.
Guía 2. Pediatric Cataract Management de India Ophthalmological Society.
Guía 3. Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico de Catarata Congénita en el Recién Nacido de México.
Guía 4. Consensus Guidelines for Management of Congenital Cataract in Pakistan.
Guía 5. Cataract Surgery guidelines, The Royal College of Ophthalmologists.
Evaluador 1. Dra. Crithian Berenice Cámara Miranda.
Evaluador 2. Dra. Araceli Martínez Castellón.
Evaluador 3. Dra. Cynthia Soto Flores



DISCUSIÓN

El Instrumento AGREE II nos permite evaluar la calidad de las guías; tomando en cuenta los objetivos específicos para cada guía, la participación de los implicados en la realización de éstas, el rigor en el cual se elaboran, la claridad con la cual se presenta la información, la aplicabilidad de las recomendaciones establecidas por las guías y que no tengan conflictos de interés. Todo esto nos permite encontrar aquella guía que nos presente la información de forma clara y concisa, para que se aplicable de forma práctica.

De acuerdo con los datos obtenidos de los 6 dominios, el global y el puntaje total nos indican que la mejor guía es la Guía Clínica Internacional del Royal College of Ophthalmologists sobre Manejo de Catarata Congénita. Esta guía nos presenta los datos de forma clara al dividir por puntos cada paso a evaluar en el paciente; nos aporta la información mediante pregunta y respuesta, lo cual la hace digerible y poco extensa.

El segundo lugar con respecto al porcentaje total fue para la Guía Clínica de México, con última actualización en el 2013, la cual se basa en su mayoría en la Guía Clínica del Royal College of Ophthalmologists del 2010, sin ser ésta la más reciente, siendo importante entonces una actualización de la guía nacional. Otro punto por mencionar en esta guía es la distribución de la información; debido a que está dividida en dos partes, Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico de Catarata Congénita y la Guía de Práctica Clínica de Tratamiento Quirúrgico de Catarata Congénita, entendiéndose que sería más fácil la obtención de información de una sola fuente.

La guía de Pediatric Cataract Management Guidelines de Cataract & Refractive Surgery Today Europe presentó porcentajes bajos en su mayoría, solo por arriba del 50% en el dominio 4, el cual nos habla de la claridad de la presentación.



La Guía Clínica de Pediatric Cataract Management de India Ophthalmological Society presentó el porcentaje más alto en el Dominio 4, el más bajo en el dominio 6 con un 27.78%. El dominio 6 hace referencia a la independencia editorial, que tiene que ver con la formulación de las recomendaciones que no esté sesgada por conflictos de intereses.

La Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico de Catarata Congénita en el Recién Nacido de México presenta en todos los dominios porcentajes por arriba del 70%, siendo el más alto en el dominio 1 y 4 con un 83.33%. El dominio 1 alude al propósito general de la guía, a los aspectos de salud específicos y a la población diana.

La Guía de Consensus Guidelines for Management of Congenital Cataract in Pakistan presentó porcentajes alrededor de 50%, siendo el más alto en el dominio 1.

La Guía de Cataract Surgery guidelines, The Royal College of Ophthalmologists presentó en todas las evaluaciones porcentajes altos, con un 100% en el dominio 4 y 6 que como se mencionó previamente nos permiten evaluar la claridad de la presentación y la independencia editorial, respectivamente.

La evaluación global nos indica la puntuación de la calidad general de la guía y sobre si debe ser recomendada para su utilización en la práctica; de las guías analizadas la Guía de México y la Guía del Royal College presentan el mejor porcentaje, 77.78% y 94.44% respectivamente. Son guías que de acuerdo con los evaluadores si recomiendan su uso, solo en la Guía de México recomiendan una actualización.

No hay en la literatura médica estudios que comparen las guías de práctica clínica de Catarata Congénita, siendo entonces este análisis importante para orientarnos sobre cual guía se encuentra actualizada y que cumpla con los lineamientos de



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Oftalmología

calidad establecidos por el Instrumento AGREE II, pudiendo evaluar el rigor metodológico y la transparencia con la cual se elabora la guía.



LIMITACIONES Y/O NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN

Una limitación en esta investigación es la cantidad de evaluadores, el Instrumento AGREE II está hecho para un mínimo de 2 evaluadores, pero con un número ideal de 4, permitiendo esto poder tener una perspectiva más amplia sobre la calidad de las guías. Añadido a esto sería también la posibilidad de tener un evaluador extranjero que pueda aportar un punto de vista diferente sobre las guías.

Como perspectiva de investigación definitivamente es la necesidad de una actualización de las guías a nivel internacional y nacional, debido a que la mayoría de éstas se encuentran dentro de un rango amplio de 10 años.

La falta de estudios que hagan revisión de guías sobre catarata congénita se convierte en una limitante para punto de partida, pero también como una nueva perspectiva de investigación futura.



CONCLUSIONES

Se confirmó la hipótesis establecida al inicio del estudio en el cual se menciona que la Guía Clínica Internacional del Royal College of Ophthalmologists sobre Manejo de Catarata Congénita es la mejor calificada debido a que cumple con las características a evaluar por medio del Instrumento AGREE II, esto en cada uno de los dominios, así como en el global y en el total. Cumpliendo con los estándares de calidad que evalúa el Instrumento AGREE II, la estrategia metodológica con la cual se sugiere el desarrollo y que la información que proporcione se encuentre correctamente presentada en la guía.

Se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa entre las guías en el dominio 3, dominio 5, dominio 6 y el puntaje total; sin diferencia significativa entre los evaluadores.

Por medio del Instrumento AGREE II se pudo obtener la guía con mejor porcentaje, la cual nos podrá orientar para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes con catarata congénita.



Referencias bibliográficas.

1. Thompson Jay, Lakhani Naheed. Cataracts. Prim Care Clin Office Pract 42 (2015) 409-423.
2. Yanoff, M., Duker, J. S., & GEA Consultoria Editorial SL. (2019b). *Oftalmología* (5.^a ed.). Elsevier.
3. Li J, Chen X, Yan Y, Yao K. Molecular genetics of congenital cataracts. Exp Eye Res. 2020;191:107872. doi:10.1016/j.exer.2019.107872.
4. Liu, Y. (2016). *Pediatric Lens Diseases*. Springer Publishing.
5. Wu X, Long E, Lin H, Liu Y. Prevalence and epidemiological characteristics of congenital cataract: a systematic review and meta-analysis. Sci Rep. 2016 Jun 23;6:28564. doi: 10.1038/srep28564. PMID: 27334676; PMCID: PMC4917826.
6. De Lima S, Kugelberg M, Jirwe M. Congenital cataract in newborns: A qualitative study on parents' experiences of the surgery and subsequent care [published online ahead of print, 2020 Mar 19]. Acta Ophthalmol. 2020;10.1111/aos.14407. doi:10.1111/aos.14407.
7. *2017-2018 basic and clinical science course (bcsc): section 6: pediatric ophthalmology and strabismus (02800067)*. (2017). American Academy of Ophthalmology.
8. Arun Veena, Noble Gwendolyn. Cataracts in congenital toxoplasmosis. Journal of AAPOS, 2007-12-01, Vol 11, Num 6, Páginas 551-554.



9. Gillespie Rachel, O'Sullivan James, Ashworth Jane, Bhaskar Sanjjev, Williams Simon Biswas Susmito, Kehdi Elias. Personalized Diagnosis and Management of Congenital Cataract by Next-Generation Sequencing. *Ophthalmology*, 2014-11-01, Volumen 121, Número 11, Páginas 2124-2137.
10. Duret A, Humphries R, Ramanujam S, Te Water Naudé A, Reid C, Allen LE. The infrared reflex: a potential new method for congenital cataract screening. *Eye (Lond)*. 2019;33(12):1865-1870. doi:10.1038/s41433-019-0509-9.
11. Sánchez-Verdiguel I, Bosch V, Ordaz-Favila JC. Cómo identificar problemas de visión en la edad pediátrica. *Acta Pediatr Mex* 2011;32(4):247-250.
12. Red Reflex Examination in Neonates, Infants, and Children. (2008). *PEDIATRICS*, 122(6), 1401-1404. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-2624>.
13. Lenhart Phoebe, Courtright Paul, Wilson Edward, Lewallen Susan, Taylor David, Ventura Marcelo. Global challenges in the management of congenital cataract: proceedings of the 4th International Congenital Cataract Symposium held on March 7, 2014, New York, New York. *Journal of AAPOS*, 2015-04-01, Volumen 19, Número 2, Páginas e1-e8.
14. Bustos ZM y cols. Catarata Congénita. *Rev Hosp Gral Dr. M Gea González* 2001; 4(3):57-60.
15. Wilson E. Pediatric Cataracts: Overview; 2015. <https://www.aao.org/pediatric-center-detail/pediatric-cataractsoverview>.



16. Martínez Perucho, Palacios Tejada, Bertolo de la Cruz. Cataratas congénitas: complicaciones y resultados funcionales según diferentes técnicas quirúrgicas. Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología, 2010-01-01, Volumen 85.
17. Eldweik Luai, Vanderveen Deborah. Manifest nystagmus in children with monocular congenital cataract. Journal of AAPOS, 2015-08-01, Volumen 19, Número 4, Páginas e42-e43.
18. Birch Eileen, Cheng Cristina, Stager David, Wakley David. The critical period for surgical treatment of dense congenital bilateral cataracts. Journal of AAPOS, 2009-02-01, Volumen 13, Número 1, Páginas 67-71.
19. Jung EH, Lee BJ, Yu YS, Kim JH. Postnatal ophthalmological characteristics in patients with congenital cataract diagnosed by fetal ultrasonography [published online ahead of print, 2019 Nov 18]. J Matern Fetal Neonatal Med. 2019;1-7. doi:10.1080/14767058.2019.1685963.
20. Weed Matthew, Lambert Scott, Larson Scott, Olson Larson, Longmuir Susannah, DeLuca Adam. Genetic testing for congenital cataracts. Journal of AAPOS, 2015-08-01, Volumen 19, Número 4, Páginas e18-e18.
21. Mohammadpour Mherdad, Shaabani Amirreza, Sharain Alireza, Momenaci Bitá, Tayebi Feresjteh, Bayat Reza. Updates on managements of pediatric cataract. Journal of AAPOS, 2013-02-01, Volumen 17, Número 1, Páginas e31-e31.
22. Self JE, Taylor R, Solebo AL, Biswas S, Parulekar M, Dev Borman A, Ashworth J, McClenaghan R, Abbott J, O'Flynn E, Hildebrand D, Lloyd IC.



Cataract management in children: a review of the literature and current practice across five large UK centres. *Eye (Lond)*. 2020 Dec;34(12):2197-2218. doi: 10.1038/s41433-020-1115-6. Epub 2020 Aug 10. PMID: 32778738.

23. Vasavada Abhay, Praveen Mamidipudi, Tassignon Mariejose, Shak Sajani, Vasavada Vaishali. Posterior capsule management in congenital cataract surgery. *Journal of Cataract and Refractive Surgery*, 2011-01-01, Volumen 37, Número 1, Páginas 173-193.
24. Trivedi RH, Wilson ME Jr, Bartholomew LR, Lal G, Peterseim MM. Opacification of the visual axis after cataract surgery and single acrylic intraocular lens implantation in the first year of life. *J AAPOS* 2004; 8:156–164
25. BenEzra D, Cohen E. Posterior capsulectomy in pediatric cataract surgery; the necessity of a choice. *Ophthalmology* 1997; 104:2168–2174.
26. Lenhart Phoebe, Courtright Paul, Wilson Edward, Lewallen Susan, Taylor David, Ventura Marcelo. Global challenges in the management of congenital cataract: proceedings of the 4th International Congenital Cataract Symposium held on March 7, 2014, New York, New York. *Journal of AAPOS*, 2015-04-01, Volumen 19, Número 2, Páginas e1-e8.
27. O'hara Mary. Pediatric intraocular lens power calculations. *Pediatrics and strabismus*. *Journal of AAPOS*, 2013-02-01, Volumen 17, Número 1, Páginas e31-e31.



28. Eibschitz Maya, Archer Steven, Del Monte Monte. Intraocular Lens power calculation in children. *Journal of AAPOS*, 2013-02-01, Volumen 17, Número 1, Páginas e31-e31.
29. Sukhija Jaspreet. Kaur Savleen, Ram Jagat. Minimizing inflammation after congenital cataract surgery. *Journal of Cataract and Refractive Surgery*, 2014-06-01, Volumen 40, Número 6.
30. Yeates Scott, Wilson Edward, Trivedi Rupal, Bonaparte Leah. Review of surgical treatment of bilateral congenital cataracts. *Journal of AAPOS*, 2013-02-01, Volumen 17, Número 1, Páginas e31-e31.
31. Lambert Scott. The timing of surgery for congenital cataracts. *Journal of AAPOS*, 2016-06-01, Volumen 20, Número 3, Páginas 191-192.
32. Beck AD, Freedman SF, Lynn MJ, Bothun E, Neely DE, Lambert SR. Glaucoma-related adverse events in the Infant Aphakia Treatment Study: 1-year results. *Arch Ophthalmol* 2012;130:300–5.
33. Chak Melanie, Sangeeta Jugnoo. Incidence of a Factors Associated with Glaucoma after Surgery for congenital cataracts. *Ophthalmology*, 2008-06-01, Volumen 115, Número 6, Páginas 1013-1018.e2.
34. Sukhija Jaspreet, Ram Jagat, Kaur Savleen. Long-term Risk of Glaucoma After Congenital Cataract Surgery. *American Journal of Ophthalmology*, 2013-09-01, Volumen 156, Número 3, Páginas 628-629.
35. Summer Fatma, Pirhan Dilara, Altintas Ozgul. Strabismus in infants following congenital cataract surgery. *Journal of AAPOS*, 2018-08-01, Volumen 22, Número 4, Páginas e54-e54.



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Medicina
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Oftalmología

36. AGREE Next Steps Consortium (2009). El Instrumento AGREE II Versión electrónica. Consultado «24,junio,2020)», de <http://www.agreetrust.org>; Versión en español: <http://www.guiasalud.es>.