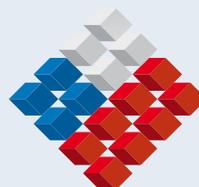


GUÍA CLÍNICA

Estrabismo en Menores de 9 Años



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE SALUD

Junio 2006

Grupos de trabajo que colaboraron en la formulación de la guía:

Los siguientes profesionales aportaron directamente o indirectamente a la elaboración de esta guía. El Ministerio de Salud reconoce que algunas de las recomendaciones o la forma en que han sido presentadas pueden ser objeto de discusión, y que éstas no representan necesariamente la posición de cada uno de los integrantes de la lista.

Representantes de la Sociedad Chilena de Oftalmología

**Dra. Estela Gallardo G.
Dra. Sylvia Krause D.
Dr. Diego Ossandón V.
Dr. Luis Suazo
Dr. Patricio Meza**

Asesoría metodológica

Dr. Miguel Araujo A.
Unidad de Evaluación de Tecnologías de Salud/Unidad GES, Minsal

Declaración de conflicto de interés de los participantes: No registrado

Esta guía está dirigida a:

Médicos oftalmólogos generales
Médicos oftalmólogos entrenados en estrabismo
Médicos pediatras y médicos de atención primaria que atienden a niños en el rango de edad comprendido en esta guía
Tecnólogos médicos de oftalmología
Otros profesionales de salud con responsabilidades en el manejo de pacientes con estrabismo
Directivos de instituciones de salud

Fecha de publicación: junio 2006

Plazo estimado de vigencia: 2 años. Esta guía será sometida a revisión cada vez que exista nueva evidencia disponible que pueda afectar sus recomendaciones, y como mínimo, al término del plazo estimado de vigencia.

Citar como:

MINISTERIO DE SALUD.
Guía Clínica Estrabismo en Menores de 9 Años. SERIE GUÍAS CLÍNICAS MINSAL N°39, 1ª edición.
Santiago: Minsal, 2006 Todos los derechos reservados. Este material puede ser reproducido para fines de capacitación.
Prohibida su venta.

ISBN

Índice

	Página
Abreviaturas utilizadas en la guía	5
Definiciones	5
1. Introducción	6
1.1 Descripción y epidemiología del estrabismo	6
1.2 Declaración de intención	7
1.3 Alcance de la guía	7
2. Objetivos	8
3. Métodos	8
4. Recomendaciones	9
4.1 Prevención primaria, tamizaje y sospecha diagnóstica	9
4.2 Confirmación diagnóstica	10
4.3 Evaluación (estudio del estrabismo)	10
4.4.Tratamiento	11
4.5 Seguimiento	13
5. Validación de la guía	14
6. Diseminación e implementación de la guía	14
7. Evaluación	14
Anexo 1: Algoritmo de atención del estrabismo	15
8. Referencias	16

Resumen

Introducción:

El estrabismo puede darse en alrededor de un 1% de la población infantil, afecta el desarrollo visual del niño si no es detectado y tratado oportunamente, y posee además evidentes repercusiones estéticas.

Objetivos: orientar a los equipos de salud en el manejo de los pacientes afectados por alguna de las principales variedades de estrabismo infantil, de acuerdo con la mejor evidencia disponible, el consenso de los especialistas y las condiciones nacionales.

Metodología:

La guía se elaboró sobre la base de un protocolo para el manejo del estrabismo formulado por la Sociedad Chilena de Oftalmología, y de revisiones sistemáticas de la literatura llevadas a efecto por la Universidad del Desarrollo y por expertos en medicina basada en evidencias del Ministerio de Salud.

Síntesis de recomendaciones:

La mayor parte de la evidencia en este tema está dada por series de casos clínicos y algunos estudios de cohorte, generalmente retrospectivos; existe una notable ausencia de ensayos aleatorizados de buena calidad que permitan obtener demostración concluyente sobre la superioridad de una forma de terapia sobre otra y con respecto a la oportunidad óptima para tratar a los pacientes, entre otras preguntas que se plantean. Existen diversas opciones de tratamiento conservador que incluyen principalmente el uso de lentes, parche ocular y ejercicios ortópticos. La toxina botulínica, pese a sus resultados alentadores en diversas series de casos, no ha sido comparada en estudios metodológicamente sólidos con la cirugía. Ésta última ocupa un lugar importante como último eslabón de tratamiento, y todas las formas de estrabismo son potenciales candidatos a tratamiento quirúrgico. El seguimiento de estos pacientes debe extenderse al menos hasta los 9 años de edad.



Lista de abreviaturas

AC/A	Relación entre convergencia acomodativa y acomodación
ECA	Ensayo Clínico Aleatorizado
NS	No significativa
TBA	Toxina Botulínica A

Definiciones

Ambliopía: disminución de la agudeza visual uni o bilateral, sin causa orgánica, que ocurre en el niño menor de 9 años. Posee diversas causas, siendo una de las principales el estrabismo, y es potencialmente reversible con tratamiento médico.

Exodesviación: estrabismo caracterizado por desviación de los ojos hacia fuera (divergente). La desviación permanente se denomina exotropía y la desviación latente exoforia.

Endodesviación: estrabismo caracterizado por desviación de los ojos hacia adentro (convergente). La desviación permanente se denomina endotropía y la desviación latente endoforia.

Oftalmólogo entrenado en Estrabismo: profesional con título de médico-cirujano y especialidad en oftalmología, que además ha cumplido un entrenamiento -nacional o internacional- en estrabismo por un mínimo de 3 años

Tecnólogo Médico: profesional con título universitario de tecnólogo médico reconocido por el Estado con mención en oftalmología.



1. Introducción

1.1 Descripción y epidemiología del estrabismo

El estrabismo es una desviación manifiesta¹, permanente o intermitente, de la línea primaria de visión. La desviación ocular impide que se forme la imagen de un objeto en la fovea del ojo estrábico. El diagnóstico precoz y manejo oportuno del estrabismo aseguran el mejor desarrollo de la visión de ambos ojos, aumentando la probabilidad de una visión binocular normal y evitando la ambliopía. El grupo pediátrico menor de 9 años es especialmente relevante, pues las consecuencias de un estrabismo no diagnosticado y tratado en forma oportuna tendrán repercusiones permanentes en el desarrollo visual del niño.

Esta condición puede ser causada por alteraciones de la refracción, problemas sensoriales, alteraciones anatómicas, alteraciones motoras o déficit de inervación. El estrabismo es más frecuente en niños con discapacidad mental (Síndrome de Down -40%-, parálisis cerebral, disostosis craneofacial), recién nacidos prematuros y en niños con antecedentes familiares de estrabismo.

En general, los estrabismos no tienen corrección espontánea. El 50% de los niños con estrabismo desarrollan ambliopía y alteración en la profundidad de la percepción o esteropsis², a lo que se agrega ocasionalmente retraso del desarrollo sicomotor y dificultades de la percepción visual³. A eso se suman los efectos estéticos que son importantes.

Estudios extranjeros muestran que la prevalencia del estrabismo en la población general varía entre 2 y 6%.^{4,5} En Chile, su prevalencia ha sido estimada en 1%,⁶ produciéndose alrededor de 14.000 casos anuales; de los cuales un 8% podría requerir cirugía.

Los beneficios potenciales del estrabismo tratado en los niños son, además de la alineación ocular y su efecto sobre las relaciones óculo-faciales y el contacto visual con las demás personas, el desarrollo de la agudeza visual normal y el logro de la mejor visión binocular posible (útil para la mayoría de las actividades profesionales, deportivas y de la vida diaria).

1 Existen además estrabismos latentes, no manifiestos (forias), que son relativamente frecuentes, y ocurren en cerca de un 3 % de los preescolares y aproximadamente 15 % de niños en edad escolar y adultos. Las forias son consideradas normales y sólo algunas sintomáticas requieren tratamiento.

2 Amblyopia. Preferred Practice Pattern, 2002. American Academy of Ophthalmology.

3 Care of the Patient with Strabismus: Esotropía and Exotropía. Optometric Clinical Practice Guideline. American Optometric Association.

4 Pediatric Eye and Vision Examination. Optometric Clinical Practice Guideline. American Optometric Association.

5 Chatzistefanou K, Mills MD. The role of drug treatment in children with strabismus and Amblyopia Pediatric Drugs 2000; (2):91-100.

6 Objetivos Sanitarios 2000-2010. MINSAL, Chile.

1.2. Declaración de intención

Esta guía no fue elaborada con la intención de establecer estándares de cuidado para pacientes individuales, los cuales sólo pueden ser determinados por profesionales competentes sobre la base de toda la información clínica respecto del caso, y están sujetos a cambio conforme al avance del conocimiento científico, las tecnologías disponibles en cada contexto en particular, y según evolucionan los patrones de atención. En el mismo sentido, es importante hacer notar que la adherencia a las recomendaciones de la guía no asegura un desenlace exitoso en cada paciente.

No obstante lo anterior, se recomienda que las desviaciones significativas de las recomendaciones de esta guía o de cualquier guía local derivada de ella sean debidamente fundadas en los registros del paciente.

En algunos casos, las recomendaciones no aparecen avaladas por estudios clínicos, porque la utilidad de ciertas prácticas resulta evidente en sí misma, y nadie consideraría investigar sobre el tema o resultaría éticamente inaceptable hacerlo. Es necesario considerar que muchas prácticas actuales sobre las que no existe evidencia pueden, de hecho, ser ineficaces, pero otras pueden ser altamente eficaces y quizás nunca se generen pruebas científicas de su efectividad. Por lo tanto, la falta de evidencia no debe utilizarse como única justificación para limitar la utilización de un procedimiento o el aporte de recursos.

1.3. Alcance de la guía

En esta Guía Clínica se establecen recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de los 7 principales grupos de estrabismo que en conjunto representan más del 90% de los casos que afectan a la población infantil:

1. Endotropía precoz
2. Endotropía esencial o infantil
3. Endotropía acomodativa
4. Exotropía intermitente
5. Exotropía permanente
6. Secuelas de estrabismos paralíticos, restrictivos o sensoriales
7. Estrabismos residuales o evolutivos en pacientes ya tratados de estrabismo

Los primeros 5 grupos (endotropía precoz, esencial o infantil, acomodativa, exotropía intermitente o permanente) pueden agruparse y designarse en forma simple como desviaciones oculares divergentes o convergentes, intermitentes o permanentes, con o sin patrones alfabéticos y/o divergencia vertical disociada.

El grupo secuelar corresponde a todas aquellas desviaciones oculares secundarias a eventos paralíticos (parálisis de nervios oculomotores), restrictivos (inflamatorios, traumáticos, congénitos) o sensoriales (desviaciones secundarias a deterioro visual ocular de otra causa), cuyas causas específicas ya han sido estudiadas y resueltas adecuadamente.

El grupo final denominado estrabismo residual o evolutivo incluye aquellas nuevas desviaciones oculares que aparecen en un paciente estrábico previamente diagnosticado y tratado y que forman parte de la evolución natural de un trastorno oculomotor central de base.

2. Objetivos

- Aportar recomendaciones sobre el manejo del estrabismo en pacientes menores de 9 años, basadas en la mejor evidencia científica disponible y adecuadas al contexto nacional.
- Disminuir la variabilidad de la atención de los pacientes portadores de estrabismo.
- Orientar a médicos de atención primaria y pediatras sobre los criterios de derivación a especialista de los pacientes con sospecha de estrabismo.
- Apoyar la identificación de estándares para la evaluación de estructuras, procesos y resultados de las instituciones involucradas en el manejo de pacientes con estrabismo.
- Apoyar la definición del régimen de garantías explícitas en salud, en lo que se refiere al estrabismo.

3. Métodos

La presente guía fue elaborada mediante una metodología que abarcó las siguientes etapas:

- a. Identificación y focalización del problema de salud. Se realizó a partir de las orientaciones dadas en documentos referenciales del Ministerio de Salud^{7,8} que tratan sobre las prioridades sanitarias nacionales.
- b. Proceso de búsqueda bibliográfica, selección y análisis de estudios relevantes según criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos. Esta fase tuvo por objetivo identificar revisiones sistemáticas actualizadas, y en ausencia de ellas, estudios primarios del mejor nivel de calidad disponible. Parte de este proceso fue desarrollado por la Universidad del Desarrollo, que llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura sobre el tema (la revisión cubre originalmente hasta mayo de 2004 y posteriormente fue actualizada a julio 2005 por profesionales del Ministerio de Salud).
- c. Síntesis de resultados sobre la efectividad y seguridad de las tecnologías. Se confeccionaron tablas resumen con los hallazgos de la revisión de la literatura, y se asignó a cada intervención la categoría de evidencia que la respalda. Esta información será publicada en documentos anexos y no forma parte del cuerpo de la guía. Detalles sobre el proceso de búsqueda bibliográfica, el análisis de validez de los estudios, la clasificación de la efectividad de las intervenciones y la síntesis de resultados pueden ser consultados en el documento de referencia "Instructivo: Establece Requisitos Básicos para la Elaboración de Guías Clínicas y Protocolos del Ministerio de Salud" (Unidad de Evaluación de Tecnologías de Salud, Departamento de Calidad en Salud, División de Planificación y Presupuesto, Subsecretaría de Redes Asistenciales), disponible en www.minsal.cl, sección Calidad de prestadores.

7 *Sistema de acceso universal con garantías explícitas (AUGE): Informe Técnico sobre la Construcción del Régimen de Garantías en Salud Año Base. Tomo II: Fichas Técnicas Preliminares de los Componentes y Problemas Prioritarios. Enero de 2003. Ministerio de Salud, Secretaría Ejecutiva de la Reforma.*

8 *Los objetivos sanitarios para la década 2000-2010. Ministerio de Salud. División de Rectoría y Regulación Sanitaria. Departamento de Epidemiología. Primera Edición. Octubre de 2002.*

- d. Formulación de recomendaciones para el manejo del problema de salud: se hicieron tomando como referencia la síntesis de evidencia, y en forma especial, las propuestas del grupo de expertos en estrabismo de la Sociedad Chilena de Oftalmología.

Niveles de evidencia

La evidencia científica disponible en torno a las intervenciones consideradas en la guía fue clasificada según los niveles descritos en la Tabla 1. Esta clasificación fue adaptada de la literatura internacional y pretende aportar a los profesionales del ámbito clínico un sistema de categorías que sea simple y fácilmente interpretable. Se excluyó del sistema de clasificación los estudios de pruebas diagnósticas.

Tabla 1: Niveles de evidencia para intervenciones preventivas, de tamizaje, tratamiento o rehabilitación

Nivel	Descripción
1	Ensayos aleatorizados
2	Ensayos clínicos sin asignación aleatoria, estudios de cohorte o estudios de casos y controles
3	Estudios no analíticos, por ejemplo, reportes de casos, series de casos
4	Opinión de expertos

Nota: cuando la evidencia principal deriva de una revisión sistemática o un meta-análisis, fue clasificada tomando como base el tipo de estudios incluidos en la revisión.

4. Recomendaciones

4.1. Prevención primaria, tamizaje y sospecha diagnóstica

Síntesis de evidencia

Prevención: no se identificaron estudios que hayan evaluado intervenciones para la prevención de la enfermedad.

Tamizaje: las evaluaciones disponibles abordan el tamizaje de salud visual en general, dentro del cual la pesquisa de estrabismo como causa de ambliopía es un componente más, junto a los vicios de refracción y otras anomalías.^{2,3,4,5,6,7,8} No existe evidencia directa de la efectividad del tamizaje selectivo en pacientes con condiciones de riesgo para el desarrollo de estrabismo, ni tampoco del tamizaje no selectivo en población preescolar (menor de 5 años).

Recomendaciones sobre tamizaje y sospecha diagnóstica Nivel Evidencia

La pesquisa del estrabismo se basa en la sospecha diagnóstica de parte de los padres, médicos generales, pediatras y enfermeras. 4

Se debe derivar al oftalmólogo a todo paciente pediátrico entre 0 y 9 años que presente: 4

- Anormalidad en la alineación ocular
- Anormalidad en la motilidad ocular
- Posición viciosa de la cabeza (tortícolis)

La oportunidad de la derivación al oftalmólogo dependerá de la edad del niño: 4

- Menores de 18 meses: antes de 30 días
- 18 meses a 6 años: antes de 60 días
- Mayores de 6 años: antes de 90 días

4.2 Confirmación diagnóstica

Recomendaciones para la confirmación diagnóstica

La confirmación del diagnóstico de estrabismo requiere de la evaluación del caso en sospecha por un médico oftalmólogo. En esta etapa pueden participar médicos oftalmólogos generales o bien oftalmólogos entrenados en estrabismo.

Una vez realizado el diagnóstico, el paciente debe ser derivado a un oftalmólogo entrenado en estrabismo para su evaluación, tratamiento y seguimiento. Estas 3 etapas posteriores (evaluación, tratamiento y seguimiento) deben ser desarrolladas por el mismo oftalmólogo o al menos en el mismo centro oftalmológico.

Nota: es importante recalcar que no todos los estrabismos son primarios. El estrabismo es una de las principales manifestaciones clínicas de patología orgánica potencialmente grave y fatal para pacientes en edad pediátrica (ej: retinoblastoma), por lo cual su diagnóstico es el resultado de una evaluación oftalmológica integral que incluye en forma obligatoria un examen de fondo de ojo con dilatación. Todo paciente con estrabismo de aparición brusca debe recibir evaluación por neurólogo.

4.3 Evaluación (estudio del estrabismo)

Recomendaciones para la fase de evaluación

El estudio y tratamiento de los pacientes con estrabismo son un proceso individual, que debe ajustarse a las condiciones específicas de cada paciente.

La evaluación del paciente con estrabismo requiere de un examen oftalmológico realizado por especialista entrenado, que incluye:

1. Historia clínica y oftalmológica completa
2. Medición de agudeza visual con técnica ad-hoc para la edad

3. Examen de la desviación ocular (test de Hirschberg y/o test de Krimsky, cover test, prisma cover test)
4. Evaluación de motilidad ocular
5. Examen de polo anterior mediante biomicroscopía
6. Examen de polo posterior mediante fondo de ojo con dilatación
7. Refracción cicloplégica con retinoscopía
8. Evaluación de la fijación foveal (visuscopía)

La retinoscopía cicloplégica en menores de 1 año debe efectuarse preferentemente con ciclopentolato 0,5% o en su defecto tropicamida al 1%; una gota inicial y una gota de refuerzo a los 5 minutos, realizando la retinoscopía 40 minutos después de la gota inicial. En caso de pacientes mayores de 1 año, la recomendación es el uso de ciclopentolato al 1% o atropina de acuerdo con las necesidades y con el mismo esquema descrito.

Exploración Sensoriomotora: corresponde a un examen protocolizado, indicado en casos particulares por el oftalmólogo entrenado en estrabismo, para la medición precisa del ángulo de desviación previo al tratamiento o bien para el control posterior. La exploración sensoriomotora es practicada por el oftalmólogo, el cual puede delegar su realización en un tecnólogo médico.

La exploración sensoriomotora consta de:

1. Medición de agudeza visual
2. Cover test
3. Motilidad ocular
4. Prisma cover test en 9 posiciones de miradas (lejos, cerca, con y sin corrección óptica)
5. Estudio de sensorialidad (Bagolini, test de Worth, filtro rojo)
6. Medición de estereopsis (titmus test, random test)
7. Mediciones especiales (relación CA/A, desviación post oclusión, test de adaptación prismática)

La primera exploración sensoriomotora debe realizarse una vez confirmado el diagnóstico de estrabismo y bajo indicación del especialista. Posteriormente la frecuencia dependerá del tratamiento efectuado y del criterio médico.

En caso de efectuarse sólo tratamiento médico, en el seguimiento se recomienda incluir 2 estudios de estrabismo al año.

En los casos que ameriten tratamiento quirúrgico, se recomienda practicar 1 estudio de estrabismo preoperatorio un mes previo a la cirugía y luego 2 estudios al año para el seguimiento.

4.4 Tratamiento

Síntesis de evidencia

Cirugía de músculos extraoculares: la efectividad de esta forma de tratamiento se encuentra avalada por la práctica y numerosas series de casos, algunos estudios de cohorte y ensayos no aleatorizados, que indican que la cirugía ofrece la posibilidad de alineamiento y de obtención de estereopsis en al menos

una proporción de los pacientes. La cirugía puede producir sobrecorrección y es frecuente la necesidad de nuevas intervenciones. No se identificó evidencia concluyente sobre la superioridad de alguna de las distintas estrategias de tratamiento quirúrgico como para incluir recomendaciones específicas al respecto (cirugías más tempranas vs. tardías, cirugía bilateral vs. unilateral, cirugía de 3 músculos vs. cirugía bilateral, recesiones estándar vs. graduadas, etc.).^{22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38}

Toxina Botulínica A: series de casos han mostrado desenlaces positivos (tanto en términos de alineación como de visión binocular) en una proporción de pacientes, pero la evidencia acumulada sugiere que se obtienen en general mejores resultados con la cirugía, tanto cuando se indica como terapia primaria^{39,40,41,42,43,44} como en retratamientos postcirugía (un ECA comparó las dos opciones en pacientes sin alineamiento satisfactorio postcirugía, y se observaron discretos mejores resultados con el tratamiento quirúrgico, aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa).

Corrección óptica (Lentes): Existe consenso en que contribuyen al tratamiento en pacientes con errores de refracción. 9 En la endotropía acomodativa pura los lentes ópticos logran un realineamiento ocular completo.

Parche (terapia de antipresión): series de casos en exotropía intermitente han mostrado efecto sobre la desviación que en algunos casos podría ser permanente.^{46,47,48}

Tratamiento de la ambliopía: el resultado de la cirugía es más favorable cuando no existe ambliopía o ésta es leve.^{49,50}

Recomendaciones de tratamiento	Nivel Evidencia
Las opciones de tratamiento de los cuadros de estrabismo que se incluyen en esta guía son:	
1. Médico: lentes ópticos, sello ocular, ortóptica	
2. Quirúrgico	
La selección del tipo de tratamiento debe ser realizada por un oftalmólogo entrenado en estrabismo según las características específicas del caso, el tipo de estrabismo y la edad del paciente.	4
En el estrabismo secuelar el tratamiento busca el realineamiento ocular con fines estéticos. La resolución del estrabismo en estos casos sólo debe plantearse una vez realizados los estudios diagnósticos y tratamientos específicos que cada etiología amerite.	4
a) Tratamiento médico	4
Los lentes ópticos y el sello ocular forman parte también del tratamiento de la ambliopía, ametropías y anisometropías que frecuentemente se asocian al estrabismo en el niño. Por lo tanto, el tratamiento quirúrgico no descarta la necesidad de lentes ópticos o sello ocular en el pre o postoperatorio de estos pacientes.	
Lentes ópticos	3
Están indicados en un gran porcentaje de estrabismos. La endotropía acomodativa pura es el único cuadro en el cual los lentes ópticos pueden lograr un realineamiento ocular completo.	
Los lentes ópticos utilizados en el tratamiento inicial o en el seguimiento pueden ser lentes monofocales o bifocales según corresponda.	

Sello ocular	3
Es necesario prácticamente en todos los pacientes estrábicos, ya que se requiere alternancia y buena agudeza visual previa a la cirugía para mejorar su pronóstico.	
Está también indicado en el tratamiento inicial de la exotropía intermitente. Su efecto antisupresivo permite disminuir los períodos de desviación ocular y los fenómenos aberrantes de sensorialidad, disminuyendo de esta forma el porcentaje de pacientes que finalmente requerirán cirugía.	
El cumplimiento de la indicación de sello ocular es fundamental para tratar la ambliopía y lograr la alternancia ocular en el preoperatorio, lo cual es requisito básico para poder realizar la cirugía en los casos indicados.	4
b) Tratamiento quirúrgico	4
El tratamiento quirúrgico puede estar indicado en todos los grupos de estrabismo a los que se refiere esta guía, incluso en el grupo de endotropías acomodativas, cuando el lente óptico no logra una realineación completa (endotropía parcialmente acomodativa).	
Los objetivos de la cirugía deben ser explicados a los padres o responsables del niño, y pueden ser funcionales o no funcionales:	4
- La cirugía con fines funcionales busca el alineamiento ocular dentro de las 10 dioptrías prismáticas, lo que permite restituir la visión binocular y la estereopsis, dentro del potencial individual de cada etiología.	-
- En la cirugía no funcional el objetivo es el realineamiento ocular que otorgue al niño una mejor apariencia física, sin que conlleve un beneficio sensorial.	-
La cirugía debe ser realizada por un oftalmólogo entrenado en estrabismo, con capacitación en las múltiples técnicas quirúrgicas estrabiológicas.	4

4.5 Seguimiento

Recomendaciones para el seguimiento

a) Seguimiento del tratamiento médico

- Menores de 18 meses: control cada 60 días
- 18 meses a 6 años: control cada 3 meses
- Mayores de 6 años: control cada 4 meses

Estos períodos de control son susceptibles de ser modificados según lo amerite el caso (por ejemplo, el estrabismo acomodativo requiere controles menos frecuentes)

b) Seguimiento del tratamiento quirúrgico:

- Control dentro de las 48 horas de la cirugía y a los 7 días. El equipo médico, profesionales y la institución prestadora deben ser responsables de reconocer y resolver los eventuales eventos adversos asociados a la cirugía (deslizamientos musculares, celulitis orbitaria u otros).
- Control a los 30 días para:
 1. Establecer el grado de alineamiento ocular final
 2. Uso de lentes ópticos para tratar ametropías y/o ajustar el alineamiento ocular

3. Pesquisar complicaciones (músculo deslizado, granuloma conjuntival, otros)
4. Control de mediciones con exploración sensoriomotora

El seguimiento posterior al alta quirúrgica (30 días) se recomienda realizarlo de acuerdo con el mismo esquema indicado para el seguimiento del paciente con tratamiento médico, es decir, control por oftalmólogo cada 60 días en menores de 18 meses, cada 3 meses en niños entre 18 meses y 6 años, y control cada 4 meses en niños mayores a 6 años.

El estrabismo es una alteración en el alineamiento ocular que refleja un trastorno neuromotor de base y que persiste durante toda la vida. Por ende, el control oftalmológico no se limita exclusivamente al período de postoperatorio inmediato, ya que el riesgo de ambliopía persiste hasta los 9 años (período sensible). El riesgo de desalineamiento ocular persiste durante toda la vida y amerita un control oftalmológico y seguimiento igual al del paciente no quirúrgico menor de 9 años. Cualquier desalineamiento posterior a las 6 semanas del tratamiento quirúrgico se debe entender como un nuevo evento.

5. Validación de la guía

Versiones preliminares de esta guía fueron publicadas a través del sitio Web del Ministerio de Salud y difundidas entre especialistas para recoger observaciones y sugerencias, las que fueron tomadas en consideración para la elaboración del documento final.

6. Diseminación e implementación de la guía

Versión resumida de la guía: No disponible

Versión para pacientes: No disponible

7. Evaluación

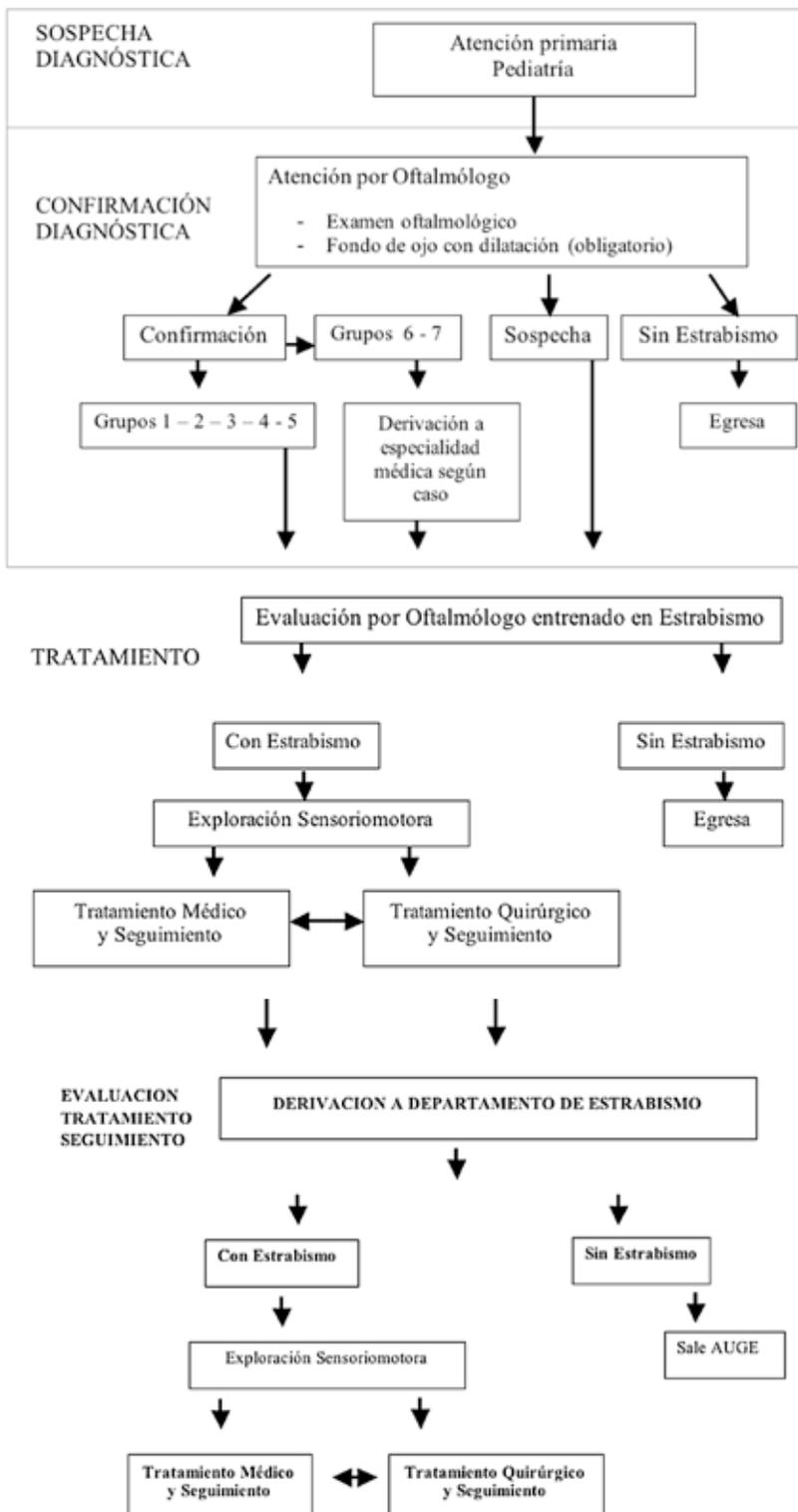
Indicadores de procesos recomendados: no definidos

Indicadores de resultado recomendados: proporción de pacientes con mejoría significativa de la alineación al término del tratamiento.



Anexo 1

ALGORITMO DE ATENCIÓN DEL ESTRABISMO



8. Referencias

- 1 "Análisis de la Información Científica para el Desarrollo de Protocolos AUGE: Estrabismo en menores de 9 años". Juan Pablo López, Liliana Jadue H, Beatriz Bueno, Marisol Concha, Sandra Hernández. Universidad del Desarrollo. Septiembre de 2004. (No publicado).
- 2 Holmström, G., Azazi, M., Kugelberg, U. Ophthalmological follow up of preterm infants: population based, prospective study of visual acuity and strabismus. *Brit. J. Ophthalmol.* 1999; 83:143-150.
- 3 Carruthers, J. Pediatric ophthalmology. *Current Opinion in Ophthalmology* 1996; 7:3-7.
- 4 US Preventive Services Task Force. Screening for Visual Impairment in children younger than 5 years: recommendation. *Annals of Family Medicine* 2004; 2(3):263-266.
- 5 Williams C, Northstone K, Harrad RA, Sparrow JM, Harvey I; ALSPAC Study Team. Amblyopia treatment outcomes after screening before or at age 3 years: follow up from randomised trial. *BMJ* 2002;324(7353):1549.
- 6 Williams C, Harrad RA, Harvey I, Sparrow JM; ALSPAC Study Team. Screening for amblyopia in preschool children: results of a population-based, randomised controlled trial. ALSPAC Study Team. *Avon Longitudinal Study of Pregnancy and Childhood. Ophthalmic Epidemiol* 2001;8(5):279-95.
- 7 Bray, L. Preschool Vision Screening: A Prospective Comparative Evaluation. *Eye* 1996; 10:714-718.
- 8 Newman, D. Preschool vision screening: outcome of children referred to hospital eye service. *British Journal of Ophthalmology* 1996; 80:1077-1082.
- 9 Elliott S, Shafiq A. Intervenciones para la esotropía infantil (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2005 Número 3. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2005 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
- 10 Richardson S, Gnanaraj L. Intervenciones para la exotropía de distancia intermitente (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2005 Número 3. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2005 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
- 11 Birch E, Stager D, Wright K, Beck R. The natural history of infantile esotropia during the first six months of life. *Journal of the American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus* 1998;2(6):325-8.
- 12 Pediatric Eye Disease Investigator Group. Spontaneous resolution of early-onset esotropia: Experience of the congenital esotropia observational study. *American Journal of Ophthalmology* 2002;133:109-118.
- 13 Keskinbora KH, Pulur NK. Long-term results of bilateral medial rectus recession for congenital esotropia. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 2004 Nov-Dec;41(6):351-5.
- 14 Lang J. The optimum time for surgical alignment in congenital esotropia. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 1984 Mar-Apr;21(2):74-5.
- 15 Ing MR. Early surgical alignment for congenital esotropia. *Ophthalmology* 1980;90:132-5.
- 16 von Noorden GK. A reassessment of infantile esotropia. XLIV Edward Jackson memorial lecture. *Am J Ophthalmol.* 1988 Jan 15;105(1):1-10.
- 17 Meyer K, Breitschwerdt H, Kolling GH, Simonsz HJ. The early vs late infantile strabismus surgery study: do sources of bias exist in this non-randomised trial. *British Journal of Ophthalmology* 1998;83(8):934-8.
- 18 Klainguti G. [Early surgery in infantile esotropia] *Klin Monatsbl Augenheilkd.* 2005 Mar;222(3):172-4.
- 19 Birch E, Stager D, Everett M. Random dot stereoacuity following surgical correction of infantile esotropia. *Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus* 1995;32:231-5.

- 20 Birch E, Stager D, Wright K, Beck R. The natural history of infantile esotropia during the first six months of life. *Journal of the American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus* 1998;2(6):325-8.
- 21 Wright KW, Edelman PM, McVey JH, Terry AP, Lin M. High grade stereo-acuity after early surgery for congenital esotropia. *Archives of Ophthalmology* 1994;112:913-9.
- 22 Helveston EM, Ellis FD, Plager DW, Miller KK. Early surgery for essential infantile esotropia. *Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus* 1990;27:115-9.
- 23 Ing MR. Outcome study of surgical alignment before six months of age for congenital esotropia. *Ophthalmology* 1995;102(12):2041-5.
- 24 Arnoult JB, Yeshurun O, Mazow ML. Comparative study of the surgical management of congenital esotropia of 50 prism dioptres or less. *Journal of Pediatric Ophthalmology* 1976;13(3):129-131.
- 25 Forrest MP, Finnigan S, Gole GA. Three horizontal muscle squint surgery for large angle infantile esotropia. *Clinical and Experimental Ophthalmology* 2003;31(6):509-516.
- 26 Minkoff OV, Donahue SP. Three-muscle surgery for infantile esotropia in children younger than age 2 years. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2005 May-Jun;42(3):144-8; quiz 174-5.
- 27 Kushner B, Morton G. A randomized comparison of surgical procedures for infantile esotropia. *American Journal of Ophthalmology* 1984;98:50-61.
- 28 Oh JY, Hwang JM. Survival analysis of 365 patients with exotropia after surgery. *Eye*. 2005 Sep 16.
- 29 Kim TW, Kim JH, Hwang JM. Long-term outcome of patients with large overcorrection following surgery for exotropia. *Ophthalmologica*. 2005 Jul-Aug;219(4):237-42.
- 30 Gezer A, Sezen F, Nasri N, Gozum N. Factors influencing the outcome of strabismus surgery in patients with exotropia. *J AAPOS*. 2004 Feb;8(1):56-60.
- 31 Paik HJ, Yim HB. Clinical effect of early surgery in infantile exotropia. *Korean J Ophthalmol*. 2002 Dec;16(2):97-102.
- 32 Maruo T, Kubota N, Sakaue T, Usui C. Intermittent exotropia surgery in children: long term outcome regarding changes in binocular alignment. A study of 666 cases. *Binocul Vis Strabismus Q*. 2001;16(4):265-70.
- 33 Keenan JM, Willshaw HE. The outcome of strabismus surgery in childhood exotropia. *Eye*. 1994;8 (Pt 6):632-7.
- 34 Zibrandtsen P, Rindziunski E, Gregersen E. Ten years follow-up of surgery for intermittent exotropia. *Acta Ophthalmol (Copenh)*. 1986 Aug;64(4):374-8.
- 35 Ruttum MS. Initial versus subsequent postoperative motor alignment in intermittent exotropia. *J AAPOS* 1997;1:88-91.
- 36 Pratt-Johnson JA, Barlow JM, Tillson G. Early surgery in intermittent exotropia. *American Journal of Ophthalmology* 1977;84(5):689-94. 930997.
- 37 Abroms AD, Mohny BG, Rush DP, et al. Timely surgery in intermittent and constant exotropia for superior sensory outcome. *Am J Ophthalmol* 2001;131:111-6.
- 38 Kushner BJ. Selective surgery for intermittent exotropia based on distance / near differences. *Archives of Ophthalmology* 1998;116(3):324-8. 9514485.
- 39 McNeer KW, Spencer RF, Tucker MG. Observations of bilateral simultaneous botulinum injections in infantile esotropia. *Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus* 1994;31(4):214-9.
- 40 Scott AB. Botulinum toxin injection into extraocular muscles as an alternative to strabismus surgery. *Ophthalmology* 1980;87:1044-9.
- 41 Scott AB, Magoon EH, McNeer KW, Stager DR. Botulinum treatment of childhood strabismus. *Ophthalmology* 1990;97:1434-8.
- 42 Magoon EH. Chemodenervation of strabismic children. A 2- to 5-year follow-up study compared with shorter follow-up. *Ophthalmology*. 1989 Jul;96(7):931-4.

- 43 Biglan AW, Bumstine RA, Rogers GL. Management of strabismus with botulinum toxin A. *Ophthalmology* 1989;96:935-943.
- 44 Ing MR. Botulinum alignment for congenital esotropia. *Trans Am Ophthalmol Soc.* 1992;90:361-7; discussion 367-71.
- 45 Tejedor J, Rodriguez JM. Early re-treatment of infantile esotropia: comparison of botulinum toxin and re-operation. *British Journal of Ophthalmology* 1999;83(7):783-7.
- 46 Flynn JT, McKenney S, Rosenhouse M. [A method of treating intermittent divergence strabismus (author's transl)]. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1975;167:185-90.
- 47 Freeman RS, Isenberg SJ. The use of part-time occlusion for early onset unilateral exotropia. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1989;26:94-6.
- 48 Berg PH, Isenberg SJ. Treatment of unilateral exotropia by part-time occlusion. *Am Orthopt J* 1991;41:72-6.
- 49 Weakley DR Jr, Holland DR. Effect of ongoing treatment of amblyopia on surgical outcome in esotropia. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 1997 Sep-Oct;34(5):275-8.
- 50 Epelbaum M, Milleret C, Buisseret P, Dufier JL. The sensitive period for strabismic amblyopia in humans. *Ophthalmology.* 1993 Mar;100(3):323-7.



GUÍA CLÍNICA



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE SALUD

