

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

GUÍA DE PRACTICA CLINICA **GPC**

Diagnóstico y Tratamiento del **ESTRABISMO PARALÍTICO**

Evidencias y Recomendaciones

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: **IMSS-277-10**

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



Ave. Reforma No. 450, piso 13, Colonia Juárez,
Delegación Cuauhtémoc, 06600, México, D. F.

www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC.

© Copyright CENETEC.

Editor General.

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.

Esta guía de práctica clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse de que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, que incluye evidencias y recomendaciones y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

Deberá ser citado como: **Diagnóstico y Tratamiento del Estrabismo Paralítico**. México: Secretaría de Salud, 2010.

Esta guía puede ser descargada de Internet en: www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html

CIE-10: H49.0 Parálisis del nervio motor ocular común [III par]
H49.1 Parálisis del nervio patético [IV par]
H49.2 Parálisis del nervio motor ocular externo [VI par]
GPC: Diagnóstico y Tratamiento del Estrabismo Paralítico

AUTORES Y COLABORADORES

Coordinadores:

Dra. Yuribia Karina Millán Gámez.	Oftalmología	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinador de Programas Médicos, División de excelencia Clínica, Coordinación de UMAE.
-----------------------------------	--------------	--------------------------------------	---

Autores:

Dra. Angélica Carbajal Ramírez	Neurología		Centro Médico Nacional Siglo XXI. México. Delegación D. F. Sur Distrito Federal.
Dra. Verónica Martínez Astorga	Medicina Familiar		Unidad de Medicina Familiar No.46 Culiacán. Delegación Sinaloa.
Dr. Oscar Raúl Guzmán Ortiz	Medicina Interna	Instituto Mexicano del Seguro Social	Hospital General de Zona y Medicina Familiar No. 8 Ciudad. Sahagún. Delegación Hidalgo
Dr. Adolfo Flores Barboza	Medicina Familiar		Unidad de Medicina Familiar No. 1 Delegación Zacatecas.

Validación Interna:

Dra. Julieta I. Villar López	Oftalmología		Médico Adscrito al Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepulveda del Centro Médico Nacional Siglo XXI. Delegación Mexico D. Sur
Dr. Epigmenio Reguera Galindo	Medicina Interna	Instituto Mexicano del Seguro Social	Médico Adscrito al Hospital General de Zonal No. 1 Ciudad Victoria Delegación Tamaulipas

ÍNDICE

AUTORES Y COLABORADORES	3
1. CLASIFICACIÓN.....	5
2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA	6
3. ASPECTOS GENERALES.....	7
3.1 ANTECEDENTES	7
3.2 JUSTIFICACIÓN.....	7
3.3 PROPÓSITO.....	7
3.4 OBJETIVO DE ESTA GUÍA.....	8
3.5 DEFINICIÓN	8
4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES	9
4.1 PREVENCIÓN SECUNDARIA.....	10
4.1.1 FACTORES DE RIESGO.....	10
4.2 DIAGNÓSTICO.....	11
4.2.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO (VER ANEXOS 5.3.2-3)	11
4.2.1.1 DATOS CLÍNICOS DE PARÁLISIS DEL III PAR CRANEAL: MOTOR OCULAR.....	11
4.2.1.2 DATOS CLÍNICOS DE PARÁLISIS DEL IV PAR CRANEAL: PATÉTICO.....	13
4.2.1.3 DATOS CLÍNICOS DE PARÁLISIS DEL VI PAR CRANEAL: MOTOR OCULAR EXTERNO	14
4.3.1.4 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL (VER ANEXOS 5.3.4-7).....	16
4.3 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS.....	19
4.4 TRATAMIENTO.....	20
4.4.2 TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO.....	21
4.5 CRITERIOS DE REFERENCIA	22
4.5.1 TÉCNICO-MÉDICOS.....	22
4.5.1.1 REFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN	22
4.6 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO.....	23
4.7 DÍAS DE INCAPACIDAD EN DONDE PROCEDA	24
5. ANEXOS.....	25
5.1. PROTOCOLO DE BÚSQUEDA.....	25
5.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN	28
5.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD	31
ALGORITMOS.....	37
6. GLOSARIO.....	39
7. BIBLIOGRAFÍA.....	42
8. AGRADECIMIENTOS.	44
9. COMITÉ ACADÉMICO.	45
10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR.....	46
11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA.....	47

1. CLASIFICACIÓN.

Catálogo maestro: IMSS-277-10	
PROFESIONALES DE LA SALUD	Médicos familiares, Médico Internista, Médico Neurologo, Médico Oftalmologo
CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD	H49 ESTRABISMO PARALITICO H490 PARÁLISIS DEL NERVI MOTOR OCULAR COMUN [III PAR] H491 PARÁLISIS DEL NERVI PATÉTICO [IV PAR] H492 PARÁLISIS DEL NERVI MOTOR OCULAR EXTERNO [VI PAR]
NIVEL DE ATENCIÓN	Primero, segundo y tercer nivel de atención.
CATEGORÍA DE LA GPC	Diagnóstico Tratamiento Vigilancia Seguimiento
USUARIOS	Médico Familiar, General, Internista, Neurologo, Oftalmologo, Residente, Interno, Enfermera general, Auxiliar de enfermería
POBLACIÓN BLANCO	Toda la población adulta con estrabismo paralítico
INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS	Exploración estrabológica completa Detección de factores de riesgo Biometría hemática completa Oulmíca sanguínea Hemoglobina glucosilada Velocidad de sedimentación globular Estudio de líquido cefalorraquídeo Determinación de anticuerpos específicos Antígenos de histocompatibilidad Factores de complemento Bandas oligoclonales Determinación de esfingolípidos, aminoácidos, células de lupus eritematoso. Tomografía computada Resonancia magnética Panangiografía por sustracción digital Angioresonancia Cateterismo cerebral Pruebas de estimulación repetitiva Potenciales evocados
IMPACTO ESPERADO EN SALUD	Referencia oportuna y efectiva Satisfacción con la atención Mejora de la calidad de vida Tratamiento específico Uso adecuado de estudios de laboratorio y gabinete Uso eficiente de los recursos Diagnóstico certero y oportuno Disminución de los casos de secuelas
METODOLOGÍA	Definición del enfoque de la GPC Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda Revisión sistemática de la literatura Búsquedas de bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda manual de la literatura Número de Fuentes documentales revisadas: 8 Guías seleccionadas: 3 Revisiones sistemáticas 2 Ensayos controlados aleatorizados 1 Reporte de casos 1 Validación del protocolo de búsqueda por la División de Excelencia Clínica de la CUMAE Adopción de guías de práctica clínica Internacionales: Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia Construcción de la guía para su validación Respuesta a preguntas clínicas por adopción de guías Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones Emisión de evidencias y recomendaciones
MÉTODO DE VALIDACIÓN Y ADECUACIÓN	Validación del protocolo de búsqueda Método de Validación de la GPC: Validación por pares clínicos Validación Interna: Instituto Mexicano del Seguro Social Revisión externa: Academia Mexicana de Cirugía
CONFLICTO DE INTERES	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés en relación a la información, objetivos y propósitos de la presente Guía de Práctica Clínica
REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN	REGISTRO IMSS-277-10 FECHA DE ACTUALIZACIÓN a partir del registro 2 a 3 años

PARA MAYOR INFORMACIÓN SOBRE LOS ASPECTOS METODOLÓGICOS EMPLEADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE ESTA GUÍA PUEDE CONTACTAR AL CENETEC A TRAVÉS DEL PORTAL: WWW.CENETEC.SALUD.GOB.MX

2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. En la población general ¿Cuáles son los factores de riesgo para desarrollar estrabismo paralítico?
2. En los casos de estrabismo paralítico ¿Cuáles son los datos clínicos que permiten establecer el diagnóstico topográfico?
3. En la población con estrabismo paralítico ¿Cuáles son los estudios clínicos y paraclínicos se deben realizar para determinar la causa que lo origino?
4. En la población que cursa con estrabismo paralítico ¿Cuál es el tratamiento más recomendado?
5. En la población de primer nivel con diagnóstico de estrabismo paralítico ¿Cuándo esta indicado realizar envío al segundo nivel de atención?
6. En la población de segundo nivel con diagnóstico de estrabismo paralítico ¿Cuándo esta indicado realizar envío al tercer nivel de atención?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 ANTECEDENTES

Una gran diversidad de padecimientos pueden generar la presencia de estrabismo paralítico. Entre los cuales podemos encontrar causas vasculares, desmielinizantes, tumorales, inflamatorias, infecciosas y traumáticas entre otras que pueden estar presentes en población de todas las edades, manifestándose con la desviación ocular propia del padecimiento. La diplopía generada por la desviación ocular es un síntoma molesto e incapacitante que obliga al paciente a buscar ayuda profesional. En otros casos la inclinación de la cabeza logra mejorar la alineación ocular y puede retrasar el diagnóstico. (Alonso 2006, Keane 2005) En muchos casos la desviación ocular puede estar presente por aproximadamente 6 meses y generar influencia negativa sobre la imagen personal, las relaciones sociales y familiares. Las dificultades psicosociales y alteraciones emocionales que se presentan en sujetos estrábicos deterioran la autoestima de los sujetos generando la búsqueda de diferentes alternativas de manejo que incluyen el manejo de la enfermedad en curso y el manejo del propio estrabismo. (Maroto1998)

3.2 JUSTIFICACIÓN

El estrabismo como entidad clínica es frecuente en la edad pediátrica etapa de la vida en que se detecta la gran mayoría de los estrabismos; clasificados como congénitos, primarios, especiales y paralíticos, entre otros. El estrabismo paralítico representa una pequeña parte de esta gran variedad, algunas series publicadas a partir de población mexicana reportan que apenas el 5% corresponde a esta variedad. De estos casos la gran mayoría son generados por alteraciones vasculares que afectan a la población portadora de enfermedades crónico-degenerativas sin control, el resto corresponden a una gran diversidad de enfermedades que puede afectar el nervio a cualquier nivel de su trayecto y que se traduce clínicamente en desviación ocular que puede o no estar acompañada de otras manifestaciones. Esta gran diversidad se traduce en una prioridad para detectar la causa del daño neuronal, considerando que afecta a toda la población y que la diversidad de enfermedades puede también diversificar su pronóstico; el más claro ejemplo pueden ser las variaciones anatómicas vasculares como el aneurisma cerebral factible de curación y que puede manifestarse en forma inicial con estrabismo paralítico poniendo en riesgo la vida de población joven y económicamente activa. (Berganza 2009)

3.3 PROPÓSITO

Ofrecer al personal médico de los diferentes niveles de atención las herramientas disponibles para el diagnóstico y manejo del paciente con estrabismo paralítico. Estableciendo los criterios clínicos para

detectar la afección del III, IV y VI par craneal, además de presentar sus posibles causas considerando su trayecto nervioso y clasificar la lesión de acuerdo al sitio topográfico dañado, al mismo tiempo que presenta los posibles daños colaterales y manifestaciones de tipo neurológicos presentes en muchos de los casos, intentando de esta manera mejorar la calidad de la atención médica y la eficiencia de los recursos.

3.4 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

Esta guía pone a disposición de los profesionales de la salud en el primer nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de:

Primer nivel

1. Adecuado control de enfermedades crónico-degenerativas que pueden cursar con estrabismo paralítico secundario.
2. Establecer un diagnóstico temprano con bases en una semiología, apoyado en historia clínica y exploración ocular y nerviosa.
3. Realizar envíos al siguiente nivel de atención en forma oportuna
4. Estandarizar los procesos de atención del paciente con estrabismo paralítico

Segundo nivel

1. Realizar diagnóstico etiológico temprano siempre que sea posible
2. Ofrecer tratamiento específico, adecuado y oportuno
3. Envío temprano a tercer nivel cuando sea necesario

Tercer nivel.

1. Realizar diagnóstico etiológico
2. Ofrecer tratamiento específico, adecuado y oportuno
3. Limitar el daño y prevenir complicaciones

3.5 DEFINICIÓN

El estrabismo es la desviación del eje visual, es una afectación en la que el punto visual no coinciden o en la que los ojos no ven en la misma dirección. Es el signo más común en todas las anomalías neuromusculares de los ojos, excepto la afección supranuclear.

En el estrabismo paralítico existe una lesión de la neurona motora o la imposibilidad del músculo para contraerse. De acuerdo con el sitio de la lesión se dividen en: neurogénica que se divide en supranuclear, nuclear e intranuclear, y el miogénico. Que se presentan en cualquier edad. Pueden ser parciales (paresia) o totales (parálisis). Afectan uno o varios de los siguientes pares: III, IV y VI. (Ver anexo 6.3.1) (Adán-Hurtado 2009)

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia. La evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron. Las evidencias en cualquier escala son clasificadas de forma numérica o alfanumérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una de las GPC. En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación el número y/o letra representan la calidad y fuerza de la recomendación, las siglas que identifican la GPC o el nombre del primer autor y el año de publicación se refieren a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información como en el ejemplo siguiente:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP, a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud	2++ (GIB, 2007)

En el caso de no contar con GPC como documento de referencia, las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios observacionales. La escala utilizada para la gradación de la evidencia y recomendaciones de éstos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación, y posteriormente el nombre del primer autor y el año como a continuación:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada	la [E: Shekelle] Matheson, 2007

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 5.2.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta Guía:



EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN



PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

4.1 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.1.1 FACTORES DE RIESGO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	III [E. Shekelle] <i>Shih 2006</i>
Diversos estudios han reportado un bajo porcentaje de estrabismo paralítico en relación con otros tipos. Entre las causas más frecuentes se han documentado diabetes mellitus e hipertensión arterial, otras menos frecuentes son los procesos inflamatorios, granulomatosos, adenoma hipofisiario, malformaciones vasculares aneurismáticas, traumatismos y vasculitis con menos frecuencia	III [E. Shekelle] <i>Shih 2002</i>
	III [E. Shekelle] <i>Adán-Hurtado 2009</i>
Una serie que reportó los casos de estrabismo paralítico de origen internuclear encontrados durante 33 años, mostró que las principales causas fueron la enfermedad vascular cerebral con 38% y la enfermedad desmielinizante tipo esclerosis múltiple con 34%. Otras causas menos frecuentes fueron: trauma, hernias tentoriales, infección, tumor, daño iatrogénico, hemorragia, vasculitis y misceláneos que representaron el 28%. Dentro de las inusuales, el aneurisma de la arteria comunicante posterior es la causa más frecuente de afección del tercer nervio craneal en el trayecto subaracnoideo.	III [E. Shekelle] <i>Keane 2005</i> III [E. Shekelle] <i>Jacobson 2001</i>



Se recomienda realizar un interrogatorio dirigido a la búsqueda de patología conocida como causa frecuente de estrabismo paralítico, entre las cuales se encuentran:

- Diabetes.
- Hipertensión arterial.
- Dislipidemia.
- Traumas.
- Adenomas hipofisarios.

B
[E. Shekelle]
Jacobson 2001
C
[E. Shekelle]
Shih 2002
Adán-Hurtado 2009
Keane 2005

4.2 DIAGNÓSTICO

4.2.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO (VER ANEXOS 5.3.2-3)

4.2.1.1 DATOS CLÍNICOS DE PARÁLISIS DEL III PAR CRANEAL: MOTOR OCULAR

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Diversas series de casos sobre parálisis del III par craneal reportan que los hallazgos más comunes son: midriasis, ptosis, exotropía y diplopía. La parálisis completa incluye la afección de la pupila con midriasis además de ptosis palpebral y limitación para la supravversión, infravversión y aducción. Cuando la afección es incompleta no se ve comprometida la respuesta pupilar
	Una serie de pacientes diabéticos mostró que el III par es el que se afecta con más frecuencia, seguido por el VI y al final el IV par.

III
[E. Shekelle]
Mwanza 2006
IV
[E. Shekelle]
Brazis 2009

III
[E. Shekelle]
Shih 2002

Se recomienda realizar un interrogatorio dirigido a la búsqueda de antecedentes que incluya datos oftalmológicos y sistémicos que contengan traumas, enfermedades, cirugías y tratamientos oculares incluyendo el uso de anteojos y sistémicos como trauma craneoencefálico y enfermedades relevantes.

Todos los pacientes deben someterse a exploración estrabológica completa para determinar la afectación de uno o más nervios y establecer si la afectación nerviosa es completa o incompleta, en el caso del III par, se puede establecer con los siguientes datos:

R

- Determinar la alineación de los ojos en posición primaria de la mirada (PPM). En las parálisis completas el ojo estará en exotropía e hipotropía, con una mayor o menor limitación de la aducción, elevación, depresión y exciclotorsión.
- Respuesta a los movimientos de ducción y versión (posiciones secundarias que se evalúan mirando a los lados, arriba, abajo y las combinaciones de estas. La desviación ocular con la prueba de cubrir y no cubrir el ojo, se realiza para identificar desalineación ocular)
- Test de ducción forzada.
- Diámetro pupilar
 1. Normal de 4 a 5.5. mm.
 2. Miosis por debajo de 4 mm
 3. Midriasis por arriba de 7 mm.
- Reflejos pupilares
- Reflejo fotomotor
- Reflejo consensual
- Reflejo convergencia
- Apertura de la hendidura palpebral que consiste en medir con una regla graduada la distancia del espacio entre el margen palpebral superior e inferior. Con valores normales de entre 9 +/- 1.4 mm. La ptosis se clasifica en
 1. Leve de 4-8 mm.
 2. Moderada de 2-4 mm.
 3. Completa menos de 2 mm.

C

[E. Shekelle]

Mwanza 2006

D

[E. Shekelle]

Brazis 2009

D

[E. Shekelle]

Alonso 2006

A / B

*Esotropia and Exotropia
American Academy of
Ophthalmology 2007*

4.2.1.2 DATOS CLÍNICOS DE PARÁLISIS DEL IV PAR CRANEAL: PATÉTICO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E La parálisis del cuarto par craneal produce diplopía vertical y tiene limitación para descender e intorsionar la mirada. La hipertropía incrementa cuando se inclina la cabeza sobre el lado paralizado (Bielschowsky positivo).	IV [E. Shekelle] Brazis 2009
E Un estudio reportó 21 casos de parálisis del músculo oblicuo superior, 11 de ellos en mayores de 15 años y 7 con etiología traumática, 3 congénitas y 1 microvascular. El síntoma predominante fue la diplopía vertical, seguido por hipertropía, diplopía torsional y tortícolis. Todos presentaron signo de Bielschowsky, hiperfunción de oblicuo inferior, e hipertropía.	III [E. Shekelle] Naranjo 2004
E Puede causar una combinación de hipertropía, excicotropía y endotropía, con diplopía vertical, diagonal o torsional, que empeora en depresión y en lateroversión hacia el lado sano. Signos clínicos: - En PPM hipertropía del ojo parético o hipotropía del ojo sano según cual sea el ojo fijador, que aumenta en aducción y depresión del ojo parético. - En las versiones - Lo más frecuente es la hiperfunción del oblicuo inferior ipsilateral. - Lo menos frecuentes es la hipofunción del oblicuo superior. - Prueba de Bielschowsky positiva. - Patrón en "V". - Exciclotorsión - Tortícolis	IV [E. Shekelle] Alonso 2006

Se recomienda realizar un interrogatorio dirigido a la búsqueda de antecedentes que incluya datos oftalmológicos y sistémicos que contengan traumas, enfermedades, cirugías y tratamientos oculares incluyendo el uso de anteojos y sistémicos como trauma craneoencefálico y enfermedades relevantes.

Todos los pacientes deben someterse a exploración estrabológica completa para determinar la afectación de uno o más nervios y establecer si la afectación nerviosa es completa o incompleta lo que se puede establecer con los siguientes datos

R

En los pacientes con parálisis del IV par podremos encontrar alteraciones en:

- PPM con hipertropía del ojo parético o hipotropía del ojo sano según cual sea el ojo fijador, que aumenta en aducción y depresión del ojo parético.
- Respuesta a los movimientos de ducción y versión (posiciones secundarias [9] que se evalúan mirando a los lados, arriba, abajo y las combinaciones de estas. La desviación ocular con la prueba de cubrir y no cubrir el ojo, se realiza para identificar desalineación ocular)
- Test de ducción forzada.
- Test de Bielschowsky positivo
- Tortícolis
- Diplopía vertical

A

*Esotropia and Exotropia
American Academy of
Ophthalmology 2007*

B

[E. Shekelle]

Sheik 1992

C

[E. Shekelle]

Naranjo 2004

D

[E. Shekelle]

Brazis 2009

D

[E. Shekelle]

Alonso 2006

4.2.1.3 DATOS CLÍNICOS DE PARÁLISIS DEL VI PAR CRANEAL: MOTOR OCULAR EXTERNO

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

En diversos reportes de casos la limitación para la abducción ha sido descrita donde el reflejo pupilar se encuentra conservado. Otros datos clínicos que se pueden encontrar endotropía, diplopía y posición compensadora de la cabeza

III

[E. Shekelle]

Adán-Hurtado 2009

IV

[E. Shekelle]

Noorden 2003

E

En una serie de 979 casos de parálisis de los músculos extraoculares donde algunos de los pacientes tuvieron afectación de más de una par, el más frecuentemente afectado fue el VI par, seguido por VII y el III par craneal. Dentro de las principales causas se encontró a los tumores, enfermedad vascular, trauma, infección y síndrome de Guillan-Barre que representaron el 70% y cuando la afectación fue múltiple la combinación más frecuente fue del III y VI con 285 casos.

III
[E. Shekelle]

Keane 2005

E

Durante la parálisis del VI par craneal es posible encontrar limitación abducción ipsilateral, endodesviación incomitante y hace necesario excluir el síndrome de retracción de Duane, espasmo de reflejo cercano y otras causas de limitación de la abducción del sexto par.

IV
[E. Shekelle]

Brazis 2009

R

Se recomienda realizar un interrogatorio dirigido a la búsqueda de factores de riesgo. Todos los pacientes deben someterse a exploración estrabológica completa para determinar la afectación de uno o más nervios. Las alteraciones que podremos encontrar en pacientes con lesión del VI par:

- PPM en endotropia
- Respuesta a los movimientos de ducción y versión (posiciones secundarias [9] que se evalúan mirando a los lados, arriba, abajo y las combinaciones de estas. La desviación ocular con la prueba de cubrir y no cubrir el ojo, se realiza para identificar desalineación ocular)
- Test de ducción forzada.

A
Esotropia and Exotropia
American Academy of
Ophthalmology 2007

D
[E. Shekelle]
Alonso 2006

4.3.1.4 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL (VER ANEXOS 5.3.4-7)

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Otros signos neurológicos que se han asociado al estrabismo paralítico son: • Cefalea intensa • Vértigo • Náuseas súbita e intermitente • Dolor facial • Hemiparesia contralateral (en Síndrome de Weber) • Ataxia truncal y/o de la marcha • Rigidez cervical y espinal • Parálisis facial • Síndrome piramidal de miembros inferiores • Signos meníngeos positivos • Temblor intencional • Papiledema • Disfunción del v par craneal • Afectación de pares craneales bajos: IX-XII • Hipoacusia neurosensorial por afectación del VIII par	III [E. Shekelle] <i>Malik 2007</i> III [E. Shekelle] <i>Berganza 2009</i> III [E. Shekelle] <i>García 2000</i>
E	La parálisis supranuclear provoca pérdida de la mirada conjugada que puede incluir: • Parálisis de la mirada conjugada vertical, e integra el síndrome de Parinaud por lesión en los tubérculos cuadrigéminos generalmente es de tipo vascular. • Parálisis de la mirada conjugada horizontal, se diagnostica el síndrome de Foville por lesión del centro intermediario para los movimientos laterales o para-abducen, fibras de interconexión con los núcleos del VI nervio craneal.	III [E. Shekelle] <i>Moguel 2004</i>

E

La parálisis internuclear afecta las fibras de interconexión del movimiento conjugado entre los núcleos de los pares VI y III, es provocada por lesión del fascículo longitudinal medial, con un cuadro estrabológico muy importante en el diagnóstico de la esclerosis múltiple, por ser una de sus primeras manifestaciones.

III

[E. Shekelle]

Moguel 2004

R

El conocimiento de las estructuras anatómicas y de las vías de asociación permite una mejor elección de las pruebas diagnósticas (Ver anexo 5.3.2 y 5.3.3)

C

[E. Shekelle]

Moguel 2004

R

Se recomienda realizar un interrogatorio dirigido a la búsqueda de antecedentes que incluya datos oftalmológicos y sistémicos que contengan traumas, enfermedades, cirugías y tratamientos oculares incluyendo el uso de anteojos y sistémicos como trauma craneoencefálico y enfermedades relevantes.

A

*Esotropia and Exotropia
American Academy of
Ophthalmology 2007*

El examen general deberá incluir además actitud, comportamiento, habitus y marcha del paciente con fin de detectar los signos neurológicos asociados, posición compensadora de la cabeza, exploración de pares craneales para determinar el grado de extensión de la lesión o la diversidad de lesiones multifocales.

R

1. PPM
2. Respuesta a los movimientos de ducción y versión (posiciones secundarias [9] que se evalúan mirando a los lados, arriba, abajo y las combinaciones de estas. La desviación ocular con la prueba de cubrir y no cubrir el ojo, se realiza para identificar desalineación ocular)
3. Test de ducción forzada.
4. Test de Bielschowsky
5. Diámetro pupilar
 - Normal de 4 a 5.5. mm.
 - Miosis por debajo de 4 mm
 - Midriasis por arriba de 7 mm.
6. Reflejos pupilares
 - Reflejo fotomotor
 - Reflejo consensual
 - Reflejo convergencia
7. Apertura de la hendidura palpebral que consiste en medir con una regla graduada la distancia del espacio entre el margen palpebral superior e inferior. Con valores normales de entre 9 +/- 1.4 mm. La ptosis se clasifica en
 - Leve de 4-8 mm.
 - Moderada de 2-4 mm.
 - Completa menos de 2 mm

Otros datos importantes y parte de la exploración serían:

- Detección de nistagmos
- Examen de fondo de ojo
- Refracción
- Medición de la desviación de cerca y a la distancia documentado el método mediante el cual se realice.
- Examen sensorial especialmente si existe diplopía

A / B

*Esotropia and Exotropia
American Academy of
Ophthalmology 2007*

C

[E. Shekelle]

Moguel 2004

C

[E. Shekelle]

Lee 1998

C

[E. Shekelle]

Mwanza 2006

C

[E. Shekelle]

Malik 2007

C

[E. Shekelle]

Berganza 2009

C

[E. Shekelle]

García 2000

D

[E. Shekelle]

Alonso 2006

4.3 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	En dos series de casos se han identificado las lesiones vasculares en un 38 %, cuando las lesiones son nucleares, seguidos de la esclerosis múltiple en un 34%, traumatismo en el 28%, herniación tentorial, infección, tumores, vasculitis y hemorragias en una proporción menor.	III [E. Shekelle] Keane 2005
	Se ha descrito que en los pacientes con diabetes e hipertensión arterial las alteraciones microvasculares es la causa más frecuente de parálisis del nervios craneales principalmente los oculomotores.	III [E. Shekelle] Mwanza 2006
E	Una serie reportó la etiología en relación al estrabismo paralítico de 7 casos (5.59%); 4 (3.25%) parálisis del IV par, 2 (1.62%) a parálisis del III par y 1, (0.8%) correspondió al VI par. Las parálisis del III par fueron asociadas con HTAS y DM tipo II, la parálisis del IV par secundaria a trauma y 1 secundaria a adenoma hipofisiario, 1 asociada a Síndrome de Brown y una sin causa aparente, la parálisis del VI par fue secundaria a trauma ocular.	III [E. Shekelle] Adán Hurtado 2009
R	A partir de la información obtenida durante la historia clínica se analizan los posibles nervios afectados y se identifica el tipo de parálisis: nuclear, fascicular o periférica, dependiendo de los signos asociados a la misma, ya que el trayecto mas largo los hace vulnerables, y con ello se analizan las posibilidades de empleo de los diferentes estudios de gabinete para el diagnóstico topográfico y con base en todo lo anterior se podrán solicitar: células LE, elementos inmunológicos, factores del complemento, anticuerpos específicos, antígenos de histocompatibilidad, factores del complemento, bandas oliclonales, estudios hormonales, de coagulación, metabólicas con determinación de esfingolipidos, aminoácidos etc. la negatividad no excluye el diagnóstico. La solicitud de TAC, RMN y angioresonancia así como cateterismo cerebral se fundamentará en la topografía de la lesión y el diagnóstico presuntivo.	C [E. Shekelle] Moguel 2004
		C [E. Shekelle] Lee 1998
		C [E. Shekelle] Mwanza 2006

✓/R

En pacientes con antecedente de enfermedad crónica degenerativa y sospecha de descontrol deben solicitarse pruebas para determinar el estado metabólico y determinar la responsabilidad del padecimiento en la alteración nerviosa, como por ejemplo en diabetes e hipertensión se deberán evaluar los niveles de glucosa, colesterol, triglicéridos y hemoglobina glucosilada para determinar el estado metabólico del paciente. Cuando exista sospecha de arteritis de la arteria temporal se debe realizar eritrosedimentación globular. Ante sospecha de Miastenia Gravis realizar prueba de estimulación repetitiva. En aquellos casos que por clínica se sospeche de una entidad nosológica en especial se deberán realizar los estudios específicos para corroborar el diagnóstico de acuerdo a cada caso.

Punto de Buena Práctica

4.4 TRATAMIENTO

4.4.1 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	No existe evidencia científica sólida que apoye soporte el uso de la toxina botulínica en parálisis del VI par. La mayor parte de los estudios informa de forma retrospectiva pequeñas series de casos (evidencia grado 4). El estudio casos-control más relevante demuestra un pronóstico muy similar en tratados y no tratados (tasa de recuperación: 86% vs 80%, evidencia grado 3b). El artículo más sólido (estudio de cohortes, prospectivo, y aleatorizado, evidencia grado 2b) es el publicado por Holmes en el 2000, encuentra una tasa de recuperación muy similar entre el grupo tratado y el no tratado (71% vs 73%). Por todo ello, se concluye que en caso de existir un efecto beneficioso, éste debe ser de pequeño grado.	la [E. Shekelle] González 2007
	Un meta análisis sobre el uso de la toxina botulínica para el tratamiento del estrabismo. Consta de 4 ensayos y solo uno realizado en adultos con parálisis aguda del VI (Lee 1994) que reporta recuperación del 80% en el grupo control comparado con 86% en el grupo tratado y el autor concluye que no hay evidencia de un efecto profiláctico de la toxina botulínica en el grupo tratado.	la [E. Shekelle] Rowe 2009 Ib [E. Shekelle] Lee 1994

R

Los resultados con el uso de toxina botulínica son controversiales e insuficientes para emitir una recomendación de uso rutinario en el paciente con estrabismo paralítico. Por el momento no se recomienda la aplicación rutinaria de toxina botulínica para el tratamiento del estrabismo paralítico.

A**[E. Shekelle]**

Rowe 2009

González 2007

Lee 1994

Ministerio de Salud

Guía Clínica Estrabismo en menores de 9 años 2006

4.4.2 TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

Las modalidades de tratamiento son:

- Corrección del error refractivo
- Terapia con prismas
- Cirugía de musculo extraocular

I / II / III

*Esotropia and Exotropia
American Academy of
Ophthalmology 2007*

R

Es recomendable iniciar con corrección de errores refractivos y colocación de prismas y considerar opciones como parche ocular y ejercicios ortópticos para promover la alineación ocular

A

*Esotropia and Exotropia
American Academy of
Ophthalmology 2007*

Ministerio de Salud

Guía Clínica Estrabismo en menores de 9 años 2006

E

Cuando la desviación es sintomática y adquirida en niños mayores o adultos, con ángulos pequeños de menos de 12 dp o cercanas no son usualmente consideradas para cirugía.

III

*Esotropia and Exotropia
American Academy of
Ophthalmology 2007*

E

El manejo quirúrgico de la parálisis del III par es difícil sobre todo cuando es completa. Una serie reporta 11 casos donde 7 tuvieron buen resultado estético (< de 10dp), 2 buen resultado funcional

III**[E. Shekelle]**

Merino 2005

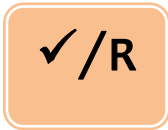
R	En paciente con desviaciones de menos de 12 dp es recomendable iniciar con colocación de prismas y no considerar la cirugía.	A <i>Esotropia and Exotropia</i> <i>American Academy of</i> <i>Ophthalmology 2007</i> C [E. Shekelle] <i>Merino 2005</i>
E	La cirugía de músculos extraoculares debe realizarse solo cuando los medotos conservadores han fallado o el resultado no ha sido agradable.	III <i>Esotropia and Exotropia</i> <i>American Academy of</i> <i>Ophthalmology 2007</i>
E	El plan de tratamiento es formulado consultando al paciente y evaluando sus expectativas y preferencias	III <i>Esotropia and Exotropia</i> <i>American Academy of</i> <i>Ophthalmology 2007</i>
E	La cirugía puede mejorar la diplopía y la confusión visual, restaurar o estabilizar la estereopsis, expandir el campo visual, eliminar la torticolis y mejorar la calidad de vida. Se recomienda evaluar los riesgos y beneficios, antes de la cirugía. Ya que las circunstancias individuales pueden variar.	Nivel III <i>Adult Strabismus Surgery</i> <i>2003</i> <i>American Academy</i> <i>Ophthalmology</i>
E	El diagnóstico y manejo de la enfermedad, así como la interpretación de los resultados y seguimiento de la corrección quirúrgica requiere de experiencia por parte del oftalmólogo	III <i>Esotropia and Exotropia</i> <i>American Academy of</i> <i>Ophthalmology 2007</i>
R	Se recomienda que el manejo quirúrgico sea realizado por un oftalmólogo con experiencia, establecer el objetivo estético con el paciente y estipular que puede requerirse más de un tiempo quirúrgico, debido a que las hipocorrecciones y recidivas son frecuentes a mediano y largo plazo.	A <i>Esotropia and Exotropia</i> <i>American Academy of</i> <i>Ophthalmology 2007</i> C [E. Shekelle] <i>Merino 2005</i>

4.5 CRITERIOS DE REFERENCIA

4.5.1 TÉCNICO-MÉDICOS

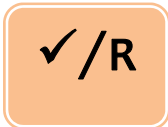
4.5.1.1 REFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E Todos los pacientes con sospecha diagnóstico de estrabismo paralítico deberán ser enviados en forma urgente a medicina interna para determinar el diagnóstico etiológico.	III [E. Shekelle] <i>Keane 2005</i>



Cuando los recursos sean insuficientes para determinar el diagnóstico etiológico se realizará envío urgente a al tercer nivel para establecer diagnóstico final y tratamiento específico.

Punto de Buena Práctica



Todos los pacientes con diagnóstico de estrabismo paralítico deberán tener un seguimiento de por lo menos seis meses, de no presentar mejoría deberá enviarse en forma ordinario a oftalmología.

Punto de Buena Práctica



Podrán ser contrarreferidos al segundo nivel los pacientes con: Diagnóstico definitivo y tratamiento específico, clínicamente estables

Punto de Buena Práctica

4.6 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Cuando la terapia conservadora falla, la cirugía puede ser considerada. El tiempo para la cirugía depende del motivo de la parálisis. La recuperación espontánea rara vez ocurre después de 6 a 8 meses. El paciente debe ser evaluado a intervalos frecuentes y en este tiempo puede manejarse con prismas y oclusión unilateral	IV [E. Shekelle] Noorden 2003
	Se recomienda seguimiento durante 6 a 8 meses con revisiones bimestrales, durante este tiempo puede realizarse oclusión y colocación de prismas.	D [E. Shekelle] Noorden 2003
	Se recomienda vigilancia estrecha de tensión arterial y control glucémico mediante exámenes de laboratorio con química sanguínea, perfil de lípidos y hemoglobina glucosilada.	Punto de Buena Práctica

4.7 DÍAS DE INCAPACIDAD EN DONDE PROCEDA

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	La recuperación de la parálisis puede tardar horas, días, semanas meses y puede no recuperarse dependiendo de la causa que la origino, procesos infecciosos, inflamatorios, traumáticos o tumorales En una serie de casos de parálisis postraumática del VI par se identificó que hasta el 72% se recuperan en 6 meses y la parálisis secundaria a neoplasias puede tardar hasta un año o no recuperarse. La colocación de prismas puede reducir la diplopía.	III [E. Shekelle] García 2000 III [E. Shekelle] Ruiz 2006
R	Se sugiere valorar en forma bimestral al paciente y evaluar el grado de mejoría en la fuerza muscular de los nervios afectados. Siendo factible en algunos casos incapacidad prolongada por más de 6 meses.	C [E. Shekelle] García 2004

5. ANEXOS

5.1. PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

Ejemplo de un protocolo de Búsqueda

PROTOCOLO DE BÚSQUEDA.

Diagnóstico y Tratamiento del Estrabismo Paralítico

La búsqueda se realizó en los sitios específicos de Guías de Práctica Clínica, la base de datos de la biblioteca Cochrane y PubMed.

Criterios de inclusión:

Documentos escritos en idioma inglés o español.

Publicados durante los últimos 10 años.

Documentos enfocados a diagnóstico o tratamiento.

Criterios de exclusión:

Documentos escritos en idiomas distintos al español o inglés.

Estrategia de búsqueda

Primera etapa

Esta primera etapa consistió en buscar guías de práctica clínica relacionadas con el tema:

Diagnóstico y Tratamiento del Estrabismo Paralítico en PubMed.

La búsqueda fue limitada a humanos, documentos publicados durante los últimos 10 años, en idioma inglés o español y se utilizaron términos validados del MeSh. Los siguientes términos MeSh: Abducens Nerve Diseases, Abducens Nerve Injury, Oculomotor Nerve Diseases y Trochlear Nerve Diseases. En esta estrategia de búsqueda también se incluyeron los subencabezamientos (subheadings): diagnosis, epidemiology, etiology, prevention and control, rehabilitation y surgery y se limitó a la población adulta. Esta etapa de la estrategia de búsqueda dio 3 resultados, de los cuales se utilizaron 3 guías por considerarlas pertinentes y de utilidad en la elaboración de la guía.

Protocolo de búsqueda de GPC.

Resultado Obtenido

("Abducens Nerve Diseases/diagnosis"[Mesh] OR "Abducens Nerve Diseases/epidemiology"[Mesh] OR "Abducens Nerve Diseases/etiology"[Mesh] OR "Abducens Nerve Diseases/prevention and control"[Mesh] OR "Abducens Nerve Diseases/rehabilitation"[Mesh] OR "Abducens Nerve Diseases/surgery"[Mesh]) AND ("humans"[MeSH Terms] AND (English [lang] OR Spanish [lang])) AND "adult"[MeSH Terms] AND "2000/08/02"[PDat]: "2010/07/30"[PDat])

Algoritmo de búsqueda

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Abducens Nerve Diseases [Mesh] | 12. Humans [MeSH] |
| 2. Diagnosis [Subheading] | 13. #11 AND # 12 |
| 3. Epidemiology [Subheading] | 14. English [lang] |
| 4. Etiology [Subheading] | 15. Spanish [lang] |
| 5. Prevention and Control[Subheading] | 16. #14 OR # 15 |
| 6. Rehabilitation [Subheading] | 17. #13 AND # 16 |
| 7. Surgery [Subheading] | 18. Adult [MeSH] |
| 8. #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 | 19. #17 AND #18 |
| 9. #1 AND #8 | 20. # 1 AND (# 2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7) AND #10 AND #12 AND (#14 OR #15) AND #18 |
| 10. 2000[PDAT]: 2010[PDAT] | |
| 11. #9 AND #10 | |

("Oculomotor Nerve Diseases/diagnosis"[Mesh] OR "Oculomotor Nerve Diseases/epidemiology"[Mesh] OR "Oculomotor Nerve Diseases/etiology"[Mesh] OR "Oculomotor Nerve Diseases/prevention and control"[Mesh] OR "Oculomotor Nerve Diseases/rehabilitation"[Mesh] OR "Oculomotor Nerve Diseases/surgery"[Mesh]) AND ("humans"[MeSH Terms] AND (English [lang] OR Spanish [lang])) AND "adult"[MeSH Terms] AND "2000/08/02"[PDat]: "2010/07/30"[PDat])

Algoritmo de búsqueda

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Oculomotor Nerve Diseases [Mesh] | 12. Humans [MeSH] |
| 2. Diagnosis [Subheading] | 13. #11 AND # 12 |
| 3. Epidemiology [Subheading] | 14. English [lang] |
| 4. Etiology [Subheading] | 15. Spanish [lang] |
| 5. Prevention and Control[Subheading] | 16. #14 OR # 15 |
| 6. Rehabilitation [Subheading] | 17. #13 AND # 16 |
| 7. Surgery [Subheading] | 18. Adult [MeSH] |
| 8. #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 | 19. #17 AND #18 |
| 9. #1 AND #8 | 20. # 1 AND (# 2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7) AND #10 AND #12 AND (#14 OR #15) AND #18 |
| 10. 2000[PDAT]: 2010[PDAT] | |
| 11. #9 AND #10 | |

("Trochlear Nerve Diseases"[Mesh] OR ("Trochlear Nerve Diseases/diagnosis"[Mesh] OR "Trochlear Nerve Diseases/epidemiology"[Mesh] OR "Trochlear Nerve Diseases/etiology"[Mesh] OR "Trochlear Nerve Diseases/prevention and control"[Mesh] OR "Trochlear Nerve Diseases/surgery"[Mesh])) AND ("humans"[MeSH Terms] AND (English [lang] OR Spanish [lang])) AND "adult"[MeSH Terms: noexp] AND "2000/09/12"[PDat]: "2010/09/09"[PDat])

Algoritmo de búsqueda

1. Trochlear Nerve Diseases [Mesh]
2. Diagnosis [Subheading]
3. Epidemiology [Subheading]
4. Etiology [Subheading]
5. Prevention and Control[Subheading]
6. Surgery [Subheading]
7. #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6
8. #1 AND #7
9. 2000[PDAT]: 2010[PDAT]
10. #8 AND #9
11. Humans [MeSH]
12. #10 AND # 11
13. English [lang]
14. Spanish [lang]
15. #13 OR # 14
16. #12 AND # 15
17. Adult [MeSH]
18. #16 AND #17
19. # 1 AND (# 2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6) AND #9 AND #11 AND (#13 OR #14) AND #17

Segunda etapa

Una vez que se realizó la búsqueda de guías de práctica clínica en PubMed y al haberse encontrado pocos documentos de utilidad, se procedió a buscar guías de práctica clínica en sitios Web especializados.

En esta etapa se realizó la búsqueda en 6 sitios de Internet en los que se buscaron guías de práctica clínica, en 6 de estos sitios se obtuvieron 38 documentos, los cuales no tuvieron información relevante para la elaboración de la guía

No.	Sitio	Obtenidos	Utilizados
1	NGC	0	0
2	TripDatabase	38	0
3	NICE	0	0
4	Singapore Moh Guidelines	0	-
5	AHRQ	0	0
6	SIGN	0	0
Totales		38	0

Tercera etapa

Se realizó una búsqueda de revisiones sistemáticas en la biblioteca Cochrane, relacionadas con el tema de estrabismo paralítico. Sin obtener documentos con información relevante para la elaboración de la guía.

5.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN

Criterios para gradar la evidencia

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Gordon Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster de Canadá. En palabras de David Sackett, *“la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales”* (Evidence-Based Medicine Working Group 1992, Sackett DL et al, 1996).

En esencia, la MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, siendo su objetivo disponer de la mejor información científica disponible -la evidencia- para aplicarla a la práctica clínica (Guerra Romero L, 1996)

La fase de presentación de la evidencia consiste en la organización de la información disponible según criterios relacionados con las características cualitativas, diseño y tipo de resultados de los estudios disponibles. La clasificación de la evidencia permite emitir recomendaciones sobre la inclusión o no de una intervención dentro de la GPC (Jovell AJ et al, 2006)

Existen diferentes formas de gradar la evidencia (Harbour R 2001) en función del rigor científico del diseño de los estudios pueden construirse escalas de clasificación jerárquica de la evidencia, a partir de las cuales pueden establecerse recomendaciones respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o intervención sanitaria (Guyatt GH et al, 1993). Aunque hay diferentes escalas de gradación de la calidad de la evidencia científica, todas ellas son muy similares entre sí.

A continuación se presentan las escalas de evidencia de cada una de las GPC utilizadas como referencia para la adopción y adaptación de las recomendaciones.

Escala de evidencia y recomendación utilizada en la guía clínica para la atención del Estrabismo Paralítico del IMSS (Shekelle).

Categorías de la evidencia	Fuerza de la recomendación
Ia. Evidencia para meta análisis de estudios clínicos aleatorizados	A. Directamente basada en evidencia categoría I.
Ib. Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorizado	
IIa. Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatorización	B. Directamente basada en evidencia categoría II ó recomendaciones extrapoladas de evidencia I.
IIb. Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte	
III. Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas	C. Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencia categorías I ó II.
IV. Evidencia de comité de expertos, reportes, opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	D. Directamente basada en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas, de evidencias categoría II ó III

Academy American of Ophthalmology

Recomendación	Evidencia
A	La más importante
B	Moderadamente importante
C	Relevante pero no criticable
√	Práctica recomendada, basada en la experiencia clínica y el consenso del equipo redactor

El panel también evaluado cada una de las recomendaciones sobre la fortaleza de las pruebas en la literatura disponible para apoyar la recomendación hecha. La "fuerza de puntuaciones de las pruebas" también se divide en tres niveles

Recomendación	Evidencia
I	Incluyen la evidencia obtenida de al menos un ensayo clínico controlado, aleatorio, bien diseñado, correctamente realizado. Se podría incluir meta-análisis de ensayos controlados aleatorios.
II	Incluye la evidencia obtenida a partir de los siguientes: • Ensayos controlados, bien diseñados no aleatorios • Estudios analíticos, casos y controles y de cohorte bien diseñados • Múltiples series temporales con o sin la intervención
III	Incluye las evidencia obtenida a partir de uno de los siguientes: • Estudios descriptivos • Reporte de casos clínicos • Informes de los comités de expertos y organizaciones
√	Práctica recomendada, basada en la experiencia clínica y el consenso del equipo redactor

Clasificación de los niveles de evidencia según Sackett¹³

Recomendación	Nivel	Terapia, prevención, etiología y daño	Pronóstico	Diagnóstico	Estudios económicos
A	1a	RS con homogeneidad y Meta-análisis de EC	RS con homogeneidad y Meta-análisis de estudios de cohortes concurrente	RS de estudios de diagnóstico nivel 1	RS de estudios económicos de nivel 1
	1b	EC individuales con intervalo de confianza estrecho	Estudio individual de cohorte concurrente con seguimiento superior al 80% de la cohorte	Comparación independiente y enmascarada de un espectro de pacientes consecutivos sometidos a la prueba diagnóstica y al estándar de referencia	Análisis que compara los desenlaces posibles, contra una medida de costos. Incluye un análisis de sensibilidad
B	2a	RS con homogeneidad de estudios de cohortes	RS de cohortes históricas	RS de estudios diagnósticos de nivel mayor a 1	RS de estudios económicos de nivel mayor a 1
	2b	Estudio de cohortes individual. EC de baja calidad	Estudio individual de cohortes históricas	Comparación independiente enmascarada pacientes no consecutivos, sometidos a la prueba diagnóstica y al estándar de referencia	Comparación de un número limitado de desenlaces contra una medida de costo. Incluye análisis de sensibilidad
	3a	RS con homogeneidad de estudios de casos y controles			
	3b	Estudio de casos y controles individuales		Estudios no consecutivos o carentes de un estándar de referencia	Análisis sin una medida exacta de costo, pero incluye análisis de sensibilidad
C	4	Series de casos. Estudio de cohortes y casos y controles de mala calidad	Series de casos. Estudios de cohortes de mala calidad	Estudios de casos y controles sin la aplicación de un estándar de referencia	Estudio sin análisis de sensibilidad
D	5	Opinión de expertos sin evaluación crítica explícita, o basada en fisiología, o en investigación teórica	Opinión de expertos sin evaluación crítica explícita, o basada en fisiología, o en investigación teórica	Opinión de expertos sin evaluación crítica explícita, o basada en fisiología, o en investigación teórica	Opinión de expertos sin evaluación crítica explícita, o basada en teoría económica

Por homogeneidad se entiende una RS que está libre de variaciones (heterogeneidad) en las direcciones o grados de resultados entre los estudios individuales.

Manterola DC, Zavando MD. Cómo interpretar los "Niveles de Evidencia" en los diferentes escenarios clínicos. Rev Chil Cir [revista en la Internet]. 2009 Dic [citado 2010 Ago 10]; 61(6): 582-595. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262009000600017&lng=es. doi: 10.4067/S0718-40262009000600017.

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0718-40262009000600017&lng=es&nrm=iso&tlng=es

5.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD

5.3.1 CLASIFICACIÓN DEL ESTRABISMO PARALITICO

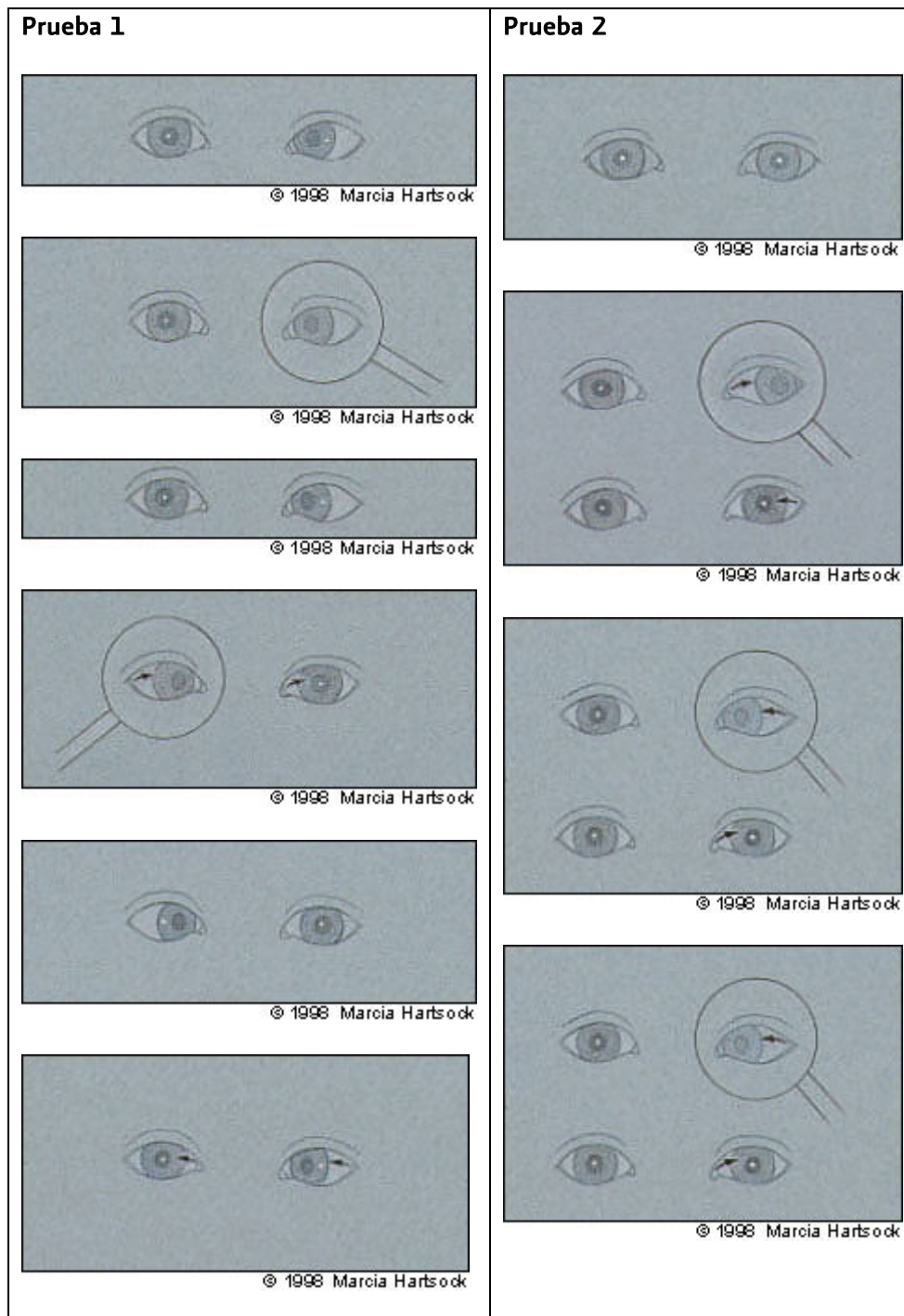
Romero- Apis	Grupo III, los estrabismos paralíticos. Se asocian con alteración de las ducciones, por parálisis neuromuscular. Encontramos las parálisis de los pares craneales III, IV y VI.
Arroyo- Yllanes	Los estrabismos verticales se clasifican en posicional anatómico y Paralítico:
	Posicional anatómico. Son estrabismos en los cuales la desviación es secundaria a alteración anatómica. De acuerdo con el sitio de la lesión se subclasifican en muscular y orbitario.
	Paralítico. Existe una lesión de la neurona motora o la imposibilidad del músculo para contraerse. De acuerdo con el sitio de la lesión se dividen en neurogénico, que puede ser supranuclear, nuclear e intranuclear, y el miogénico
Prieto- Díaz	Los estrabismos paralíticos ocurren a cualquier edad. Pueden ser parciales (paresia) o totales (parálisis). Afectan uno o varios de los siguientes pares craneales: III, IV, VI, y se caracterizan por la ausencia de movimiento o debilidad de los músculos extraoculares inervados por el nervio paralítico, con desviación concomitante del globo ocular hacia el lado no afectado. Requieren de tratamiento clínico o quirúrgico.

Adán-Hurtado EE. Arroyo-Yllanes M.E. Frecuencia de los diferentes tipos de estrabismos. Rev. Mex. Oftalmol. 2009. 83 (6): 340-348

5.3.2 PRUBA DE OCLUSIÓN

- Prueba de oclusión que indica la presencia de una tropía.**
 - El ojo derecho se fija y es evidente la esotropía izquierda.
 - Ocluimos el ojo derecho.
 - Para mantener la fijación sobre el objeto que se mira, el ojo izquierdo realiza un movimiento de refijación hacia afuera, mientras el ojo derecho se vuelve hacia adentro debajo del elemento de oclusión.
 - Si el ojo derecho es el ojo dominante, se enderezará y el ojo izquierdo se volverá hacia adentro al retirar el elemento de oclusión.
- Prueba de oclusión que indica la presencia de una foria.**
 - Los ojos están alineados y derechos.
 - El elemento de oclusión se coloca delante del ojo derecho y se interrumpe la fusión.
 - El ojo derecho se vuelve hacia afuera debajo del elemento de oclusión (exoforia).
 - Se retira el elemento de oclusión y se restablecerá la visión binocular.

El ojo exofórico rápidamente realiza un movimiento de refijación hacia adentro para mantener la fusión y la alineación ocular. Los ojos están una vez más alineados y derechos.



Broderick P. Pediatric vision screening for the family physician *Am Fam Physician*. 1998 Sep 1;58(3):691-700, 703-4.

5.3.3 FUNCIONES MUSCULARES

PAR CRANEAL	MÚSCULO	FUNCIÓN PRIMARIA	FUNCIÓN SECUNDARIA	FUNCIÓN TERCIARIA
Tercero: Motor Ocular Común	Recto medial	aducción	-	
Sexto: Motor Ocular Externo	Recto externo	abducción	-	
Tercero: Motor Ocular Común	Recto superior	elevación	intorsión y aducción	aducción
Tercero: Motor Ocular Común	Recto inferior	depresión	extorsión y abducción	aducción
Cuarto : Nervio Patético	Oblicuo superior	intorsión	depresión y abducción	abducción
Tercero: Motor Ocular Común	Oblicuo inferior	extorsión	elevación y aducción	abducción

Neurología Clínica: Diagnostico y Tratamiento Jamie Weir, Walter G. Bradley, Robert B. Daroff, Gerald Fenichel Cuarta Edición Editorial Elsevier 2006. Capitulo 16 Patrick J. M. Lavin pagina 200

5.3.4 DIAGNOSTICO DIFERENCIAL DEL ESTRABISMO PARALÍTICO Y NO PARALÍTICO

	Paralítico	No paralítico
Características	Con frecuencia súbita pero puede ser gradual o congénita	Usualmente gradual o cercana al nacimiento; rara vez súbito
Edad de inicio	Cualquier edad	Usualmente durante la infancia
Historia de trauma craneoencefálico	Común	Infrecuente
Diferencias entre desviación primaria y secundaria	Hallazgos característicos	Ausente
Diplopía	Común	Poco común
Correspondencia retiniana anómala, ambliopía severa o ambos	Infrecuente	Común
Concomitancia	Solo en estados tardíos	Común
Posición de la cabeza	Comúnmente anormal	Raravez anormal
Ciclotropia	Comúnmente con paresia ciclovertical	Poco común excepto en patrones en A y V
Hallazgos neurológico o enfermedad sistémica	Puede estar presente	Usualmente ausente
Falsa orientación o anomalías de localización egocéntrica	Común con parálisis reciente	Raro

Noorden GK, Campos EC. Binocular vision and ocular motility. Theory and management of strabismus. Chapter 20. Paralytic Strabismus. Pag. 414-457 **Cyber-Sight telemedicine** http://www.cybersight.org/bins/content_page.asp?cid=1-2193-2360

5.3.5 DIAGNOSTICO TOPOGRÁFICO DE ACUERDO AL NÚCLEO

Topografía	Características clínicas
Supranucleares (núcleo, fascículo, nervio)	Pueden ser hemisféricas y del tronco. Las hemisféricas: accidentes vasculares, síndromes focales cerebrales y apraxias motoras oculares. Las lesiones del tronco: producen síndromes focales del tronco Alteraciones a este nivel provocan un trastorno en el control de los movimientos conjugados de la mirada (parálisis conjugada de la mirada) sin que exista, salvo excepciones, como en la oftalmoplejia internuclear, pérdida del paralelismo ni diplopía.
Periféricas	Alteraciones a este nivel cursan con pérdida del paralelismo y diplopía.
Trastornos infranucleares	Pueden afectar a núcleos, fascículos o porción periférica de los nervios oculares. Típicamente se produce una pérdida del paralelismo ocular y diplopía.

Keane JR. Internuclear ophthalmoplegia: unusual causes in 114 of 410 patients. Arch Neurol. 2005;62(5):714-7.

5.3.6 ANATOMIA TOPOGRÁFICA DEL IV PAR CRANIAL

Localización	Signos clínicos	Estudio de imagen recomendada
Orbita	Proptosis Quemosis Inyección conjuntival	Imagen de orbita saturación de grasa por resonancia magnética
Seno cavernoso	Parálisis del III par Parálisis del VI par Disfunción del trigémino Síndrome de Horner	Resonancia magnética del seno cavernoso
Espacio subaracnoideo	Signos meníngeos Neuropatía craneal múltiple	Resonancia magnética con gadolinio de sistema cerebral
Cerebro medio	Hemiplejia Menos hemisensory Otros signos de la base del cráneo	Resonancia magnética de fosa posterior
Aisladas		
Congénita		No requiere estudios de neuroimagen
Vasculopatía	Conocido con hipertensión, diabetes, etc.	No requiere estudio inicial de neuroimagen Observar progreso Si mejora no requiere de estudios de neuroimagen
Sin vasculopatías	Sin factor de riesgo	RM cerebral/Base del cráneo
Progresivo	Empeorando/sin mejoría	RM cerebral/Base del cráneo
Traumático	Historia	Agudo: Tomografía computada de cerebro Crónico: no requiere de estudio de neuroimagen adicional

Lee AG, Hayman AL, Beaver HA, Prager TC, Kelder SH, Scasta TL, Avilla CW, von Noorden GK, Tang RA. A guide to the evaluation of fourth cranial nerve palsies. Strabismus. 1998;6(4):191-200.

5.3.7 CLASIFICACIÓN TOPOGRÁFICA DE ACUERDO A LAS ANORMALIDADES NEUROLÓGICAS ASOCIADAS A LA PARESIA DEL III PAR

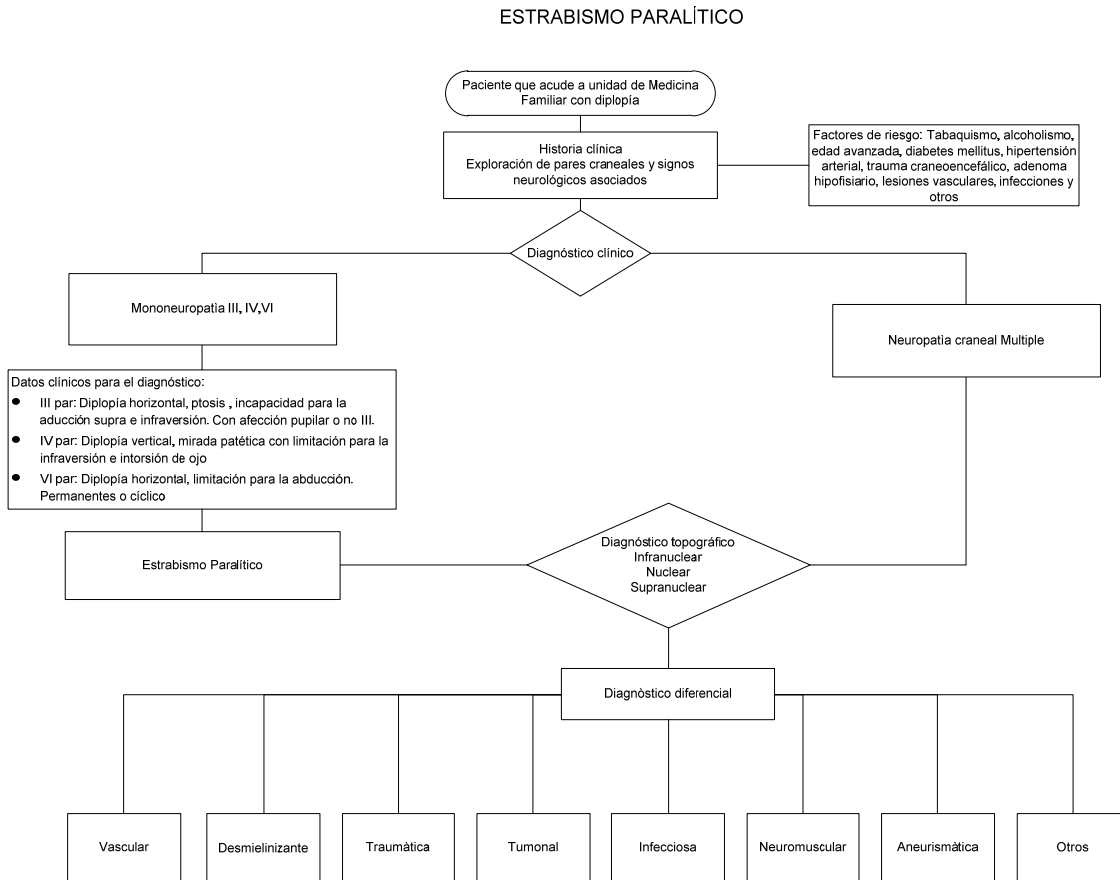
Sitio anatómico	Características de la disfunción	Hallazgos clínicos asociados	Etiología		Impacto del contraste en el III par o en el núcleo
Núcleo cerebro medio	Alteración pupilar bilateral (+ o -) Ptosis bilateral (+ o -) Paresia incompleta (músculo extraocular aislado) Paresia Contralateral del músculo recto superior	Limitación de la movilidad ocular supranuclear	Infecciosos	Enfermedad de Lyme Sífilis	Usualmente presente Variable
			Inflamatorios	Esclerosis múltiple Sarcoidosis Vasculitis autoinmune	Variable Presente Variable
			Neoplásicas	Tumor cerebral primario Metástasis Linfoma	Variable Presente Presente
			Traumáticos		Usualmente ninguna
			Vascular	Isquemia Angioma cavernoso MAV	Variable Usualmente ninguna Malformación arteriovenosa
Fascicular	Completo o incompleto (una parte) paresia Alteración pupilar (+ o -)	Impacto en la ataxia cerebelar	Algunos de los anteriores arriba		
Espacio subaracnoideo	Completo o incompleto (una parte) paresia	Alteración de múltiples nervios craneales	Infeccioso	Bacterial, viral o meningitis por hongos Sífilis Enfermedad de Lyme VIH	Presente Variable Usualmente presente Usualmente presente
	Alteración pupilar (+ o -)	Irritación meníngea	Inflamatorias	Esclerosis múltiple Sarcoidosis Polineuropatía desmielinizante	Variable Presente Variable

		Cambios del estado mental		inflamatoria	
			Neoplásica	Linfoma Leucemia Carcinomatosis meníngea Schwanoma	Presente Presente Presente Presente
		Incremento de la presión intracraneal	Traumático		Usualmente ninguno
			Vascular	Isquemia Aneurisma	Variable Mejor imagen del aneurisma
			Otras	Migraña oftalmoplegica	Presente
Seno cavernoso	Completo o incompleto (una parte) paresia Alteración pupilar (+ o -)	Alteración de múltiples nervios craneales Baja visual Proptosis	Infeccioso	Bacterial, viral o meningitis por hongos Sífilis Enfermedad de Lyme VIH	Presente Variable Usualmente presente Usualmente presente
			Inflamatorio	Síndrome de Tolosa-Hunt Sarcoidosis	Presente Presente
			Neoplásicos	Linfoma Leucemia Metástasis Schwanoma Macroadenoma pituitaria Meningioma de seno cavernoso Craneofaringioma	Presente Presente Usualmente presente Presente Presente Presente Variable
			Traumáticos	Usualmente ninguno	
			Vasculares	Isquemia Aneurisma	Variable Mejor imagen del aneurisma
			Otras	Migraña oftalmoplegica	Presente

Bhatti MT, Eisenschenk S, Roper SN, Guy JR. Superior divisional third cranial nerve paresis: clinical and anatomical observations of 2 unique cases. Arch Neurol. 2006 ;63(5):771-6.

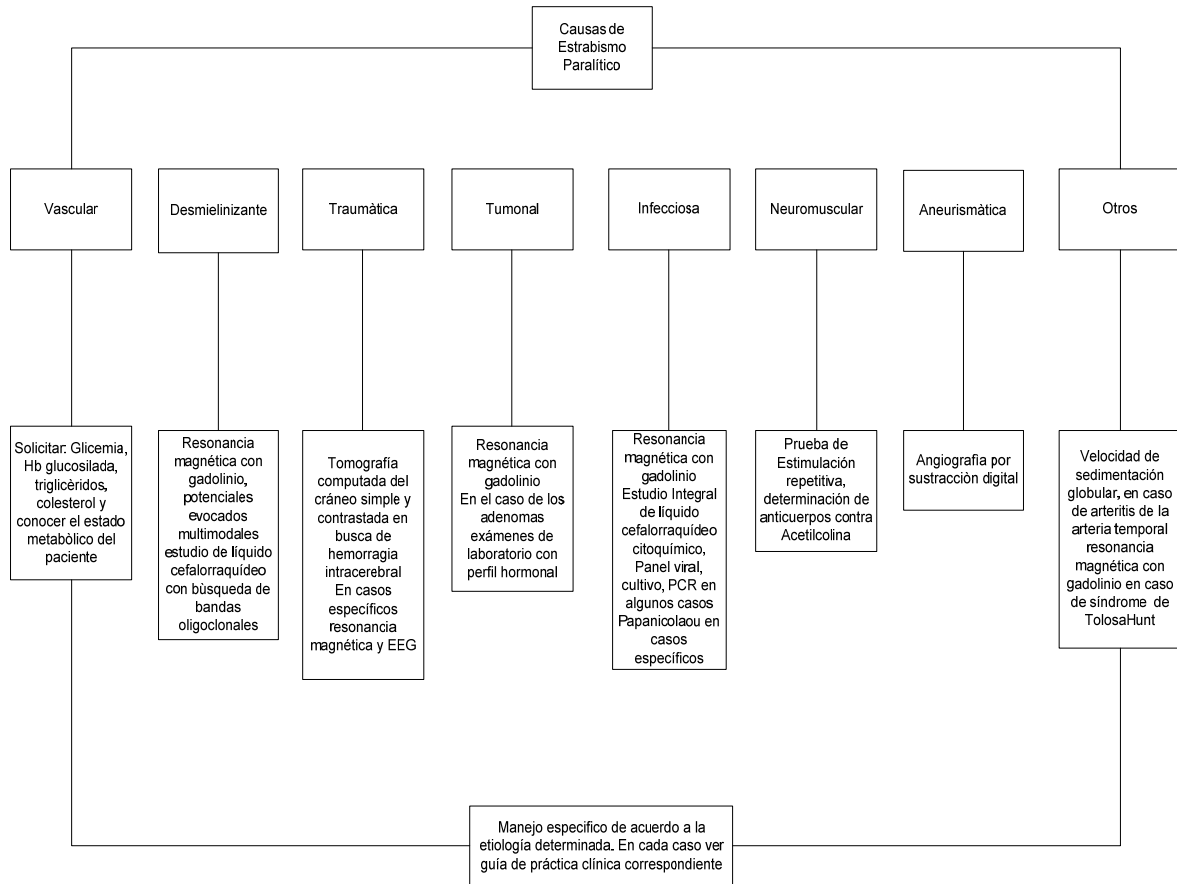
ALGORITMOS

ALGORITMO 1.



ALGORITMO 2

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DEL ESTRABISMO PARALÍTICO



6. GLOSARIO.

Abducción: Movimiento por el cual un miembro u otro órgano se alejan del plano medio que divide imaginariamente el cuerpo en dos partes simétricas. Abducción del brazo, del ojo.

Aducción: (Del latín adductio, acción de atraer). Movimiento que se imprime a un miembro, o a una parte del mismo, para situarlo dentro de la línea media del cuerpo.

Diplopía: es el término que se aplica a la visión doble, la percepción de dos imágenes de un único objeto. La imagen puede ser horizontal, vertical o diagonal.

Ejercicios ortópticos: Son ejercicios que se realizan para la reeducación de la visión binocular

Estrabismo paralítico: corresponde al grupo III de la clasificación de estrabismo de Romero-Apis. Se asocian con alteración de las ducciones por parálisis neuromuscular. Y encontramos las parálisis de los pares craneales III, IV, VI.

Estrabismo comitante cuando la cantidad de desviación es la misma en todas las posiciones de la mirada. (Son la mayoría de los estrabismos infantiles).

Estrabismo incomitante cuando la cantidad de desviación cambia en las distintas posiciones de la mirada. Y puede ser restrictivo o paralítico. La variabilidad de la desviación es lo que los define. Los ojos pueden estar alineados o tener muy poca desviación, pero separarse cuando miran en otra dirección. En estos casos puede existir diplopía (visión doble) y para evitarla algunos pacientes hacen un esfuerzo para minimizarla colocando su cabeza en una posición inusitada (torticolis).

Foria: es un estrabismo que se oculta la mayoría del tiempo. Es una desviación latente y a veces solo se pone de manifiesto mediante el denominado cover –test. Se definen del mismo modo que las tropias: esoforía (un de ojo tiende a desviar hacia el interior), exofoforía (fuera), hiperforia (arriba), y hipoforia (abajo). Comúnmente no ocasionan síntomas. Pero si la foria es grande, se necesita una gran cantidad de esfuerzo para que los músculos mantengan los dos ojos alineados y evitar la diplopía. Esto puede conducir a problemas astenopicos y aparecer dolores de cabeza.

Lesion supranuclear las alteraciones a este nivel provocan un trastorno en el control de los movimientos conjugados de la mirada (parálisis conjugada de la mirada) sin que exista, salvo excepciones, como en la oftalmoplejia internuclear, pérdida del paralelismo ni diplopía.

Lesion periférico (núcleo, fascículo, nervio): las alteraciones a este nivel cursan con pérdida del paralelismo y diplopía.

Oftalmoplejia: Anomalía en la motilidad ocular conjugada: pueden ser internucleares que resultan del trastorno de las vías que unen entre ellos los núcleos oculomotores; o supranucleares que corresponden a los trastornos de las vías descendentes y se manifiestan por parálisis de la función (vertical y lateral).

Oftalmoplejia internuclear o Parálisis internuclear: es una lesión en el fascículo longitudinal medial, que se manifiesta por alteraciones en la adducción ipsilateral al sitio de la lesión y nistagmus en el ojo abductor contralateral

Oftalmoplejia supranuclear o Parálisis supranuclear: Este trastorno ocurre debido a que el cerebro está enviando y recibiendo información errónea a través de los nervios que controlan el movimiento ocular, pero los nervios en sí están sanos. Las personas que tienen este problema pueden presentar parálisis supranuclear progresiva, un trastorno que afecta la manera como el cerebro controla el movimiento. Una lesión cerebral (como un accidente cerebrovascular) también puede ocasionar oftalmoplejia supranuclear

Parálisis de mirada conjugada horizontal, Es decir, se produce imposibilidad de movimientos horizontales de un ojo (uno) y ausencia de la aducción del contralateral (medio). Es decir, compromiso de ambos músculos rectos internos y un recto externo. Se encuentra asociada a oftalmoplejia internuclear ipsilateral.

Parálisis o oftalmoplejia: Debilidad muscular completa o total y el término

Paresia: Denota solo una parálisis parcial o incompleta. Debilidad muscular parcial

Prueba de Bielschowsky positiva: La hipertrofia aumenta con la inclinación de la cabeza sobre el hombro del lado de la parálisis

Prueba de Bruckner (reflejo rojo) se realiza en una habitación oscura, el observador mira a través del oftalmoscopio directo la los ojos del paciente a una distancia de un metro, los reflejos rojos deben aparecer brillantes e iguales en ambos ojos. Se puede encontrar un reflejo más brillante en un ojo desviado

Test de Bielschowsky que consiste en inclinar la cabeza sobre un hombro y observar si la desviación vertical aumenta o disminuye. El test de Bielschowski se basa en que al inclinar la cabeza sobre un hombro, desde el oído interno se inicia un reflejo que produce un movimiento de rotación de los ojos opuesto al de la cabeza. Este movimiento ocular se hace mediante los músculos ciclorotadores de manera que los inciclorotadores de un ojo son el oblicuo superior y el recto superior y los exciclorotadores son el oblicuo inferior y el recto inferior. Estas parejas de músculos son sinergistas en su poder rotador pero antagonistas en cuanto al movimiento vertical ya que uno es elevador y el otro depresor, por ello al contraerse realizan la rotación pero sin movimiento vertical efectivo. Sin embargo si uno de ellos está paralizado, cuando deben de actuar aparece el movimiento vertical realizado por su antagonista que no está neutralizado por el músculo paralizado. Por ello en la parálisis del IV aparece o aumenta la hipertrofia al inclinar la cabeza sobre el hombro del lado de la parálisis, debido a la acción del recto superior no neutralizada por el oblicuo superior paralizado.

Test de ducción forzada. Mediante una pinza se empuja desde el limbo en la dirección del movimiento anómalo. Si con la pinza existe movimiento se trata de una parálisis por disminución de fuerza, si con la pinza se nota dificultad de movimiento se tratará de un cuadro restrictivo.

Test de Hess Lancaster: En el test de Hess Lancaster se proyectan sobre una pantalla una luz roja y una verde, el paciente y el explorador respectivamente, el paciente lleva unas gafas con un cristal rojo en un ojo y verde en el otro, al ser colores complementarios con el ojo donde lleva el cristal rojo solo ve

la luz roja y no ve la verde y lo mismo sucede con el otro. El paciente debe colocar su luz junto a la del explorador y las verá juntas cuando su proyección en la retina caiga en las dos fóveas, por ello la distancia entre las dos franjas de luz proyectadas es directamente proporcional a la desviación existente entre ambos ojos. El explorador proyectará su luz en diferentes posiciones y se elabora una gráfica en la que queda señalado donde coloca el paciente su linterna. Es el test más utilizado para valorar la evolución de las parálisis. Es más útil cuando el ángulo de desviación es pequeño.

Tortícolis. El componente más constante es la inclinación de cabeza sobre el hombro opuesto al ojo parético, con el fin de evitar la hipertrofia.

Tropia: es una desviación manifiesta; otra palabra para el estrabismo.

7. BIBLIOGRAFÍA.

1. Adán-Hurtado EE, Arroyo-Yllanes M. E. Frecuencia de los diferentes tipos de estrabismos. Rev. Mex. Oftalmol. 2009; 83 (6): 340-348
2. Alonso AT, Galán A, Maciá C, Martín NS. Parálisis oculomotoras Annals d'Oftalmologia 2006;14(4):202-219
3. American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus and American Academy of Ophthalmology. Practice Guidelines/Hoskins Center for Quality Eye Care Adult Strabismus Surgery. Reviews the indications for surgical intervention in adult strabismus. Type: Practice Guideline Date: January 2007 Compendium Level: III <http://one.aao.org/CE/PracticeGuidelines/default.aspx?sid=d9939a8b-1675-4bf8-85fb-154652305795&p=1>
4. American Academy of Ophthalmology Pediatric Ophthalmology/Strabismus Panel. Preferred Practice Pattern Guidelines. Esotropia & Exotropia 2007.
5. Berganza CL, Murilo CC, Vargas OAJ. Síntomas neurológicos asociados con estrabismo paralítico. Rev. Mex. Oftalmol. 2009;83(6):366-368
6. Brazis PW. Isolated palsies of cranial nerves cranial nerves III, IV and VI. Semin Neurol. 2009; 29(1):14-28.
7. Calzado MD, García SE. Una guía para la evaluación de la cuarta parálisis de pares craneales. Estrabismo -1998;6(4):191-200
8. Broderick P. Pediatric vision screening for the family physician Am Fam Physician. 1998; 58(3):691-700, 703-4.
9. Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. JAMA 1992;268:2420-2425
10. García PJJ, Puertas BD, González GSL, Ruiz FRML, Soriano GL. Parálisis adquirida del VI par craneal en la infancia: Revisión de 38 casos. Acta Estrabológica 2000. <http://www.oftalmo.com/estrabologia/>
11. González MM. Controversias en Neuro-Oftalmología Toxina botulínica, redefiniendo su utilidad Boletín de la Soc. Oftalmol. de Madrid - N.º 47 (2007). <http://www.oftalmo.com/som/revista-2007/m2007-18.htm>
12. Guerra Romero L. La medicina basada en la evidencia: un intento de acercar la ciencia al arte de la práctica clínica. Med Clin (Barc) 1996;107:377-382.
13. Jacobson DM. Relative pupil-sparing third nerve palsy: etiology and clinical variables predictive of a mass. Neurology. 2001;56(6):797-8.
14. Keane JR. Internuclear ophthalmoplegia: unusual causes in 114 of 410 patients. Arch Neurol. 2005;62(5):714-7.
15. Keane JR. Multiple cranial nerve palsies: analysis of 979 cases. Arch Neurol. 2005;62(11):1714-7.
16. Lee AG, Hayman AL, Beaver HA, Prager TC, Kelder SH, Scasta TL, Avilla CW, Von Noorden GK, Tang RA. A guide to the evaluation of fourth cranial nerve palsies. Strabismus. 1998; 29 (4): 14-28.
17. Lee J, Harris S, Cohen J, Cooper K, MacEwen C, Jones S. Results of a prospective randomized trial of botulinum toxin therapy in acute unilateral sixth nerve palsy. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 1994; 31(5): 283-6.
18. Malik MM, Day AC, Clifton AD, Wren Weber's Syndrome as the Presenting Sign of Multiple Sclerosis. Neuro-Ophthalmology, 2007;31, (1) 15-17
19. Manterola DC, Zavando MD. Cómo interpretar los "Niveles de Evidencia" en los diferentes escenarios clínicos. Rev Chil Cir [revista en la Internet]. 2009 Dic [citado 2010 Ago 10] ; 61(6): 582-595. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262009000600017&lng=es. doi: 10.4067/S0718-

40262009000600017. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0718-40262009000600017&lng=es&nrm=iso&tlng=es
20. Maroto GS, Ferraces OM, Seoane PG, Gómez M, Fente SB. Efectos psicológicos del estrabismo en el adulto estudio experimental. Acta estrabológica 1998. <http://www.oftalmo.com/estrabologia/rev-98/98-17.htm>
 21. Merino P, Gómez de Liaño P, Maestre I. Tratamiento quirúrgico de las parálisis del III par. Arch Soc Esp Oftalmol [revista en la Internet]. 2005 Mar [citado 2010 Sep 10] ; 80(3): 155-162. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-66912005000300006&lng=es. doi: 10.4321/S0365-66912005000300006.
 22. Ministerio de Salud Guía Clínica Estrabismo en menores de 9 años. Serie Guías Clínicas MINSAL N°39, 1ª Edición. Santiago: Minsal, 2006. <http://www.redsalud.gov.cl/archivos/guiasges/estrabismo.pdf>
 23. Moguel AS, Moguel AR, Gallegos DM. Utilidad del intervencionismo cerebrovascular en el diagnóstico y tratamiento de lesiones cerebrales asociadas a parálisis oculomotoras Rev Mex Oftalmol; 2004; 78(2): 89-95
 24. Mwanza JC, Ngwemw GB, Kayembew DL. Ocular motor nerve palsy: A clinical and etiological study. Indian J Ophthalmol. 2006; 54:173-5
 25. Naranjo FR, Méndez ST, Pedroso LA, Padilla GC. Parálisis de oblicuo superior. Comportamiento clinicoquirúrgico. Rev Cubana Oftalmol 2004; 17(2) http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=32528&id_seccion=650&id_ejemplar=3343&id_revista=73
 26. Noorden GK, Campos EC. Binocular vision and ocular motility. Theory and management of strabismus. Chapter 20. Paralytic Strabismus. Pag. 414-457 **Cyber-Sight telemedicine** http://www.cybersight.org/bins/content_page.asp?cid=1-2193-2360
 27. Rowe F, Noonan C. Complications of botulinum toxin and their adverse effects. Strabismus. 2009.17(4):139-42.
 28. Ruiz DRN, Arbizu DA, Miranda LP, Durán MA, Peralta CJ. Parálisis del VI par bilateral y III par izquierdo postraumático. Arch. Soc. Esp. Oftalmol 2006; 1 (81) 41-44. <http://scielo.isciii.es/pdf/aseo/v81n1/comunicacion3.pdf>
 29. Shih MH; Huang FC; Tsai RK. Ischemic ophthalmoplegia in diabetic mellitus. Neuro-Ophthalmology, 2002;26(3):81 - 191
 30. Singh NP, Garg S, Kumar S, Gulati S. Multiple cranial nerve palsies associated with type 2 diabetes mellitus. Singapore Med J. 2006;47(8):712-5.
 31. Weir J, Bradley WG, Daroff RB, Fenichel G. Neurología Clínica: Diagnóstico y Tratamiento Cuarta Edición Editorial Elsevier 2006. Capítulo 16 Lavin PJ. Página 200

8. AGRADECIMIENTOS.

Se agradece a El grupo de trabajo manifiesta su sincero agradecimiento a quienes hicieron posible la elaboración de esta guía, por contribuir en la planeación, la movilización de los profesionales de salud, la organización de las reuniones y talleres, la integración del grupo de trabajo, la realización del protocolo de búsqueda y la concepción del documento, así como su solidaridad institucional.

Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

NOMBRE	CARGO/ADSCRIPCIÓN
Dr. Santiago Rico Aguilar	Jefe de Prestaciones Médicas Delegación Campeche, Campeche
Dr. Dr. Francisco Rodríguez Ruiz	Director HGZ/MF No. 1 Campeche, Campeche
Srita. Laura Fraire Hernández	Secretaria División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE

9. COMITÉ ACADÉMICO.

Instituto Mexicano del Seguro Social, División de Excelencia Clínica Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad / CUMAE

Dr. José de Jesús González Izquierdo	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de División
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica Clínicos
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Jefa de Área de Innovación de Procesos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dr. Rodolfo de Jesús Castaño Guerra	Je fe de área
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Antonio Barrera Cruz	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Carlos Martínez Murillo	Coordinador de Programas Médicos
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Gloria Concepción Huerta García	Coordinadora de Programas Médicos
Lic. María Eugenia Mancilla García	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Analista Coordinador
Lic. Abraham Ruiz López	Analista Coordinador

10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR

Directorio sectorial.

Secretaría de Salud

Dr. José Ángel Córdova Villalobos

Secretario de Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS

Mtro. Daniel Karam Toumeh

Director General

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado / ISSSTE

Lic. Jesús Villalobos López

Director General

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morín

Titular del organismo SNDIF

Petróleos Mexicanos / PEMEX

Dr. Juan José Suárez Coppel

Director General

Secretaría de Marina

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza

Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional

General Guillermo Galván Galván

Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General

Dr. Enrique Ruelas Barajas

Secretario del Consejo de Salubridad General

Directorio institucional.

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Santiago Echevarría Zuno

Director de Prestaciones Médicas

Dr. Fernando José Sandoval Castellanos

Titular de la Unidad de Atención Médica

Dr. José de Jesús González Izquierdo

Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Dra. Leticia Aguilar Sánchez

Coordinadora de Áreas Médicas

Dr. Arturo Viniegra Osorio

División de Excelencia Clínica

11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez Subsecretaria de Integración y Desarrollo del Sector Salud	Presidenta
M en A María Luisa González Rétiz Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular y Suplente del presidente del CNGPC
Dr. Esteban Hernández San Román Director de Evaluación de Tecnologías en Salud, CENETEC	Secretario Técnico
Dr. Mauricio Hernández Ávila Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	Titular
Dr. Romeo Rodríguez Suárez Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Titular
Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Titular
Dr. Pedro Rizo Ríos Director General Adjunto de Priorización del Consejo de Salubridad General	Titular
General de Brigada M. C. Ángel Sergio Olivares Morales Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Titular
Vicealmirante Servicio de Sanidad Naval, M. C. Rafael Ángel Delgado Nieto Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	Titular
Dr. Gabriel Ricardo Manuelli Lee Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Titular
Lic. Guadalupe Fernández Vega Albafull Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Titular
Dr. Rafael A. L. Santana Mondragón Director General de Calidad y Educación en Salud	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre Director General de Evaluación del Desempeño	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy Directora General de Información en Salud	Titular
Dr. James Gómez Montes Director General de los Servicios de Salud y Director General del Instituto de Salud en el Estado de Chiapas	Titular 2011-2012
Dr. José Armando Ahued Ortega Secretario de Salud del Gobierno del Distrito Federal	Titular 2011-2012
Dr. José Jesús Bernardo Campillo García Secretario de Salud Pública y Presidente Ejecutivo de los Servicios de Salud en el Estado de Sonora	Titular 2011-2012
Dr. David Kershenobich Stalnikowitz Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
Acad. Dr. Francisco Javier Ochoa Carrillo Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Titular
Dra. Mercedes Juan López Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud	Asesor Permanente
Dr. Jesús Eduardo Noyola Bernal Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina	Asesor Permanente
Dr. Francisco Bañuelos Téllez Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	Asesor Permanente
Dr. Sigfrido Rangel Fraustro Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud	Asesor Permanente