

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

Guía de Referencia Rápida

SEDENA

SEMAR

Diagnóstico y Tratamiento del Estrabismo Paralítico

GPC

Guía de Práctica Clínica

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

CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL



Vivir Mejor

GUÍA DE REFERENCIA RÁPIDA

H490 Parálisis del nervio motor ocular común [III par]
H491 Parálisis del nervio patético [IV par]
H492 Parálisis del nervio motor ocular externo [VI par]

GPC

Diagnóstico y Tratamiento del Estrabismo Paralítico.
ISBN en trámite

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.

FACTORES DE RIESGO

- Diabetes.
- Hipertensión arterial sistémica.
- Enfermedad Desmielinizante tipo Esclerosis Múltiple.
- Trauma Craneal.
- Adenoma Hipofisiario.
- Procesos infecciosos.
- Malformaciones Vasculares.
- Otros que incluyen Migraña complicada, procesos granulomatosos, Vasculitis, Arteritis de la Arteria Temporal.

DIAGNÓSTICO DE LA PARALISIS DEL III PAR CRANEAL

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:

- 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
 1. Reflejo fotomotor
 2. Reflejo consensual
 3. 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

DIAGNÓSTICO DE LA PARALISIS DEL IV PAR CRANEAL

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 la afectación nerviosa con los siguientes datos

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

DIAGNÓSTICO DE LA PARALISIS DEL VI PAR CRANEAL

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 la afectación nerviosa con los siguientes datos

- 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.

PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

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 más 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 oclonales,
- Estudios hormonales, de coagulación, metabólicas con determinación de esfingolípidos, aminoácidos etc.

Es importante considerar que 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.

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:

- Niveles de glucosa, colesterol, triglicéridos y hemoglobina glucosilada
- Eritrosedimentación globular.
- 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.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Dentro del manejo farmacológico se reporta el uso de toxina botulínica con resultados 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.

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

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

En paciente con desviaciones de menos de 12 dioptrías es recomendable iniciar con colocación de prismas y no considerar la cirugía.

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.

REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA

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.

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.

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

INCAPACIDAD

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.

ESCALAS

Clasificación del Estrabismo Paralítico

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

6.3.2 Prueba de Oclusión

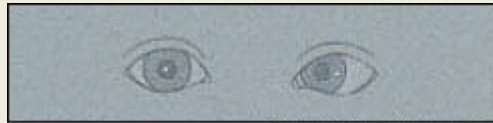
1. Prueba de oclusión que indica la presencia de una tropía.

- 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.

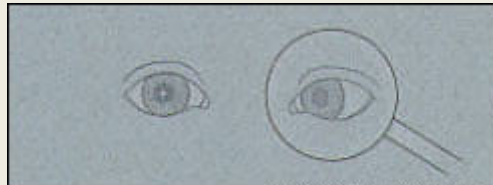
2. Prueba de oclusión que indica la presencia de una foria.

- 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.

Prueba 1



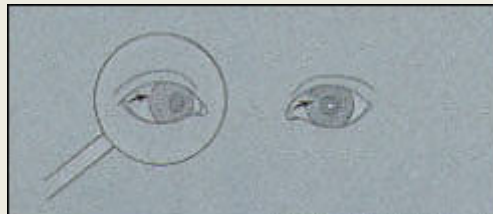
© 1998 Marcia Hartsok



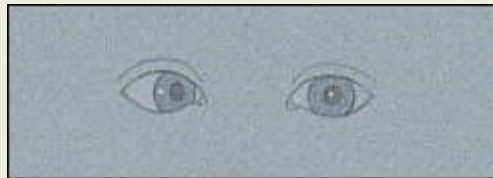
© 1998 Marcia Hartsok



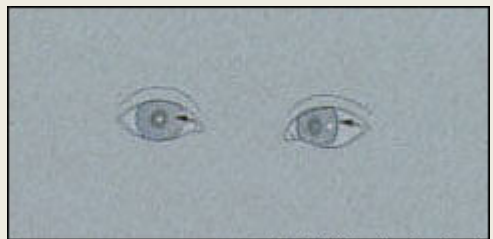
© 1998 Marcia Hartsok



© 1998 Marcia Hartsok

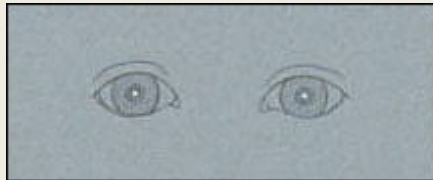


© 1998 Marcia Hartsok

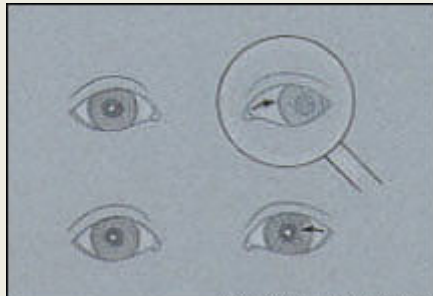


© 1998 Marcia Hartsok

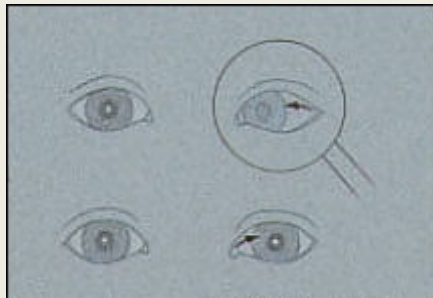
Prueba 2



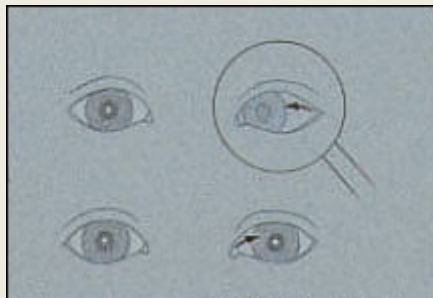
© 1998 Marcia Hartsok



© 1998 Marcia Hartsok



© 1998 Marcia Hartsok



© 1998 Marcia Hartsok

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

Funciones muscular

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 atrick J. M. Lavin página 200

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	Rara vez anormal
Ciclotropía	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

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.

Anatomía topográfica del IV par craneal

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.

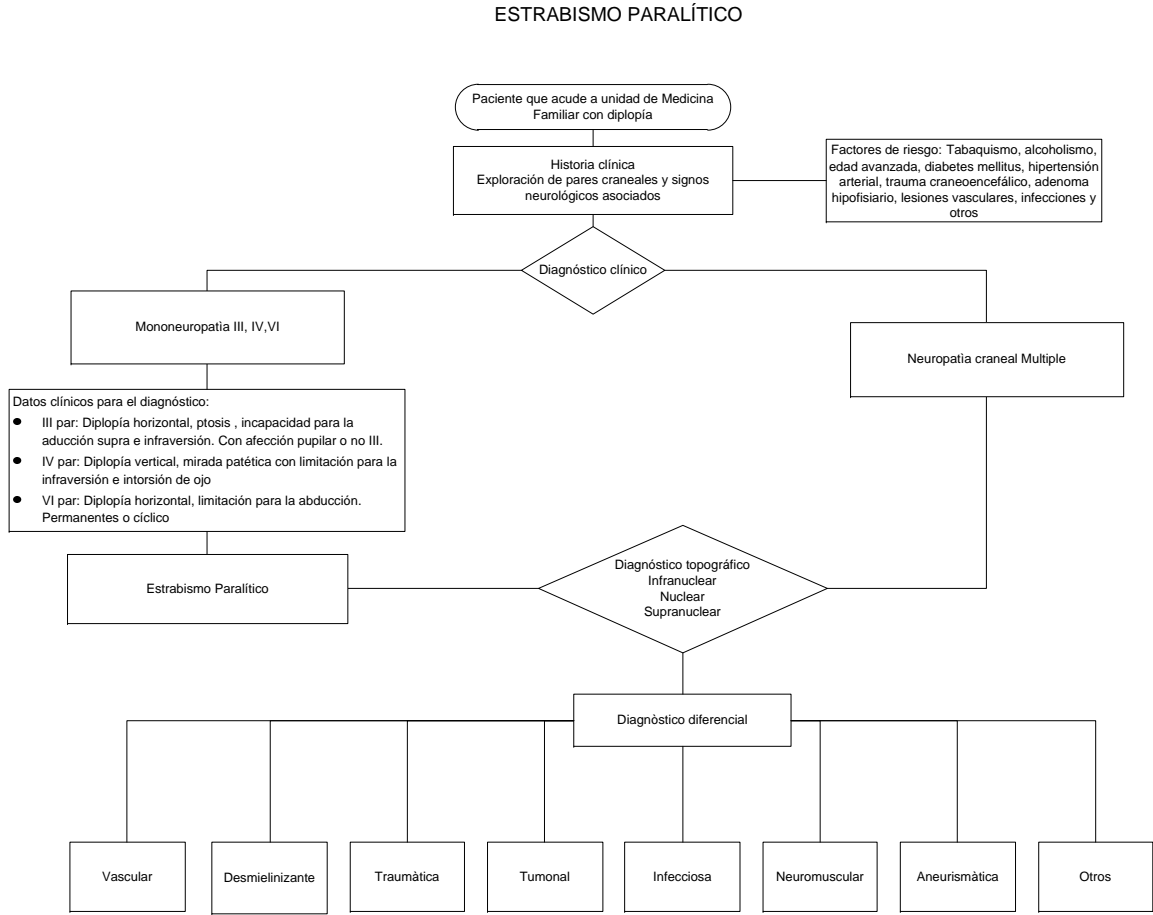
CLASIFICACIÓN TOPOGRÁFICA DE ACUERDO A LAS ANORMALIDADES NEUROLÓGICAS ASOCIADAS A LA PARESIA DEL III PAR

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
Fasicular	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 pupilar (+ o -)	Alteración de múltiples nervios craneales	Infeccioso	Bacterial, viral o meningitis por hongos Sífilis Enfermedad de Lyme VIH	Presente Variable Usualmente presente Usualmente presente
			Inflamatorias	Esclerosis múltiple Sarcoidosis Polineuropatía desmielinizante inflamatoria	Variable Presente Variable
		Irritación meníngea	Neoplásica	Linfoma Leucemia Carcinomatosis meníngea Schwanoma	Presente Presente Presente Presente
			Traumático		Usualmente ninguno
		Incremento de la presión intracraneal	Vascular	Isquemia Aneurisma	Variable Mejor imagen del

					aneurisma
			Otras	Migraña oftalmoplegica	Presente
Seno cavernoso	Completo o incompleto (una parte) paresia	Alteración de múltiples nervios craneales	Infeccioso	Bacterial, viral o meningitis por hongos	Presente
				Sífilis	Variable
	Enfermedad de Lyme	Usualmente presente			
	VIH	Usualmente presente			
	Alteración pupilar (+ o -)	Baja visual	Inflamatorio	Síndrome de Tolosa-Hunt	Presente
		Proptosis	Sarcoidosis	Presente	
	Neoplásicos			Linfoma	Presente
Leucemia				Presente	
Metástasis				Usualmente presente	
Schwannoma	Presente				
Macroadenoma pituitaria	Presente				
Meningioma de seno cavernoso	Presente				
Craneofaringioma	Variable				
Traumáticos			Usualmente ninguno		
Vasculares			Isquemia	Variable	
			Aneurisma	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



▣

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DEL ESTRABISMO PARALÍTICO

