

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

Guía de Práctica Clínica

SEDENA

SEMAR

Diagnóstico y Tratamiento
de la Hemorragia Vítrea

Evidencias y Recomendaciones

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-177-09

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



DIF
SISTEMA NACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INTEGRAL DE LA FAMILIA



Vivir Mejor

Av. Paseo de la Reforma No. 450 piso 13, Colonia Juárez,
Delegación Cuauhtémoc, 06600 México, DF.

[Página Web: www.cenetec.salud.gob.mx](http://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 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 variaciones de las recomendaciones aquí establecidas al ser aplicadas en la práctica, deberán basarse en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y las 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 de la Hemorragia Vítrea, México: Secretaría de Salud; 2009.

Esta Guía puede ser descargada de Internet en:

<http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>

ISBN en trámite

H431 Hemorragia vítrea

Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y tratamiento de la Hemorragia Vítrea

Autores:

Dra. Elvira Carolina Cantú García	Médico Oftalmólogo	Instituto Mexicano del Seguro Social	Médico Adscrito al Hospital General Regional No. 36 de Puebla. Delegación Puebla
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Médico Oftalmólogo	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinador de Programas Médicos, División de Excelencia Clínica, Coordinación de UMAE
Dr. Epigmenio Reguera Galindo	Medico Internista	Instituto Mexicano del Seguro Social	Medico Adscrito al Hospital General de Zona No. 1 Ciudad Victoria. Delegación Tamaulipas.
Dra. Laura Elizabeth Vargas Rodríguez	Médico Oftalmólogo	Instituto Mexicano del Seguro Social	Médico Adscrito al Hospital General de Zona No. 51. Gómez Palacio. Delegación Durango

Validación Interna:

Dra. Rocío Adriana Horcasitas Ibarra	Médico Oftalmólogo	Instituto Mexicano del Seguro Social	Médico Adscrito al Hospital General de Subzona No. 4 de Navolato. Delegación Sinaloa
Dr. Fernando Martínez Reyes	Médico Oftalmólogo	Instituto Mexicano del Seguro Social	Médico Adscrito al Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 1 San Luis Potosí, SLP
Dr. Niels H. Wachter Rodarte	Médico Internista	Instituto Mexicano del Seguro Social	Jefe de la Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica de la Coordinación de Investigación en Salud del Hospital de Especialidades del CMN SXXI

Validación Externa:

Dr. Jaime Lozano Alcazar	Médico Oftalmólogo	Academia Mexicana de Cirugía
Dr. Luis Porfirio Orozco Gómez	Médico Oftalmólogo / Subespecialidad en Retina	
Dr. José Adrian Rojas Dosal	Médico Oftalmólogo	

ÍNDICE

1. CLASIFICACIÓN	5
2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA	7
3. ASPECTOS GENERALES	8
3.1. JUSTIFICACIÓN	8
3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA	8
3.3 DEFINICIÓN	9
4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES	10
4.1 PREVENCIÓN PRIMARIA	11
4.1.1 PROMOCIÓN DE LA SALUD	11
4.1.1.1 ESTILOS DE VIDA	11
4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA	12
4.2.1 DETECCIÓN	12
4.2.1.1 FACTORES DE RIESGO (VER ANEXO)	12
4.2.2 DIAGNÓSTICO	13
4.2.2.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO	13
4.2.2.2 DIAGNÓSTICO ETIOLÓGICO (VER ANEXO)	14
4.2.2.3 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS	15
4.2.3 TRATAMIENTO	16
4.2.3.1. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	16
4.2.3.2. TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO	17
4.3 CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA	20
4.3.1 CRITERIOS TÉCNICO MÉDICOS DE REFERENCIA	20
4.3.1.1 REFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN	20
4.3.1.2 REFERENCIA AL TERCER NIVEL DE ATENCIÓN	20
4.3.2 CRITERIOS TÉCNICO MÉDICOS DE CONTRARREFERENCIA	20
4.3.2.1 CONTRARREFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN	20
4.3.2.2 CONTRARREFERENCIA AL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN	20
4.4 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO	21
4.5 PRONÓSTICO	22
4.5 TIEMPO ESTIMADO DE RECUPERACIÓN Y DÍAS DE INCAPACIDAD CUANDO PROCEDA	23
ALGORITMOS	24
5. DEFINICIONES OPERATIVAS	26
6. ANEXOS	27
6.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA	27
6.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN	28
6.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD	32
7. BIBLIOGRAFÍA	34
8. AGRADECIMIENTOS	37
9. COMITÉ ACADÉMICO	38
10. DIRECTORIO	39
11. COMITÉ NACIONAL GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA	40

1. CLASIFICACIÓN

Registro: IMSS-177-09	
PROFESIONALES DE LA SALUD	Medico Oftalmólogo, Medico Internista
CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD	H431 HEMORRAGIA VITREA
CATEGORÍA DE GPC	Segundo y Tercer Nivel de Atención Diagnóstico Tratamiento Pronóstico
USUARIOS POTENCIALES	Medico Oftalmólogo, Médico Internista, Medico Familiar, Medico General
TIPO DE ORGANIZACIÓN DESARROLLADORA	Instituto Mexicano del Seguro Social Delegaciones o UMAE participantes: División de Excelencia Clínica, Coordinación de UMAE. UMAE Hospital de Hospital General Regional No. 36 de Puebla. Delegación Puebla Hospital General de Zona No. 1 Ciudad Victoria. Delegación Tamaulipas. Hospital General Regional No. 1 Orizaba. Delegación Veracruz Sur Hospital General de Zona No. 51. Gómez Palacio. Delegación Durango Hospital General de Subzona No. 4 de Navolato. Delegación Sinaloa Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 1 San Luis Potosí, SLP
POBLACIÓN BLANCO	Todos los pacientes con hemorragia vítrea
FUENTE DE FINANCIAMIENTO/PATROCINADOR	Instituto Mexicano del Seguro Social División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE. Hospital General Regional No. 36 de Puebla. Delegación Puebla Hospital General de Zona No. 1 Ciudad Victoria. Delegación Tamaulipas. Hospital General Regional No. 1 Orizaba. Delegación Veracruz Sur Hospital General de Zona No. 51. Gómez Palacio. Delegación Durango
INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS	Identificar los factores de riesgo modificables y no modificables para hemorragia vítrea Indicaciones para iniciar manejo conservador Indicaciones para tratamiento quirúrgico Evaluación general del paciente con hemorragia vítrea Referencia oportuna a otras áreas medicas del paciente con hemorragia vitrea de origen desconocido
IMPACTO ESPERADO EN SALUD	Diagnóstico temprano de la hemorragia vítrea Tratamiento conservador del paciente con hemorragia vítrea que así lo amerite Rápido tratamiento con láser cuando se requiera para disminuir complicaciones como glaucoma neovascular Tratamiento quirúrgico oportuno del paciente con riesgo de desprendimiento de retina Referencia oportuna a otras áreas médicas cuando exista una patología de base Seguimiento de la patología que origina la hemorragia vítrea cuando exista Mejor pronóstico visual del paciente con hemorragia vítrea Rehabilitación visual cuando sea necesaria
METODOLOGÍA	Definición el enfoque de la GPC Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para colectar 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: 12

	<p>Guías seleccionadas: 7 del período 2001- 2009</p> <p>Revisiones sistemáticas y Metaanálisis: 2</p> <p>....Ensayos Clínicos 4</p> <p>....Estudios de Cohorte 1</p> <p>....Estudios de Casos y Controles 0</p> <p>....Estudios de Caso 0</p> <p>Validación del protocolo de búsqueda por la División de Excelencia Clínica de la Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad del Instituto Mexicano del Seguro Social</p> <p>Adopción de guías de práctica clínica Internacionales:</p> <p>Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia</p> <p>Construcción de la guía para su validación</p> <p>Respuesta a preguntas clínicas por adopción de guías</p> <p>Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional</p> <p>Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones</p> <p>Emisión de evidencias y recomendaciones *</p>
MÉTODO DE VALIDACIÓN	<p>Validación del protocolo de búsqueda</p> <p>Método de Validación de la GPC: Validación por pares clínicos</p> <p>Validación Interna: Instituto Mexicano del Seguro Social/Delegación o UMAE/Unidad Médica</p> <p>Prueba de Campo: Instituto Mexicano del Seguro Social/Delegación o UMAE/Unidad Médica</p> <p>Validación Externa: Academia Mexicana de Cirugía</p>
CONFLICTO DE INTERES	<p>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</p>
REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN	<p>REGISTRO <i>IMSS-177-09</i> Fecha de actualización: de 3 a 5 años a partir de la fecha de publicación</p>

Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta guía, puede contactar al CENETEC a través del portal: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/>.

2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

Prevención

1. En la población general ¿cuáles son los factores de riesgo para sufrir hemorragia vítrea?

Hallazgos clínicos

2. ¿Cuáles son los síntomas que manifiesta y los signos clínicos que se encuentran en el paciente con hemorragia vítrea?

Pronóstico

3. En los pacientes con hemorragia vítrea ¿cuáles son los datos clínicos y ultrasonográficos que permiten establecer un pronóstico?

Diagnóstico

4. ¿Cuáles serían las áreas médicas que deben valorar al paciente con hemorragia vítrea para establecer el diagnóstico etiológico y seguimiento?
5. ¿Cuáles serían los estudios de laboratorio y gabinete que el paciente deberá realizarse para su evaluación general?

Tratamiento

6. En el paciente con hemorragia vítrea ¿cual es el tratamiento más efectivo para reducir la discapacidad visual y cuál es el momento indicado para realizarlo?
7. ¿Existe tratamiento médico disponible para el paciente con hemorragia vítrea?
8. ¿En que consiste el tratamiento quirúrgico del paciente con hemorragia vítrea y cuando esta indicada la aplicación de láser en la retina?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1. JUSTIFICACIÓN

La hemorragia vítrea tiene un impacto importante en la discapacidad visual y se calcula que afecta a 20 000 individuos al año en Estados Unidos. La incidencia de hemorragia vítrea espontánea es de aproximadamente 7 casos por 100 000 habitantes, según los reportes, las principales causas incluyen: desprendimiento posterior de vítreo con desgarro retiniano (30 a 40%), desprendimiento de retina (5%) o desprendimiento posterior del vítreo sin desgarro (3 a 8%). (Rabinowitz 2004, Vote 2005)

Se ha relacionado con la presencia de enfermedades sistémicas, principalmente con la diabetes mellitus, pero también con vasculitis sistémicas entre otras. Además se presenta en padecimientos oculares primarios como desgarros y desprendimientos retinianos, macroaneurismas retinianos, membranas neovasculares y enfermedad de Eales.

Los traumatismos oculares y los cuerpos extraños intraoculares también pueden provocar una hemorragia vítrea, por lo que es importante realizar una historia clínica completa en todos los pacientes que acuden con este padecimiento. (Hink 2008, Szijártó 2008, Taban 2008)

El impacto en la discapacidad visual de la hemorragia vítrea se puede disminuir en forma importante con un adecuado conocimiento de las causas, síntomas, signos, complicaciones y pronóstico de estos pacientes. Esto marca una pauta en la importancia de referir en forma oportuna tanto al oftalmólogo como al especialista en medicina interna para el manejo integral.

3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La Guía de Práctica Clínica "**Diagnóstico y Tratamiento de la Hemorragia Vítrea**" forma parte de las Guías que integrarán el **Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica**, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción **Específico de Guías de Práctica Clínica**, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el **Programa Sectorial de Salud 2007-2012**.

La finalidad de este Catálogo, es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del primer, segundo y tercer nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre el diagnóstico y tratamiento de la hemorragia vítrea. Los objetivos de la presente guía son:

En el segundo nivel de atención

- Establecer los factores de riesgo para hemorragia vítrea
- Identificar la presencia de baja visual súbita monocular y miodesopsias
- Realizar referencia apropiada a oftalmología

En el segundo nivel de atención

- Identificar factores de riesgo de la hemorragia vítrea.
- Identificar de forma oportuna los síntomas relacionados con la hemorragia vítrea
- Determinar los estudios de gabinete y laboratorio que son necesarios para descartar enfermedades sistémicas asociadas apoyados en la historia clínica
- Identificar las áreas médicas que deben valorar al paciente para establecer el diagnóstico etiológico oportuno y seguimiento.
- Realizar referencia oportuna al siguiente nivel cuando se requiera

En el tercer nivel de atención:

- Identificar los síntomas y signos clínicos presentes en hemorragia vítrea
- Interpretación adecuada de los datos ultrasonográficos
- Determinar el momento indicado para iniciar tratamiento en la hemorragia vítrea
- Establecer los criterios para decidir el tratamiento más adecuado para cada paciente

Lo que favorecerá la mejoría en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

3.3 DEFINICIÓN

La hemorragia vítrea se define como la presencia de sangre en la cavidad vítrea normal o por ruptura de nuevos vasos de la retina, estas se producen cuando la sangre atraviesa la membrana interna o la hialoides posterior y penetra en la cavidad vítrea, puede ser causada por el desprendimiento del vítreo y conduce a pérdida de la visión por opacidad vítrea. La hemorragia vítrea puede ser intravítrea (es decir, en las sustancias del vítreo) o retrovítrea (subhialoidea) cuando se produce en el espacio entre el vítreo y la superficie de la retina.

Hay varios tipos de hemorragia vítrea como se comenta a continuación: la hemorragia vítrea simple se produce en ausencia de otra patología intravítrea. Se trata de una indicación relativa para cirugía de vítreo. Diversos estudios han mostrado que varios factores deben ser considerados antes de cirugía entre ellos la edad del paciente, la rapidez de la progresión, la severidad de la enfermedad, la apreciación de los riesgos, los beneficios de la cirugía, la capacidad del paciente para cooperar con la cirugía, y en particular con la posición postoperatoria y la fotocoagulación con láser cuando esta indicado, a menudo la hemorragia desaparece en cuestión de días o semanas, y por lo general es posible aplicar láser inicial o complementario con o sin vitrectomía. Si la foto coagulación con láser no es posible, o la hemorragia vítrea persiste durante más de tres meses, debe considerarse la vitrectomía. (Guidelines for Diabetic Retinopathy Royal College of ophthalmologists 2005).

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 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 estos 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

1a
[E: Shekelle]
Matheson, 2007

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 6.2.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía

	EVIDENCIA
	RECOMENDACIÓN
	BUENA PRÁCTICA

4.1 PREVENCIÓN PRIMARIA

4.1.1 PROMOCIÓN DE LA SALUD

4.1.1.1 ESTILOS DE VIDA

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 Diversos reportes muestran que gran variedad de deportes como gotcha, futbol, kick boxing, box, jockey, béisbol, golf, badminton y squash entre otros pueden generar trauma ocular que cursa con hemorragia vítrea.	III [E Shekelle] Taban 2008 Hink 2008 Kent 2007 Anand 2003
 En la edad pediátrica la hemorragia vítrea puede aparecer como causa de trauma ocular, síndrome del niño maltratado y en recién nacidos se ha documentado secundaria a síndrome antifosfolípido materno.	III [E Shekelle] Noel 2001 Capone 2003 Podbielski 2009
 Se recomienda realizar todas las medidas preventivas establecidas y utilizar los equipos de protección necesarios para reducir el riesgo de accidentes oculares.	C Grado de Recomendación Guía clínica trauma ocular 2007 Podbielski 2009

4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.2.1 DETECCIÓN

4.2.1.1 FACTORES DE RIESGO (VER ANEXO)

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
E	<p>En pacientes con diabetes mellitus e hipertensión sistémica aparece secundaria a alteraciones vasculares. También puede presentarse en tumores, alteraciones hematológicas, esclerosis múltiple, uveítis intermedia, como complicación de procedimientos quirúrgicos oftalmológicos o por alteraciones oculares como desprendimiento de vítreo posterior (DVP) y desgarros de retina entre otros.</p> <p>Durante el interrogatorio es necesario considerar la edad y buscar en forma intencionada los antecedentes médicos que puedan originar HV como diabetes mellitus, enfermedad vascular cerebral, hipertensión sistémica, uso de drogas, trauma y cirugías.</p>	<p>IV [E Shekelle] Saxena 2003</p> <p>III [E Shekelle] Valentincic 2007</p> <p>D [E Shekelle] Saxena 2003</p>
R	<p>Los reportes revelan que entre 15.6% hasta 67% de las hemorragias en vítreo están relacionadas con trauma ocular.</p>	<p>III [E Shekelle] Chang 2007 Szijártó 2008 Taban 2008</p>
E	<p>La presencia de cuerpo extraño intraocular durante el trauma aumenta el riesgo de hemorragia vítrea, endoftalmitis y otras complicaciones.</p>	<p>Nivel de Evidencia Ib Guía clínica trauma ocular 2007</p>
R	<p>Durante la evaluación del trauma ocular debe realizarse historia clínica completa y el examen ocular debe incluir el ojo dañado y el contralateral.</p>	<p>D [E Shekelle] Grado de Recomendación Guía clínica trauma ocular 2007</p> <p>C [E Shekelle] Vote 2005</p>

4.2.2 DIAGNÓSTICO

4.2.2.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E</p>	<p>I / II / III Guía clínica de desprendimiento posterior del vítreo, desgarros de retina y degeneración reticular</p>
<p>E</p>	<p>IV [E Shekelle] Saxena 2003 Guía clínica perdida súbita de la visión 2005</p>
<p>E</p>	<p>III Guía clínica de desprendimiento posterior del vítreo, desgarros de retina y degeneración reticular</p>
<p>R</p>	<p>A Guía clínica de desprendimiento posterior del vítreo, desgarros de retina y degeneración reticular</p> <p>C [E Shekelle] Vote 2005</p> <p>D [E Shekelle] Saxena 2003</p>

La historia clínica debe incluir:

- Síntomas de DVP
- Antecedentes familiares
- Antecedente de trauma ocular
- Miopía
- Antecedente de cirugía ocular, incluyendo el cambio de refracción y cirugía de catarata

El dato clínico más referido por los pacientes es baja visual monocular no dolorosa acompañada de miodesopsias (puntos, rayas, telón etc.). Se pueden agregar fotopsias en casos de DVP, desgarro y / o prendimiento de retina

La exploración debe incluir:

- Examen periférico del fondo de ojo con depresión escleral
- El método preferido para evaluar la patología vítreo-retiniana periférica es la oftalmoscopia indirecta con depresión escleral

El diagnóstico clínico de la hemorragia vítrea se establece con la disminución de la AV y la exploración del fondo de ojo que en ocasiones permite observar la sangre y el nervio óptico como faro en la niebla.

La evaluación del vítreo debe buscar la inserción o desprendimiento posterior y evaluar la periferia con depresión escleral en busca de desgarros retinianos.

Es necesaria la evaluación del segmento anterior para sobre todo con medios opacos, medición de presión intraocular.

4.2.2.2 DIAGNÓSTICO ETIOLÓGICO (VER ANEXO)

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E</p> <p>Los reportes indican que las principales causas incluyen: DVP con desgarro retiniano (30 a 40%), desprendimiento de retina (5%) o DVP sin desgarro (3 a 8%)</p>	<p>III [E Shekelle] Vote 2005 Rabinowitz 2004</p>
<p>E</p> <p>Rabinowitz, en su estudio reporta como etiología más frecuente: retinopatía diabética proliferativa (35%) y trauma ocular (33%). Otras causas son: hipertensión arterial sistémica, oclusión de rama de la vena central de la retina, macroaneurisma retiniano, y degeneración macular húmeda. Se recomienda investigar las causas de acuerdo a la edad:</p>	<p>III [E Shekelle] Vote 2005 Rabinowitz 2004</p>
<p>R</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bebes: después de un parto vaginal espontáneo, síndrome del niño maltratado y retinopatía del prematuro • Niños: coagulopatias, trauma, retinoblastoma, leucemia, etc. • Adultos jóvenes: enfermedad de Eales, lupus eritematoso sistémico, enfermedad de Behcet, dermatomiositis, esclerosis múltiple con vasculitis retiniana. • Adulto: asociada con diabetes mellitus, hipertensión sistémica, u oclusión de vena, síndromes isquémicos oculares. 	<p>C [E Shekelle] Vote 2005 Rabinowitz 2004</p>

4.2.2.3 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<p>E</p>	<p>Cuando la HV es densa el ultrasonido modo B es la herramienta más útil para detectar patología asociada. El ultrasonido tiene una especificidad de 97% y una sensibilidad de 91% en manos expertas. Enfocando la atención en tres puntos: cavidad vítrea, interfase vítrea retiniana y capa retino-coroidea.</p>	<p>II Guía clínica de desprendimiento posterior del vítreo, desgarros de retina y degeneración reticular III [E Shekelle] Vote 2005 DiBernardo 1992</p>
<p>R</p>	<p>Si no es posible observar la retina periférica, se debe realizar ecografía B en busca de desgarros, desprendimiento, tumor intraocular u otras causas de HV.</p>	<p>A Guía clínica de desprendimiento posterior del vítreo, desgarros de retina y degeneración reticular American Academy of Ophthalmology</p>
<p>R</p>	<p>El ultrasonido ocular (transductor lineal 10MHz) puede ser realizado en el servicio de urgencias ya que es una forma rápida, segura y no invasiva para diagnosticar HV.</p>	<p>C [E. Shekelle] Blaivas 2002</p>
<p>R</p>	<p>En las imágenes de ultrasonografía se recomienda buscar desgarros retinianos que se observan como una elevación localizada de la retina y que usualmente muestra adherencia vítrea</p>	<p>C [E. Shekelle] DiBernardo 1992</p>
<p>E</p>	<p>Los hallazgos ecográficos permiten estimar el pronóstico: La HV que aclara presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sangrado ligero • DVP total sin datos de tracción • Sangre subhialoidea <p>La HV que no se aclara presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sangrado moderado o severo • DVP parcial con tracción 	<p>III [E Shekelle] Kocabora 2005</p>

R

Se recomienda realizarlo cada 2 a 4 semanas, mientras no se aclare o se decida el momento quirúrgico. Los pacientes con hallazgos de HV que aclara son candidatos a tratamiento conservador. Cuando se sospecha de cuerpo extraño intraocular, se deben realizar radiografías simples o TAC.

A
Guía clínica de desprendimiento posterior del vítreo, desgarros de retina y degeneración reticular American Academy of Ophthalmology

1
Sociedad Española de Retina y Vítreo 2009

4.2.3 TRATAMIENTO

4.2.3.1. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E NINGUNA INVESTIGACIÓN SÓLIDA HA RECONOCIDO A LA PENTOXIFILINA EN EL TRATAMIENTO DE LA RETINOPATÍA DIABÉTICA DE MANERA QUE SU USO ES DISCUTIBLE.	IA [E SHEKELLE] LOPES 2008
E SE HA PROPUESTO LA VITREOLISIS ENZIMÁTICA (INYECCIÓN ÚNICA DE 55UI INTRAVITREA DE HIALURONIDASA OVINA SIN PRESERVADORES Y ALTAMENTE PURIFICADA) PARA EL TRATAMIENTO DE LAS HEMORRAGIAS SEVERAS	IB [E SHEKELLE] BHAVSAR 2008
R NO SE RECOMIENDA EL USO DE PENTOXIFILINA, NI DE VITREOLISIS ENZIMÁTICA YA QUE NO HAN DEMOSTRADO EFICACIA COMPROBADA.	III [E SHEKELLE] HUANG 2009
E LA TERAPIA ADYUVANTE CON ANTI-VEGF INTRAVITREA ESTA SIENDO UTILIZADA AMPLIAMENTE. EXISTEN ESTUDIOS CON RESULTADOS A 8 MESES QUE REPORTAN REGRESIÓN DE LOS NEOVASOS Y DESAPARICIÓN DE LA HEMORRAGIA VÍTREA	A [E SHEKELLE] BHAVSAR 2008 LOPES 2008
E AUNQUE NO SE ENCUENTRA AUTORIZADO PARA USO INTRAOCULAR. DIVERSOS ESTUDIOS HAS EVALUADO LA APLICACIÓN INTRAVITREA DE BEVACIZUMAB REPORTANDO SOLUCIÓN DE LA HEMORRAGIA VÍTREA.	II/III-3 GUIDELINES FOR THE MANAGEMENT OF DIABETIC RETINOPATHY NHMRC 2008
E	III [E. SHEKELLE] JORGE 2006, MINNELLA 2008, ISHIKAWA 2009, MORADIAN 2008, HUANG 2009

R

NO SE RECOMIENDA EL USO DE MEDICAMENTOS TÓPICOS O SISTÉMICOS YA QUE NO OFRECEN NINGÚN BENEFICIO

D
[E SHEKELLE]
SAXENA 2003

✓/R

LA EVIDENCIA INTERNACIONAL ES INSUFICIENTE PARA EMITIR UNA RECOMENDACIÓN DE USO RUTINARIO DE ANTI-VEGF YA QUE SU SEGURIDAD SISTÉMICA Y EFECTOS A LARGO PLAZO SE DESCONOCEN.

✓
BUENA PRÁCTICA

4.2.3.2. TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

Tradicionalmente el tratamiento para las hemorragias vítreas es conservador.

III
[E Shekelle]
Vote 2005

R

Durante el tratamiento conservador se recomienda que el paciente permanezca en reposo con posición semifowler y evite las maniobras de Valsalva debiendo esperar a que la sangre se localice en el sector inferior y permita observar la retina.

C
[E Shekelle]
Vote 2005

E

La hemorragia vítrea rara vez se detecta en el neonato. Las etiologías más comunes incluyen trauma, síndrome del niño maltratado, toxemia gravídica, galactosemia y persistencia de vítreo primario hiperplásico.

III
[E Shekelle]
Simon 2005

R

Debido a la naturaleza gelatinosa del vítreo en el neonato, la hemorragia vítrea densa puede requerir más tiempo para resolverse, entonces la cirugía esta indicada con urgencia durante los primeros meses de vida, por la posibilidad de desarrollar ambliopía por privación

C
[E Shekelle]
Simon 2005

C
[E Shekelle]
Capone 2003

E

Para decidir la modalidad de tratamiento deben ser considerados:

¿A qué edad, qué tan rápido, qué grado de severidad, qué riesgos y qué beneficios y quién o como los estima?

E

Una revisión de los resultados visuales post-vitrectomía en pacientes diabéticos reveló que 50-89% de los pacientes lograron mejoría o estabilización de la agudeza visual, mientras que 20-81% de los participantes lograron agudeza visual final de al menos 15/600

- La vitrectomía temprana es de beneficio en pacientes con diabetes tipo 1 (36% vs. 12% con vitrectomía temprana en comparación con la diferida), en particular aquellos en los que la hemorragia vítrea se produjo después de una corta duración de la diabetes.
- Pacientes con proliferación fibrovascular grave con o sin desprendimiento de retina que amenaza la mácula también tienen mejor agudeza visual después de la vitrectomía.
- Los ojos con RDP grave con neovasos dentro y fuera del nervio óptico que no responden en un periodo de 3 semanas a una fotocoagulación agresiva y amplia deberán ser considerados para vitrectomía

R

La hemorragia vítrea que ocurre en ausencia de otras enfermedades intravítreas es una indicación relativa para la cirugía del vítreo

I

Guidelines for Diabetic Retinopathy 2005
Royal College of ophthalmologists

1++ 2++
SING 2001

Type 2 diabetes: the management of type 2 diabetes

1+

SING 2001

Type 2 diabetes: the management of type 2 diabetes

II / III-1 / III-3

Guidelines for the Management of Diabetic Retinopathy
NHMRC 2008

I

Guidelines for Diabetic Retinopathy 2005
Royal College of ophthalmologists

Ib

[E Shekelle]

DRVS report No2.

DRVS report No5.

R

Los expertos en vítreo y retina recomiendan como tiempo promedio de observación antes de la cirugía de hemorragias vítreas densas

- 10 semanas cuando en el ultrasonido no existen desgarros retinianos
- 2 semanas si se aprecian desgarros
- 1 semana cuando el ultrasonido reporta desprendimiento de retina.

Los pacientes con diabetes tipo 1 y HV persistente deben someterse a vitrectomía temprana (en los 3 primeros meses).

En diabéticos tipo 2 con HV la vitrectomía debe realizarse en casos con:

- Desprendimiento traccional de la retina que amenazan la mácula y debe ser considerada en la proliferación fibrovascular severa.

El DRVS: recomienda vitrectomía precoz en los siguientes casos:

- HV que persiste más de 3 meses sin evidencia de reabsorción en diabéticos tipo 2
- Hemorragias repetidas en períodos cortos de tiempo si se sospecha de retinopatía proliferativa
- Falta de respuesta al tratamiento extenso de foto coagulación
- En diabéticos tipo 2 con HV que severa y RDP avanzada para permitir fotocoagulación en un intento de salvar visión.

R

Se recomienda eliminar la hialoides posterior y llevar a cabo la fotocoagulación panretiniana inicial o complementaria con láser para ayudar a prevenir el re-sangrado, re-proliferación, proliferación fibrovascular anterior hialoidea y rubeosis.

✓/R

Se sugiere que después de otorgado el tratamiento pertinente en cada caso, se realice seguimiento con cita a los 2 y 6 meses por el oftalmólogo de segundo nivel para decidir su alta.

III
[E Shekelle]
Vote 2005

A / B
Guidelines for Diabetic Retinopathy 2005
Royal College of ophthalmologists

B
SING 2001
Type 2 diabetes: the management of type 2 diabetes

1
Sociedad Española de Retina y Vítreo 2009

A
Guidelines for Diabetic Retinopathy 2005
Royal College of ophthalmologists
Good Practice points
Guidelines for the Management of Diabetic Retinopathy
NHMRC 2008

✓
Buena práctica

4.3 CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA

4.3.1 CRITERIOS TÉCNICO MÉDICOS DE REFERENCIA

4.3.1.1 REFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

4.3.1.2 REFERENCIA AL TERCER NIVEL DE ATENCIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 <p>Se recomienda envío urgente a oftalmología a todo paciente con disminución súbita de la visión monocular, y envío ordinario a pacientes con miodesopsias</p>	<p>✓ Buena práctica</p>
 <p>Se recomienda referencia ordinaria medicina interna a todo paciente sospechoso de enfermedad sistémica subyacente</p>	<p>✓ Buena práctica</p>
 <p>Se recomienda enviar a tercer nivel de atención a pacientes con HV densa con:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desgarro retiniano. 2. Desprendimiento de retina por ultrasonido 3. Persistencia por más de 12 semanas 	<p>✓ Buena práctica</p>

4.3.2 CRITERIOS TÉCNICO MÉDICOS DE CONTRARREFERENCIA

4.3.2.1 CONTRARREFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

4.3.2.2 CONTRARREFERENCIA AL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 <p>Se recomienda contrarreferencia a todos los pacientes con mejoría visual y manejo de la enfermedad de base en el área correspondiente.</p>	<p>✓ Buena práctica</p>

4.4 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<p>E</p>	<p>En la retinopatía del prematuro umbral la presencia de HV es un factor de riesgo para desprendimiento de retina. Cuando se encuentra HV antes de aplicar láser muestra OR de 10.08 (1.91–53.19) y cuando se presenta HV después de aplicar el láser el riesgo aumenta OR de 13.70 (2.16–56.99)</p>	<p>III [E Shekelle] Jung 2008</p>
<p>R</p>	<p>Los prematuros que cursan con hemorragia vítrea deben tener vigilancia semanal por el riesgo de presentar desprendimiento de retina.</p>	<p>C [E Shekelle] Jung 2008</p>
<p>R</p>	<p>Seguimiento oftalmológico debe incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agudeza visual • Evaluación del vítreo, en busca de pigmento, hemorragia o sinéresis • Examen de la retina periférica con depresión escleral • Ecografía-B en ojos con medios opacos y en caso de sospecha de desgarro retiniano deberá repetirse 4 semanas después del examen inicial. 	<p>A Guía clínica de desprendimiento posterior del vítreo, desgarros de retina y degeneración reticular American Academy of Ophthalmology</p>
<p>E</p>	<p>Debido a que las causas que pueden originar una HV son muy variadas (crónico-degenerativas, autoinmunes, hematológicas, infecciosas, entre otras) el paciente debe ser valorado en forma integral.</p>	<p>IV [E Shekelle] Saxena 2009 Ramos 2003 J. Andonegui 2008</p>
<p>R</p>	<p>Los exámenes a realizar en pacientes con HV de causa desconocida son:</p> <p>1.- BHC, QS, tiempos de coagulación, tiempo de sangrado, pruebas de funcionamiento hepático, frotis de sangre periférica, VDRL, HIV, VSG, PCR y factor reumatoide (realizado con método cuantitativo).</p> <p>2.-Radiografía de tórax, doppler de carótidas, electrocardiograma, eco cardiograma y TAC de cráneo</p>	<p>D [E Shekelle] Saxena 2009 Ramos 2003 J. Andonegui 2008</p>

4.5 PRONÓSTICO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E</p>	<p>El deterioro en la visión final se encuentra asociado a tracciones vítreo retinianas y presencia de cuerpo extraño intraocular más que la propia hemorragia</p> <p>Banu 2009</p>
<p>E</p>	<p>En pacientes diabéticos sometidos a vitrectomía los factores asociados con un pronóstico visual favorable son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Preoperatorios <ul style="list-style-type: none"> • Agudeza visual de 5/200 o mejor • Ausencia de neovasos en el iris • Presión intraocular normal • Cristalino claro o catarata inicial • Fotocoagulación: por lo menos de una $\frac{1}{4}$ parte de la retina (o cerca de 400 puntos de 500 μ) 2. Intraoperatorios <ul style="list-style-type: none"> • Conservar el cristalino • No utilizar gas intraocular <p>III [E Shekelle] Thompson 1987</p>
<p>E</p>	<p>El síndrome de Terson incluye la HV originada por cualquier forma de sangrado intracraneal y es considerada un indicador de mal pronóstico en los pacientes con hemorragia subaracnoidea.</p> <p>Ia [E Shekelle] McCarron 2004</p> <p>III [E Shekelle] Peris 2002</p>
<p>R</p>	<p>El pronóstico visual del paciente diabético con hemorragia vítrea severa y retinopatía diabética proliferativa es mejor cuando se realiza vitrectomía temprana.</p> <p>Ia [E Shekelle] Mohamed 2007</p>
<p>R</p>	<p>Los hallazgos ultrasonográficos permiten establecer un pronóstico dirigiendo la atención a tres puntos: cavidad vítrea, interfase vítrea retiniana y capa retino-coroidea. Estos aportan información útil como la densidad de la sangre y la tracción existente para prescribir el tratamiento y el momento más adecuado</p> <p>A Guía clínica de desprendimiento posterior del vítreo, desgarros de retina y degeneración reticular American Academy of Ophthalmology</p> <p>C [E Shekelle] Vote 2005, Rabinowitz 2004</p>

4.5 TIEMPO ESTIMADO DE RECUPERACIÓN Y DÍAS DE INCAPACIDAD CUANDO PROCEDA

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado



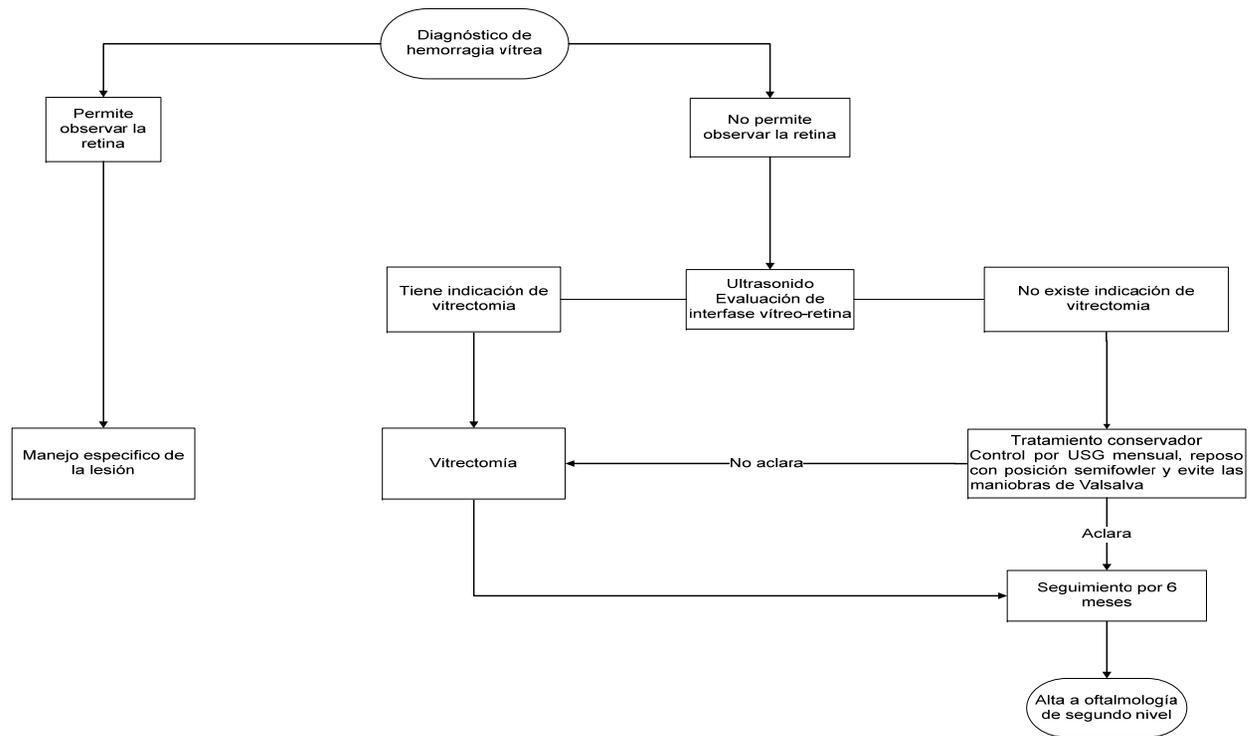
Se recomienda de forma inicial una incapacidad de 28 días y al término de la misma valorar las características del paciente y reincorporación a su trabajo dependiendo del requerimiento visual en el mismo.

✓
Buena práctica

ALGORITMOS

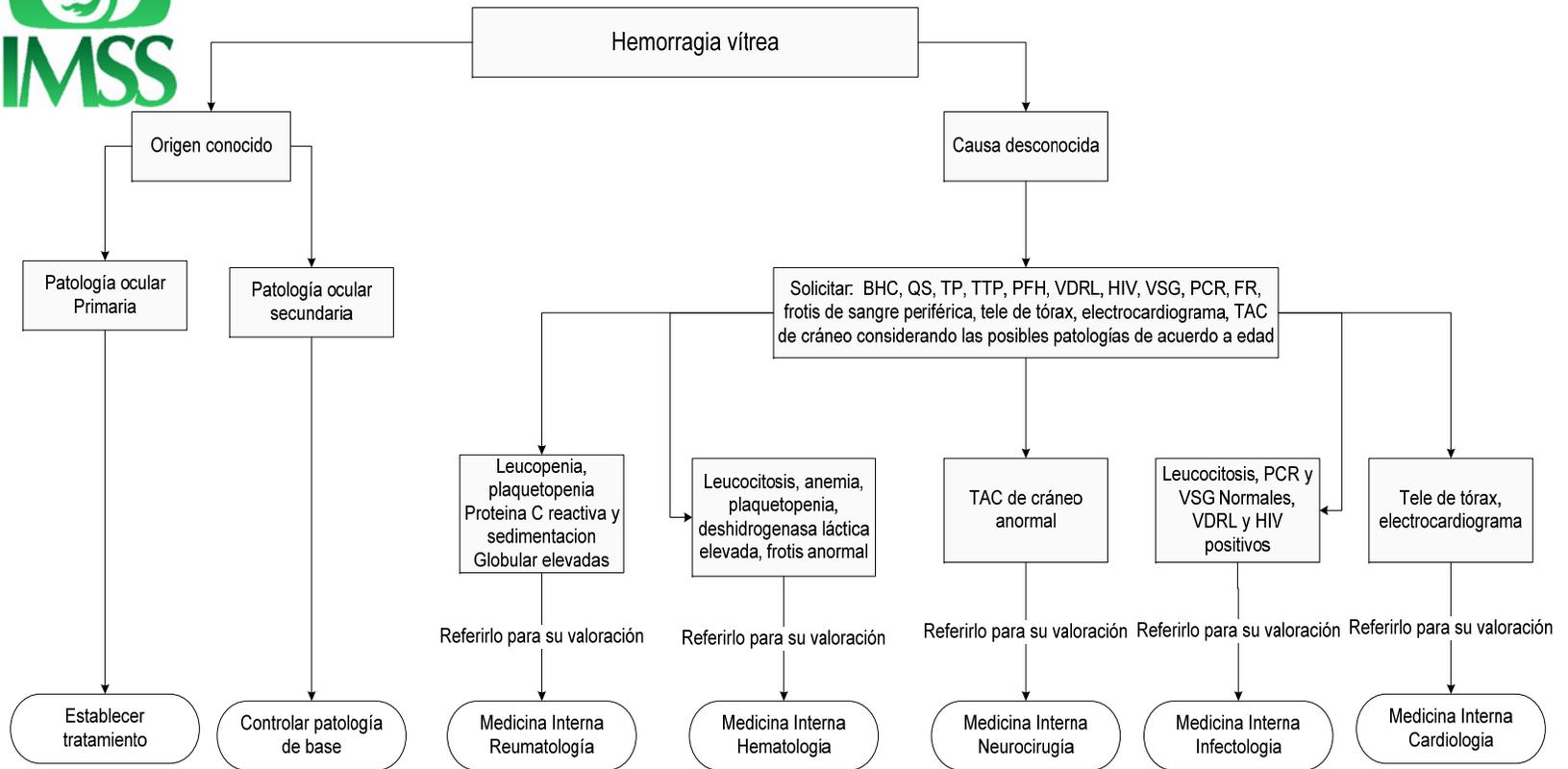


HEMORRAGIA VITREA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL AGOSTO 2009 Reunión Oaxtepec 2008





HEMORRAGIA VITREA
 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL 19-23 OCTUBRE 2009 OAXTEPEC MORELOS



5. DEFINICIONES OPERATIVAS

Agudeza visual: capacidad de discriminar como diferentes dos puntos u objetos próximos. Refleja de forma gruesa la función visual (transparencia de medios y función retiniana en el área macular, estado refractivo y trastornos neurooftalmológicos)

Fotocoagulación: es un procedimiento para producir una quemadura y posterior cicatriz de la retina mediante láser, para el tratamiento de ciertos tipos de alteraciones retinianas, especialmente de retinopatía diabética y lesiones predisponentes al desprendimiento de retina.

Fotopsias: sensación de percibir luces, chispas o halos de colores causados por enfermedad retiniana o cerebral

Hemorragia vítrea: sangre en cavidad vítrea

Miodesopsias: son manchas percibidas en el campo visual, ocasionadas por restos embrionarios del vítreo, opacidades del vítreo de diversa etiología, hialosis asteroide, sangre, sinquis centellante y desprendimiento de vítreo posterior, que aparecen en forma repentina habitualmente de varios tamaños, formas, consistencias, índice de refracción y movilidad dentro del humor vítreo normalmente transparente del ojo que puede obstruir la visión. Referidos por los pacientes como pedacitos pequeños de basura en su campo visual que parecen puntos, pelos o telarañas y parecen flotar ante sus ojos.

Neovasos: son vasos de nueva formación se encuentran en la retina y en el iris en la retina van hasta el vítreo en una matriz de tejido fibroso. Se producen por la liberación de un factor estimulador del crecimiento vascular junto al efecto sinérgico del factor de crecimiento vascular presente en la retina.

Panfotocoagulación: aplicación de láser donde los disparos se distribuyen en forma homogénea cubriendo toda la superficie retiniana desde las arcadas vasculares temporales y la papila hasta la periferia

Retinopatía diabética proliferativa: en esta etapa se han identificado 4 factores de riesgo de pérdida visual severa sin tratamiento.

- 1 .neovasos
- 2 .neovasos en la papila o dentro de 1 área papilar
3. severidad o extensión de los neovasos
4. presencia de hemorragia prerretinales o vítreas (ambas)

6. ANEXOS

6.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

Se formularon preguntas clínicas concretas y estructuradas según el esquema paciente-intervención-comparación-resultado (PICO) sobre diagnóstico y tratamiento de la hemorragia vítrea

Se estableció una secuencia estandarizada para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica (GPC), a partir de las preguntas clínicas formuladas sobre diagnóstico y tratamiento de la hemorragia vítrea en las siguientes bases de datos: Fisterra, Guidelines Internacional Networks, Practice Guideline, National Guideline Clearinghouse, New Zealand Clinical Guidelines Group, Primary Care Clinical Practice Guidelines y Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

El grupo de trabajo selecciono las guías de práctica clínica con los siguientes criterios:

- Idioma inglés y español
- Metodología de medicina basada en la evidencia
- Consistencia y claridad en las recomendaciones
- Publicación reciente
- Libre acceso

Se encontraron 15 guías, de las cuales fueron seleccionadas las siguientes:

1. Ministerio de Salud. Guía Clínica Trauma Ocular Grave. Santiago: Minsal, 2007 <http://www.redsalud.gov.cl/archivos/guiasges/traumaocular.pdf>
2. Guidelines for diabetic retinopathy 2005. The Royal College of Ophthalmologists <http://www.rcophth.ac.uk/docs/publications/published-guidelines/DiabeticRetinopathyGuidelines2005.pdf>
3. Management of Diabetes 2001. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/55/index.html>
4. American Academy of Ophthalmology 2008. Posterior vitreous detachment, retinal breaks, and lattice degeneration. <http://one.aao.org/CE/PracticeGuidelines/PPP.aspx>
5. Guidelines for the Management of Diabetic Retinopathy 2008. Prepared by the Australian Diabetes Society for the Department of Health and Ageing http://www.nhmrc.gov.au/publications/synopses/_files/di15.pdf
6. Fisterra. Pérdida súbita de visión. Guías Clínicas 2005; 5 (47). 13/12/2005 Araceli Pineda Pérez <http://www.fisterra.com/guias2/vision.asp>
7. Guidelines of clinical practice of the SERV: Management of ocular complications of diabetes. Diabetic retinopathy and macular edema. Arch Soc Esp Oftalmol. 2009;84(9):429-50. <http://scielo.isciii.es/pdf/aseo/v84n9/revision.pdf>

De estas guías se tomaron gran parte de las recomendaciones. Para las recomendaciones no incluidas en las guías de referencia el proceso de búsqueda se llevo a cabo en Pubmed y Cochrane Library Plus utilizando los términos y palabras claves: vitreous hemorrhage, haemorrhages retinal,

subhyaloid, or intraocular, sudden visual low, hemorragia vítrea, baja visual súbita, hemorragia intraocular, subhialoidea y retiniana.

La búsqueda se limitó a revisiones sistemáticas, meta-análisis y ensayos clínicos controlados en idioma inglés y español, publicados a partir del 1985.

En caso de controversia de la información y resultados reportados en los estudios, las diferencias se discutieron en consenso y se empleo el formato de juicio razonado para la formulación de recomendaciones. Se marcaron con el signo ✓ y recibieron la consideración de práctica recomendada u opinión basada en la experiencia clínica y alcanzada mediante consenso.

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

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster en Canadá. En palabras de 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 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 et al, 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 et al, 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 describen las escalas de evidencia para las referencias utilizadas en esta guía y de las GPC utilizadas como referencia para la adopción y adaptación de las recomendaciones.

CUADRO I. LA ESCALA MODIFICADA DE SHEKELLE Y COLABORADORES

Clasifica la evidencia en niveles (categorías) e indica el origen de las recomendaciones emitidas por medio del grado de fuerza. Para establecer la categoría de la evidencia utiliza números romanos de I a IV y las letras a y b (minúsculas). En la fuerza de recomendación letras mayúsculas de la A a la D.

Categoría de la evidencia	Fuerza de la recomendación
Ia. Evidencia para meta-análisis de los estudios clínicos aleatorios	A. Directamente basada en evidencia categoría I
Ib. Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorios	
Ila. Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatoriedad	B. Directamente basada en evidencia categoría II o recomendaciones extrapoladas de evidencia I
Ilb. 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 evidencias categorías I o II
IV. Evidencia de comité de expertos, reportes opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	D. Directamente basadas en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías II, III

Modificado de: Shekelle P, Wolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines. Developing guidelines. BMJ 1999; 3:18:593-59

CUADRO II. CLASIFICACIÓN DEL NIVEL DE EVIDENCIA SCOTTISH INTERCOLLEGIATE GUIDELINES NETWORK (SIGN)

Niveles de evidencia científica	
1++	Metanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo.
1+	Metanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos bien realizados con poco riesgo de sesgo.
1-	Metanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos con un alto riesgo de sesgo.
2++	Revisiones sistemáticas de estudios de cohortes o casos-control o de estudios de pruebas diagnósticas de alta calidad, estudios de cohortes o casos-control o de pruebas diagnósticas de alta calidad con riesgo muy bajo de sesgo, y con alta probabilidad de establecer una relación causal.
2+	Estudios de cohortes o casos-control o estudios de pruebas diagnósticas bien realizados con bajo riesgo de sesgo, y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal.
2 -	Estudios de cohortes o casos-control o de pruebas diagnósticas con alto riesgo de sesgo.
3	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos.
4	Opinión de expertos.
Grados de recomendación	
A	Al menos un metanálisis, revisión sistemática o ensayo clínico clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población diana de la Guía; o un volumen de evidencia compuesta por estudios clasificados como 1+ y con gran consistencia entre ellos.
B	Un volumen de evidencia compuesta por estudios clasificados como 2 ++, directamente aplicable a la población diana de la Guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 1 ++ ó 1+.
C	Un volumen de evidencia compuesta por estudios clasificados como 2 + directamente aplicables a la población diana de la Guía que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 2 ++.
D	Evidencia de nivel 3 ó 4; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 2+.
?	Consenso del equipo redactor.

Buena práctica clínica

✓ ¹	Práctica recomendada, basada en la experiencia clínica y el consenso del equipo redactor
----------------	--

Una de las limitaciones que presenta el sistema SIGN es la evaluación de la calidad de los estudios sobre preguntas de diagnóstico. En el caso de los estudios sobre validez de pruebas diagnósticas, los estudios transversales o de cohorte el sistema SIGN no les otorga el nivel máximo de evidencia científica. Aunque estos diseños son los más apropiados para ello el máximo nivel que pueden alcanzar es 2 por tanto dan lugar a recomendaciones de grado B o inferiores. Debido a esto NICE introdujo una adaptación del sistema del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford para los estudios de pruebas diagnósticas.

CUADRO III. ESTUDIOS DE DIAGNÓSTICO. NIVELES DE EVIDENCIA

Tipo de Evidencia científica	Niveles
Revisión sistemática (con homogeneidad) ^a de estudios de nivel 1 ^b	Ia
Estudios de nivel 1 ^b	Ib
Estudios de nivel 2 ^c Revisiones sistemáticas de estudios de nivel 2	II
Estudios de nivel 3 ^d Revisiones sistemáticas de estudios de nivel 3	III
Consenso, informes de comités de expertos o opiniones y /o experiencia clínica sin valoración crítica explícita; o en base a la psicología, difusión de la investigación o 'principios básicos'	IV
Notas:	
^a Homogeneidad significa que no hay variaciones o estas son pequeñas en la dirección y grado de los resultados entre los estudios individuales que incluye la revisión sistemática.	
^b Estudios de nivel 1:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ aquellos que utilizan una comparación ciega de la prueba con un estándar de referencia validado (gold standard) <ul style="list-style-type: none"> ▪ en una muestra de pacientes que refleja a la población a quien se aplicaría la prueba. 	
^c Estudios nivel 2 son aquellos que presentan una sola de esta características:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ población reducida (la muestra no refleja las características de la población a la que se le va a aplicar la prueba) ▪ utilizan un estándar de referencia pobre (definido como aquel donde la 'prueba' es incluida en la 'referencia', o aquel en que las 'pruebas' afectan a la 'referencia') <ul style="list-style-type: none"> ▪ la comparación entre la prueba y la referencia no está cegada 	
Estudios de casos y controles.	
^d Estudios de nivel 3 son aquellos que presentan al menos dos o tres de las características señaladas anteriormente.	
Adaptado de The Oxford Centre for Evidence-based Medicine Levels of Evidence (2001) and the Centre for Reviews and Dissemination Report Number 4 (2001)	

CUADRO VI. GUIDELINES FOR DIABETIC RETINOPATHY 2005. THE ROYAL COLLEGE OF OPHTHALMOLOGISTS

Grados de evidencia	
Nivel 1	Nivel 1 fue basada en resultados de ensayos clínicos controlados aleatorizados, bien diseñados, con resultados estadísticos válidos
Nivel 2	Basado en resultados de casos y controles, series de casos o otros estudios prospectivos o análisis retrospectivo de datos
Nivel 3	Basada en opinión de expertos, consenso u opinión actual. Análisis de casos sin criterios formales
Recomendaciones	
A	Evidencia aceptada universalmente
B	La probabilidad de beneficio para el paciente supera los riesgos
C	Donde se reconoce que no existe diferencia de opinión en cuanto al probable beneficio para el paciente y la decisión de tratar se basará después de la discusión con el paciente

<http://www.rcophth.ac.uk/docs/publications/published-guidelines/DiabeticRetinopathyGuidelines2005.pdf>

**CUADRO VII. GRADOS DE FORTALEZA DE LAS RECOMENDACIONES SEGÚN ECCLES
GUÍA CLÍNICA RETINOPATÍA DIABÉTICA 2006 GOBIERNO DE CHILE MINISTERIO DE SALUD**

A	Directamente basada en categoría I de evidencia
B	Directamente basada en categoría II de evidencia
C	Directamente basada en categoría III de evidencia, o extrapoladas de las categorías I y II
D	Directamente basada en categoría IV de evidencia, o extrapoladas de las categorías I y II o III

CUADRO VIII. NHMRC JERÁRQUICO: LAS DENOMINACIONES DE LOS NIVELES DE PRUEBAS "EN FUNCIÓN DEL TIPO DE PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN (INCLUYENDO NOTAS EXPLICATIVAS)

Grado de recomendación	Descripción
A	Recomendación que puede ser utilizada con confianza dentro de la práctica
B	Recomendación que puede ser aplicada en la mayoría de los casos
C	Con evidencia que proporciona cierto apoyo a la recomendación, pero se debe tener cuidado en su aplicación
D	Con evidencia débil y la recomendación debe aplicarse con cautela

6.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD

6.3.1 Causas menos frecuentes de hemorragia vítrea

<p>A. Enfermedades oculares</p> <p>(a) Vascular</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enfermedad de Coats 2. Malformaciones vasculares de la retina 3. Retinopatía del prematuro 4. Síndrome ocular sistémico 5. Oclusión de rama de la arteria retiniana 6. Oclusión de arteria central de la retina 7. Aneurisma coroideo 8. Ruptura de vena retiniana 9. Neovascularización en retinotomias 10. Uveítis hipertensiva 11. Persistencia de arteria hialoidea 12. Retinopatía por estasis venosa 13. Corto circuitos arterio-venosos <p>(b) Inflamatorias</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vasculitis de retina 2. Enfermedad de Behcet 3. Sarcoidosis 4. Esclerosis múltiple con vasculitis 5. Pars planitis 6. Retinitis sifilítica 7. Dermatomiositis 8. Lupus eritematoso sistémico 9. Toxocara <p>(c) Complicaciones de procedimientos quirúrgicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Efectos secundarios de fotocoagulación retiniana 2. Migración de banda escleral 3. Implante de molteno 4. Trabeculectomía 5. Perforación ocular durante inyección retro o peri bulbar 6. Implante secundario de lente intraocular 7. Remoción del lente intraocular de cámara posterior 8. Alteración de vasos iridianos por el prolapso del háptica de un lente de cámara posterior 9. Neovascularización en la herida de catarata 10. Después de la extracción de catarata 11. Queratoplastia penetrante 	<p>(d) Tumor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Retinoblastoma 2. Hemangioma cavernoso del nervio óptico 3. Hamartoma 4. Tumores vasoproliferativos 5. Angioma retiniano 6. Hamartoma astrocítico de la retina 7. Melanoma maligno coroideo <p>(e) Misceláneos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Retinosquisis bullosa senil 2. Retinosquisis juvenil 3. Desgarro retiniano 4. Retinitis por polvos de talco 5. Retinosis pigmentaria 6. oxigenación extracorpórea <p>B. Mecanismos indirectos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pseudotumor cerebri 2. Retinopatía por valsalva 3. Compresión torácica 4. Recién nacido después de parto vaginal 5. Sobre-esfuerzo físico <p>C. Desordenes hematológicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Trombocitopenia 2. Púrpura trombocitopénica idiopática 3. Hemofilia 4. Anemia perniciosa 5. Coagulación intravascular diseminada 6. Síndrome de Von Willebrand 7. Deficiencia de proteína C 8. Terapia anticoagulante <p>D. Idiopático</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hemorragia macular intrarretiniana solitaria
---	--

Saxena Sandeep, Jalali Subhendra, Verma Lalit, Pathengay Avinash. Management of vitreous haemorrhage. Indian Ophthalmol 2003;51:189-196

6.3.2 Cuadro II. Otras causas de Hemorragia Vítrea

Oculares	Sistémicas
<ul style="list-style-type: none"> • Queratoplastia penetrante • Asfixia traumática • Anclajes en sulcos de lentes intraoculares • Inyecciones intravítreas • Síndrome de Terson • Apnea del sueño • Fibroplasia retrolental • Roturas retinianas • Desprendimiento de vítreo posterior hasta en un 7.5% debido al mecanismo de avulsión de los vasos superficiales retinianos • Tumores intraoculares como el melanoma maligno , retinoblastoma y metástasis • Uveítis crónica por neovasos en la base del vítreo • Síndrome de avulsión de vasos retinianos • Hemorragias retinianas • Enfermedad de Purtscher • Neovascularización tras cirugía • Malaria • Cuerpo extraño intraocular • Oclusión de vena retiniana • Vasculopatía polipoidal coroidea • Degeneración macular relacionada • Desprendimiento corioideo a la edad • Neovascularización retiniana • Persistencia de arteria hialoidea • Retinosquisis juvenil • Influenza • Reacción a la indometacina • Fotocoagulación con láser de argón • Drusas del nervio óptico • Enfermedad de Coats 	<ul style="list-style-type: none"> • Facomatosis como esclerosis tuberosa y Enfermedad de Von Hippel-Lindau • Enfermedades hematológicas como anemias, hemofilia, policitemia vera, mieloma múltiple, púrpura trombocitopénica, anemia de Cooley, anemia de células falciformes • En recién nacidos un factor predisponente es la retinopatía del prematuro en su fase previa así como los traumatismos del nacimiento y del niño maltratado • Uso de anticoagulantes, antiplaquetarios y aspirina en retinopatía diabética proliferativa • Estornudos, vomito y tos en pacientes con retinopatía diabética proliferativa por maniobra de Valsalva • Enfermedades del colágeno y reumatológicas tales como : LUPUS, poliarteritis nodosa, escleroderma • Idiopático hasta en un 0.4% o bien uno de cada 100 000 casos • Síndrome de Silverman • Toxicidad por arsénico • Ascaridiasis y teniasis • Hipertensión, hipercolesterolemia e infarto al miocardio • Degeneración disciforme hemorrágica • Enfermedad de Behcet • Sífilis adquirida • Fiebre del dengue • Tuberculosis • Enfermedad de Buerger • Síndrome de Grönblad-Strandberg • Cisticercosis • Disproteinemias • Coagulación intravascular diseminada

Vote 2005, Banerjee 2004, Fontenla 2009, Rabinowitz 2004, Rodríguez 2008, Capone 2007, Jager 2004, Fu 2004, Cackett 2009

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Andonegui J. Ocular manifestation of systemic disease. *Ann Sistem Navarra* 2008;31(supl 3): 7-11
2. Avery RL, Pearlman J, Pieramici DJ, Rabena BS, Castellarin AA, Nasir MA, Giust MJ, Wendel R, Pate A, Intravitreal Bevacizumab (avastin) in the treatment of proliferative diabetic retinopathy. *Ophthalmology*. 2006; 113 (10):1695.e1-15.
3. Banu Y, Aktan G, Stephen. Prognostic Factors in Eyes with Severe Proliferative Diabetic Retinopathy Managed with Pars Plana Vitrectomy. *Journal of retina vitreous* 2009;17(2)93-100.
4. Banerjee S, Denniston AK, Gibson JM, Dodson PM. Does cardiovascular Therapy affect the Onset and Recurrence of Preretinal and Vitreous Haemorrhage in Diabetic eye disease?. *Eye* 2004; 18(8):821-5.
5. Bhavsar AR, Grillone LR, McNamara TR, Gow JA, Hochberg AM, Pearson RK; Vitrase for Vitreous Hemorrhage Study Groups. Predicting Response of Vitreous Hemorrhage after Intravitreal Injection of Highly Purified Ovine Hyaluronidase (Vitrase) in Patients with Diabetes. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2008; 49(10):4219-25.
6. Blaivas M, Theodoro D, Sierzenski PR. A Study of Bedside Ocular Ultrasonography in the Emergency Department. *Acad Emerg Med*. 2002 Aug;9(8):791-9.
7. Cackett P, Htoon H, Wong D, Yeo I. Haemorrhagic Pigment epithelial Detachment as a Predictive feature of Polypoidal choroidal Vasculopathy in a Chinese population. *Eye* 2009 1-4 (en prensa)
8. Capone AJr. Lens-sparing vitreous surgery for Infantile amblyogenic vitreous Hemorrhage. *Retina* 2003;23(6):792-5.
9. Chang Ch, Chen Ch, Ho Ch, Lai YH, Hu RC, Yen YL. Hospitalized eye injury in a large industrial city of South-Eastern Asia. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2008 ;246(2):223-8.
10. Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study Research Group. 1990. Early vitrectomy for sever vitreous haemorrhage in diabetic retinopathy. Four year results of a randomized trial. DRVS report No5. *Archives of Ophthalmology* 1990;108(7):958-64.
11. Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study Research Group. 1985. Early vitrectomy for severe vitreous haemorrhage in diabetic retinopathy. Two year results of a randomized trial. DRVS report No2. *Archives of Ophthalmology* 1985;103:1644-52
12. DiBernardo C, Blodi B, Byrne SF. Echographic evaluation of retinal tears in patients with spontaneous vitreous hemorrhage. *Arch Ophthalmol*. 1992; 110(4):511-4.
13. Fontenla. D Pita, Hemorragias Vítreas . Hospital clinic y provincial de Barcelona 2009 . <http://www.ofthalmocom.com/Temas/Vitreo/Hemovitreo.htm>. 21 de octubre 2009
14. Fu AD, McDonald HR, Jumper JM, Aaberg TM Sr, Smiddy WE, Robertson JE, Johnson RN, Ai E. Recurrent vitreous hemorrhage After sutured posterior chamber Intraocular lenses . *Retina*. 2004;24(2):193-8.
15. Guidelines for the management of diabetic retinopathy 2008. Prepared by the Australian Diabetes Society for the Departmento of Health and Ageing. <http://www.nhmrc.gov.au/publications/synopses/files/di15.pdf>
16. Huang YH, Yeh PT, Chen MS, Yang CH, Yang CM. Intravitreal bevacizumab and panretinal photocoagulation for proliferative diabetic retinopathy associated with vitreous hemorrhage. *Retina*. 2009; 29(8):1134-40.
17. Hink EM, Oliver SC, Drack AV, Hawes MJ, Wojno TH, On AV, Durairaj VD. Pediatric golf-related ophthalmic injuries. *Arch ophthalmol*. 2008;126(9):1252-1256
18. Ishaq M, Feroze AH, Shahid M, Baig MA, Ameen SS, Feroze SH, Chishti RA. Intravitreal steroids May facilitate Treatment of eales' Disease (idiopathic Retinal vasculitis): an Interventional case Ss ameen, sh feroze and ra chishti. *Eye* 2007;21(11):1403-5

19. Ishikawa K, Honda S, Tsukahara Y and Negi A. Preferable use of intravitreal bevacizumab as a pretreatment of vitrectomy for severe proliferative diabetic retinopathy. *Eye* 2009 ;23(1):108-11.
20. Jager RD, Aiello LP, Patel SC, Cunningham ET Jr. Risks of intravitreal injection. A comprehensive review *Retina*. 2004;24(5):676-98
21. Jorge R, Costa RA, Calucci D, Cintra LP, Scott IU. Intravitreal bevacizumab (Avastin) for persistent new vessels in diabetic retinopathy (IBEPE study) *Retina*. 2006;26(9):1006-13.
22. Kocabora MS, Gulkilik G, Yilmazli C, Taskapili M, Kocabora A. The predictive value of echography in diabetic vitreous hemorrhage. *Int Ophthalmol*. 2005;26(6):215-9.
23. van Overdam KA, Bettink-Remeijer MW, Klaver CC, Mulder PG, Moll AC, van Meurs JC., Symptoms and Findings Predictive for the Development of New Retinal Breaks *Arch Ophthalmol*. 2005;123(4):479-84.
24. Lopes de Jesus CC, Atallah AN, Valente O, Moça Trevisani VF. Pentoxifilina para la retinopatía diabética (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.). Fecha de la modificación más reciente: 20 de febrero de 2008
25. McCarron MO, Alberts MJ and McCarron P. A systematic review of Terson's syndrome: frequency and prognosis after subarachnoid haemorrhage. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2004; 75(3): 491-493.
26. Majji AB, Vemuganti GK, Shah VA, Singh S, Das T, Jalali S. Comparative study Of epiretinal Membranes Associated with Eales' disease: a Clinicopathologic Evaluation *Eye*. 2006;20(1):46-54.
27. Minnella AM, Savastano CM, Ziccardi L, Scupola A, Falsini B, Balestrazzi E. Intravitreal bevacizumab (avastin) in proliferative diabetic retinopathy. *Acta Ophthalmol*. 2008;86(6):683-7
28. Mohamed Q, Gillies MC, Wong TY. Management of Diabetic Retinopathy. A Systematic Review. *JAMA*. 2007;298(8):902-16
29. Moradian S, Ahmadieh H, Malihi M, Soheilian M, Dehghan MH, Azarmina M. Intravitreal bevacizumab in active progressive proliferative diabetic retinopathy. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2008; 246(12):1699-705.
30. Noel LP, Botash AS, DeSilva A. Maternal Antiphospholipid Antibodies and Vitreous Hemorrhages in the Newborn: A Case Report. *Arch Ophthalmol*. 2001; 119(6):914-6.
31. Podbielski DW, Surkont M, Tehrani NN, Ratnapalan SR. Pediatric eye injuries in a Canadian emergency department. *Can J Ophthalmol*. 2009 ;44(5):519-22.
32. Quiroz-Mercado H, Velez-Montoya R, Fromow-Guerra J, Guerrero-Naranjo JL, Moreno-Paramo D y Morales-Cantón V. Terapia antiangiogénica ocular: experiencia clínica en México. *Gaceta Médica de México*. 2008;144(3): 245-253
33. Quiroz-Mercado H, Ustariz-González O, Martínez-Castellanos MA, Covarrubias P, Domínguez F, Sánchez-Huerta V. Our experience after 1765 intravitreal injections of bevacizumab: the importance of being part of a developing story. *Semin Ophthalmol*. 2007 ;22(2):109-25.
34. Peris Martínez C, Aviñó Martínez JA, España Grégori E, Risueño Reguillo P, Díaz-Llopis M, Menezo JL, Vázquez-Añón V. Terson syndrome associated with a carotid-ophthalmic giant aneurisma. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2002 ;77(1):43-6.
35. Rabinowitz R, Yagev R, Shoham A, Lifshitz T. Comparison Between clinical and Ultrasound findings In patients With vitreous Hemorrhage. *Eye*. 2004; 18(3):253-6.
36. Ramezani AR, Ahmadieh H, Ghaseminejad AK, Yazdani S, Golestan B. Effect of tranexamic acid on early postvitrectomy diabetic Haemorrhage; a randomised clinical trial. *Br J Ophthalmol*. 2005 ;89(8):1041-4
37. Ramos Luis Felipe, Pinto P Luis Fernando. Vasculitis de grandes vasos. *Revista colombiana de reumatología* 2003(10):1; 19-29
38. Rodríguez NA, Zurutuza A. Manifestaciones oftalmológicas de la hipertensión arterial . *Ophthalmological manifestations of arterial hipertensión*. *An. Sist. Sanit. Navar*. 2008; 31 (Supl. 3): 13-22.

39. Simon J, Sood S, Yoon MK, Kaw P, Zabal-Ratner J, Archer S, Gardiner JA, Hutchinson A, Marcotty A, Noel LP, Olsen TW, Tawansy K, Wallace D. Vitrectomy for dense vitreous hemorrhage in infancy. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2005 ;42(1):18-22.
40. Sziártó Z, Gaál V, Kovács B, Kuhn F. Prognosis of penetrating eye injuries with posterior segment intraocular foreign body. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2008 ;246(1):161-5.
41. Taban M., Taban M, Sears JE. Ocular findings following trauma from paintball sports. *Eye*. 2008 ;22(7):930-4.
42. Thompson JT, de Bustros S, Michels RG, Rice TA. Results and Prognostic Factors in Vitrectomy for Diabetic Vitreous Hemorrhage. *Arch Ophthalmol*. 1987 ;105(2):191-5.
43. Valentincic NV, Kraut A, Rothova A. Hemorrhage in Multiple Sclerosis-Associated Uveitis Ocul Immunol Inflamm. 2007;15(1):19-25.
44. Vote BJ, Membrey WL, Casswell AG. Vitreous Haemorrhage Without obvious Cause: national Survey of Management Practices. *Eye*. 2005 ;19(7):770-7.
45. Wu Wen-chuan, sheng-ming chang, jen-yie chen, chi-wu chang Liebert Mary ann. Management of postvitrectomy diabetic vitreous Hemorrhage with tissue plasminogen activator (t-pa) and volume homeostatic Fluid-fluid exchanger *Journal of ocular pharmacology and therapeutics*. 2001 (17) 4
46. Wu WC, Chang SM, Chen JY, Chang CW. Management of postvitrectomy diabetic vitreous Hemorrhage with volume homeostatic fluid-fluid exchanger. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2009 Sep;247(9):1183-1189 y *J Ocul Pharmacol Ther*. 2001;17(4):363-71.

8. AGRADECIMIENTOS

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. Mario Madrazo Navarro	UMAE HE CMN Siglo XXI Distrito Federal
Dr. Eduardo Ramón Morales Hernández	Jefe de Prestaciones Médicas. Delegación Puebla
Dr. Víctor Amaral Sequeira Herrera	Director de la Unidad Médica de Atención Ambulatoria, Hospital General Regional No. 36 Puebla,
Dr. José Luis Ahuja Navarro	Jefe de Prestaciones Médicas. Delegación Durango
Dr. Luis Manuel García Quijano	Director del Hospital General de Zona No. 51 Gómez Palacio
Dr. Miguel Ángel Villatoro Padilla	Jefe de Prestaciones Médicas Delegación San Luis Potosí
Dr. Francisco Javier Ortíz Nesme	Director del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 1 San Luis Potosí, SLP
Dr. Jesús Azuara Revoreda	Jefe de prestaciones Médicas. Delegación Tamaulipas
Dr. Herber Nudding Martínez	Director del Hospital General de Zona no. 1 Ciudad Victoria, Tamaulipas
Dr. Cecilio Walterio Oest Dávila	Jefe de prestaciones Médicas. Delegación Sinaloa
Dr. Omar Rodolfo Meneses Franco	Director del Hospital General Regional No. 1 Culiacán, Sinaloa
Srita. Laura Fraire Hernández	Secretaria División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Srita. Alma Delia García Vidal	Secretaria División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE Edición
Lic. Cecilia Esquivel González	División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE (Comisionada UMAE HE CMN La Raza)
Lic. Uri Iván Chaparro Sánchez	Edición División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE (Comisionado UMAE HO CMN Siglo XXI)

9. COMITÉ ACADÉMICO

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

Dr. Mario Madrazo Navarro	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 de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dr. Rodolfo de Jesús Castaño Guerra	Encargado del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
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. María del Rocío Rábago Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Carlos Martínez Murillo	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Sonia P. de Santillana Hernández	Comisionada a la División de Excelencia Clínica
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Comisionada a la División de Excelencia Clínica
Lic. María Eugenia Mancilla García	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Analista Coordinador

10. DIRECTORIO

DIRECTORIO SECTORIAL Y DIRECTORIO INSTITUCIONAL

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. Miguel Ángel Yunes Linares

Director General

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morin

Titular del organismo SNDIF

Petróleos Mexicanos / PEMEX

Dr. Jesús Federico Reyes Heróles González Garza

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

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. Mario Madrazo Navarro

Coordinador de Unidades Médicas de

Alta Especialidad

Dra. Leticia Aguilar Sánchez

Coordinadora de Áreas Médicas

11. COMITÉ NACIONAL GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez Subsecretaría de Innovación y Calidad	Presidenta
Dr. Mauricio Hernández Ávila Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	Titular
Dr. Julio Sotelo Morales 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. Octavio Amancio Chassin Representante del Consejo de Salubridad General	Titular
Gral. Bgda. M.C. Efrén Alberto Pichardo Reyes Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Titular
Contra Almirante SSN MC Miguel Ángel López Campos Director General Adjunto Interino 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. Carlos Tena Tamayo Director General 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. Ma. Cecilia Amerena Serna 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. Jorge E. Valdez García 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
M. en A. María Luisa González Rétiz Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular y suplente del presidente
Dr. Franklin Libenson Violante Secretaría de Salud y Directora General del Instituto de Salud del Estado de México	Titular 2008-2009
Dr. Luis Felipe Graham Zapata Secretario de Salud del Estado de Tabasco	Titular 2008-2009
Dr. Juan Guillermo Mansur Arzola Secretario de Salud y Director General del OPD de Servicios de Salud de Tamaulipas	Titular 2008-2009
Dr. Manuel H. Ruiz de Chávez Guerrero Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
Dr. Jorge Elías Dib Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Titular
Act. Cuauhtémoc Valdés Olmedo Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud, A.C.	Asesor Permanente
Dr. Juan Víctor Manuel Lara Vélez Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, AC	Asesor Permanente
Mtro. Rubén Hernández Centeno Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	Asesor Permanente
Dr. Roberto Simon Sauma Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados, A.C.	Asesor Permanente
Dr. Luis Miguel Vidal Pineda Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud, A.C.	Asesor Permanente
Dr. Esteban Hernández San Román Director de Evaluación de Tecnologías en Salud del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Secretario Técnico