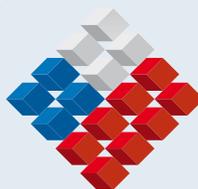


GUÍA CLÍNICA

Desprendimiento de Retina Regmatógeno no Traumático



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE SALUD

Junio 2006

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

Revisión de evidencias:

Dra. Liliana Jadue

Revisión Técnica Sociedad Chilena de Oftalmología

Doctores:

Agurto Ricardo
Carpentier Cristián
González Germán
Mayora Jaime
Meza Patricio
Vega Rebeca
Vidal Rodrigo

Coordinación

Ministerio de Salud

E.M. Patricia Morgado

DIPRECE

pmorgado@minsal.cl

Dra. Dolores Tohá

DIPRECE

dtoha@minsal.cl

Citar como:

MINISTERIO DE SALUD.

Guía Clínica de Desprendimiento de Retina Regmatógeno no Traumático.

Todos los derechos reservados. Este material puede ser reproducido para fines de capacitación.

Prohibida su venta.

ISBN"

Índice

Página

1. Glosario de términos y abreviaturas	4
2. Introducción	7
3. Objetivo	7
4. Antecedentes	8
5. Definición	10
6. Diagnóstico	13
7. Tratamiento	17
8. Técnicas Quirúrgicas	19
9. Bibliografía	24
Anexos	29

1. Glosario de términos y abreviaturas

Aceite de Silicona (Silicon oil):	silicona oleosa de diferentes densidades y que se utiliza en inyecciones intraoculares para ayudar a reponer la retina cuando hay un desprendimiento
Afaco (Aphake):	término que indica que falta el cristalino.
Afaquia (Aphakia):	globo ocular que no tiene el cristalino.
Afáquico (Aphakic):	globo ocular al cual se le ha extraído el cristalino con fines quirúrgicos (cataratas) o que lo ha perdido por un accidente.
Agudeza visual:	grado de visión que puede tener un ojo.
Agudeza visual mínima perceptible:	capacidad de un ojo para percibir un punto, una raya o un objeto con la mínima cantidad de luz.
Agujero estenopeico (Pinhole disc, stenopeic slip):	disco opaco con un agujero mínimo central que puesto delante de un ojo elimina la visión periférica y sólo permite ver con la mácula. Si mejora la visión hay que sospechar un vicio de refracción, sobre todo astigmático, y si empeora es indicio de un daño macular.
Agujero macular (Macular hole):	degeneración del área macular que generalmente empieza con un quiste y termina con la destrucción de la membrana limitante interna, en forma de agujero redondo, con gran disminución de la agudeza visual y escotoma central.
Angiografía fluoresceínica (FRG):	método diagnóstico para visualizar los vasos retinianos, coroides, retina y epitelio pigmentario. La secuencia de la toma fotográfica es muy importante pues así se visualizan los tiempos arteriales, venosos y coroideos. Su empleo más frecuente es en la diabetes, hipertensión y maculopatías.
Biomicroscopía:	examen que se hace generalmente con la lámpara de hendidura y que por medio del diafragma hace cortes ópticos que permiten visualizar el espesor de los medios transparentes del polo anterior. Al mismo tiempo, magnifica las estructuras conjuntivales y palpebrales. Con la ayuda de lentes se puede explorar el vítreo y la retina.
Bucle o explante escleral (Scleral buckle):	invaginación de un sector de la esclera para acercarla a la coroides, usada en los desprendimientos de retina.
Cámara posterior:	espacio intraocular formado, por detrás, por la cara anterior del cristalino, el cuerpo ciliar, la zónula y parte de la hialoides, por delante anterior, por la cara posterior del iris y por la pupila.

CC:	estudio de casos controles.
Cerclaje escleral (Scleral buckle):	procedimiento quirúrgico que se emplea en el desprendimiento de retina y que consiste en colocar una banda de silicona alrededor del globo ocular para indentar la esclera y adosar la retina a la coroide.
CO:	estudio de cohorte.
COR:	estudio de cohorte retrospectiva.
Degeneración macular:	degeneración progresiva de la mácula provocada por alteración vascular, senil o micro quistes.
Degeneración retinal en empalizada (Lattice retinal degeneration):	adelgazamiento y pigmentación de la retina periférica, con tracción vítrea y que puede ser causa de desprendimiento de retina.
Desgarro retinal gigante:	desprendimiento de retina con un desgarro mayor de un cuadrante y generalmente situado a nivel de la ora serrata o del ecuador.
Desprendimiento de Retina (DR):	separación de la retina de la coroide, con desgarro (regmatógeno) o sin él (no regmatógeno).
Desprendimiento del vítreo posterior (DVP):	separación del vítreo de la retina. Puede producirse en altas miopías, en la degeneración vítrea, en los diabéticos y cualquier otra patología vítrea. Algunas veces puede quedar una brida vítrea adherida a la retina, que al retraerse la tracciona, produciendo un desprendimiento.
Desprendimiento no regmatógeno:	desprendimiento donde hay agujero retiniano.
Díálisis retinal:	desprendimiento de retina, a nivel de la ora serrata, ocasionado frecuentemente por fuertes traumatismos oculares contusos.
DR:	desprendimiento de retina.
ECC:	ensayo clínico controlado no randomizado.
ECR:	ensayo clínico randomizado.
Edema Macular Difuso (EMD):	edema que compromete la mácula en forma difusa, reduciendo la agudeza visual, con alto riesgo de ceguera.
Explantas:	material sintético hecho de esponjas de silicona y que se usa para indentar la esclera en los desprendimientos de retina.
Faco (Phaco):	prefijo que indica que es perteneciente o relativo al cristalino.
Facoemulsificación:	procedimiento quirúrgico que se emplea para el tejido lenticular, donde se utiliza vibración ultrasónica de alta frecuencia para aspirarlo a través de una pequeña incisión.
Facoéresis:	extracción accidental o quirúrgica del cristalino.
Foto coagulación:	procedimiento que generalmente se realiza con lá-

Gas intra vítreo:	ser para producir la irritación y posterior cicatriz de la retina y coroides para el tratamiento de algunas retinopatías y el desprendimiento de retina. procedimiento quirúrgico por el cual se reemplaza el vítreo por aire o por gas. A veces se asocia a una vitrectomía y a una cura de desprendimiento de retina.
GPC:	guía de práctica clínica.
Hemorragia intrarretiniana:	trasvasación sanguínea que se deposita dentro de las capas de la retina y que oftalmoscópicamente se ve con una línea horizontal en su parte superior.
Lámpara de hendidura (Slit lamp):	instrumento óptico compuesto de una luz, con una hendidura ajustable que permite laminar la luz y con un microscopio horizontal que sirve para el examen del ojo, principalmente del segmento anterior.
NC:	recomendación o evidencia no clasificable o no clasificada en los documentos que se disponen en esta guía.
Neumo retinopexia (Pneumo retinopexia):	técnica quirúrgica usada en el desprendimiento de retina y que consiste en inyectar un gas en la cavidad vítrea, como el perfluoropropano, para mantener en su lugar la retina desprendida.
Pseudofaco:	persona que tiene un lente intraocular en sustitución de la extracción de su cristalino. Puede estar ubicado en cámara anterior o posterior.
Retinopexia:	procedimiento quirúrgico que se caracteriza por la aplicación transescleral de frío o de calor para sellar el agujero que hay en los desprendimientos de retina.
RnS:	revisión no sistemática.
RS:	revisión sistemática.
SER:	serie de casos.
Vitrectomía (VPP):	extracción total o parcial del cuerpo vítreo.

2. Introducción

Las recomendaciones de la Guías Clínicas evaluadas indican que los pacientes con sospecha diagnóstica medida a través de su historia clínica, sus factores de riesgo y la presencia de síntomas precoces sugerentes de Desprendimiento de Retina (DR) o Desprendimiento del vítreo posterior (DVP), tales como las frotopsias, cuerpos flotantes o síntomas de DR en evolución, como la reducción del campo visual, deben ser evaluados a la brevedad y realizarse un examen oftalmológico.

El oftalmólogo deberá determinar la integridad de la retina y hacer el diagnóstico de DR con oftalmoscopia indirecta y examen de agudeza y campo visual, inicialmente, de manera tal que permita ofrecer una cirugía oportuna. Otros exámenes complementarios durante el examen oftalmológico son: la medición de la presión intraocular, la oftalmoscopia directa y la prueba de refracción, determinación de trastornos de la visión para los colores. El examen con lámpara de hendidura y la ultrasonografía ocular pueden ser de utilidad cuando no se visualiza la retina con otras técnicas.

El tratamiento del DR es quirúrgico y existen varias técnicas. El objetivo de la cirugía es identificar y sellar toda la rotura produciendo el mínimo daño posible. La cirugía del DR define un éxito anatómico y funcional para la técnica usada. En general, el éxito anatómico debiera lograr el sellado de la rotura producida en el desprendimiento en un 90% o más de los casos. El éxito funcional de la cirugía de DR es el resultado más importante, ya que determina un mejor resultado en la agudeza visual del paciente. En la mayoría de los casos la agudeza visual lograda es $\geq 20/50$.

Las dos técnicas quirúrgicas más utilizadas y seguras son el explante escleral y la vitrectomía pars plana. Son indicaciones para la cirugía de explante escleral los DR no complicados fásicos con o sin compromiso macular. Son indicaciones para vitrectomía pars plana los DR afásicos y pseudofásicos, los del alto miope, los complicados, los redespndimientos y el DR en el niño. En algunos casos es necesario combinar las dos técnicas.

El seguimiento postoperatorio del desprendimiento de retina se realizará mediante una consulta oftalmológica en el nivel terciario o secundario a las 24 horas de la cirugía, fundamentalmente para evaluar el resultado anatómico y las posibles complicaciones derivadas de ésta. El paciente será dado de alta a los 2 meses.

3. Objetivo de la Guía Clínica

El propósito de esta guía clínica es orientar la toma de decisiones del equipo de salud para el manejo y tratamiento de la RD, basándose en la mejor evidencia y recomendaciones disponibles, con el fin de prevenir la pérdida visual o ceguera por causas prevenibles y el deterioro funcional relacionado con el desprendimiento de retina y mantener la calidad de vida mediante el tratamiento y seguimiento oportunos, a través de cirugía convencional y vitrectomía, según indicación y confirmación del diagnóstico en consulta con un oftalmólogo.

4. Antecedentes

El DR afecta a una de cada 10.000 personas por año. Se trata de un problema visual grave que puede ocurrir a cualquier edad, aunque normalmente suele darse en personas de edad media o de la tercera edad. Suele ser más frecuente en aquellos que son miopes o que han tenido anteriormente algún trastorno en la retina y en traumas oculares. También corresponde a una de las complicaciones de la cirugía de cataratas. Con menor frecuencia, se relaciona con enfermedades hereditarias, retinopatía diabética y prematuridad. El tratamiento debe ser inmediato para evitar el deterioro o pérdida irreversible de la visión. El pronóstico con tratamiento quirúrgico es bueno si el desprendimiento no incluye la mácula.

El DR puede ser un cuadro agudo, subclínico o crónico. La evolución aguda puede detenerse o progresar hacia el polo posterior del ojo con alto riesgo de comprometer la mácula, en horas o días. Estos dos tipos clínicos de DR agudo van a determinar distintos enfrentamientos terapéuticos. El DR crónico o de larga data tiene un enfrentamiento distinto desde el punto de vista del tratamiento y seguimiento.

Además del riesgo de progresión, el DR puede producir complicaciones. Una de las más importantes es la vítreo retinopatía proliferante, la principal causa de fracaso anatómico de la cirugía. Desde el punto de vista funcional, otras complicaciones del DR son la reducción de la visión y la ceguera parcial o total. La progresión del DR puede originar también cataratas y glaucomas secundarios y otros problemas oftalmológicos.

- Magnitud del problema

Incidencia y prevalencia*

No hay datos o estudios específicos de la incidencia del DR en Chile. La incidencia anual de DR regmatógeno en EE.UU. es de 12 casos por 100.000. Estudios escandinavos muestran una incidencia anual de 7 a 10 casos por 100.000. En Japón la incidencia anual es de 10,4 casos por 100.000. La incidencia anual en la población china es de 11,6 casos por 100.000, de 7 casos por 100.000 en la población malaya y 3,9 por 100.000 en la población india (1).

La incidencia del DR no traumático fáquico en la población general es de 10 por 100.000 al año (0,01%) (52).

- El DR regmatógeno es bilateral en alrededor de un 15% de los casos (52).
- 20% de los DR regmatógenos ha tenido una cirugía de catarata (53).
- 10% ha tenido un trauma ocular (53).
- Cerca del 40% de los DR regmatógenos ocurren en miopes (52)

Incidencia según factor de riesgo

En pacientes con afaquia (por cirugía de cataratas), la incidencia de DR aumenta a entre 1 y 5 % dependiendo de la técnica quirúrgica empleada**. La mitad de los casos ocurre en el primer año de la cirugía.

* Jones W., Cavallerano A., Morgan K, Semes L, Sherman J, Vandervort R, Wooldridge R. *Optometric Clinical Practice Guideline. Care Of The Patient With Retinal Detachment And Related Peripheral Vitreoretinal Disease. Am Optometric Association 1995 79p.*

** *Retina Diagnóstico y Tratamiento. Quiroz- Mercado Hugo. McGraw Hill Interamericana, 1996.*

En ojos con degeneración en empalizada, la incidencia de DR es de 0,3 a 0,5% (52).

Individuos con alta miopía (> 5 D) tienen una prevalencia de DR de 0,6 a 6% (52).

En pacientes con trauma ocular hasta cerca de un 50% puede presentar DR (52).

La prevalencia de DR en el ojo contra lateral sin lesiones predisponentes es de 5%, en cambio en el ojo contra lateral con lesiones predisponentes es de 10%. Además, cuando es ojo afáquico, la prevalencia es 2 a 3 veces más alta (52).

En Chile, un estudio sobre las causas oftalmológicas de pensión de invalidez^{***}, muestra que el DR representa un 5% de este universo.

Morbilidad

Los egresos hospitalarios en el año 2003 indican que se hospitalizaron 1.810 casos por esta causa, en todas las edades, Tabla 1.

Tabla 1
Distribución por edad y sexo de los Egresos 2003
por Desprendimiento de Retina

Desprendimiento de Retina	Hombre hasta 4 años	Mujeres hasta 4 años	Hombres 5 a 14 años	Mujeres 5 a 14 años	Hombres 15 a 44 años	Mujeres 15 a 44 años	Hombres 45 a 64 años	Mujeres 45 a 64 años	Hombres 65 y más años	Mujeres 65 y más años	Hombres Total	Mujeres Total
H330					18	10	21	22	10	6	49	38
H331			1			2		3	2		3	5
H332	5	7	25	9	337	184	402	299	215	154	984	653
H333			1		9	7	9	8	5	3	24	18
H334					2	2	2				4	2
H335					4	2	8	4	5	7	17	13
Total	5	7	27	9	370	207	442	336	237	170	1.081	729

Según los egresos hospitalarios del sector privado en el 2001 y 2003, este problema de salud ocasionó alrededor de 330 egresos, afectando al doble de hombres que de mujeres, presentándose en la mayoría de los casos a partir de los 15 años y concentrándose entre los 45 y 64 años en ambo sexos, Tabla 2.

^{***} Pizarro L, Letelier H, y Tabilo S. Causas oftalmológicas de pensiones de invalidez en el área Metropolitana Norte, años 1990-1994. Arch Chil Oftalmol XX; 52 (2)53-57.

Tabla 2
Egresos hospitalarios en ISAPREs 2001 y 2003
por Desprendimiento de Retina

Egresos 2003	H33	Menor de 1 año	1 a 4 años	5 a 14 años	15 a 44 años	45 a 64 años	65 y + años	Total
Mujeres		1	0	2	34	58	24	119
Hombres		0	1	3	72	102	31	209

Egresos 2001	H33	Menor de 1 año	1 a 4 años	5 a 14 años	15 a 44 años	45 a 64 años	65 y + años	Total
Mujeres		0	1	3	47	56	13	120
Hombres		0	2	3	64	113	30	212

Fuente: Egresos Hospitalarios ISAPREs <http://estadisticas.isapre.cl/subidos/documentos/egresos%202003.xls>

5. Definición*

El desprendimiento de la retina consiste en la rotura y separación de la retina neurosensorial del epitelio pigmentario retinal subyacente y la acumulación subsiguiente de fluido subretinal en el nuevo espacio creado.

Clasificación

Dependiendo del mecanismo de acumulación del fluido subretinal, el DR puede ser clasificado en 3 grandes tipos:

1. DR Exudativo o seroso: cuyas causas más frecuentes son la uveítis sarcóidea, la hipertensión arterial severa y los cánceres.
2. DR por tracción: la causa más frecuente es la fibrosis debida a trauma o una retinopatía.
3. DR Regmatógeno: el tipo más común; los factores asociados con mayor frecuencia son el desprendimiento vítreo posterior (con 10 a 15% de riesgo) y es más frecuente por sobre los 60 años de edad.

Sintomatología

Corresponde a una pérdida aguda, no dolorosa de la visión, que se desarrolla desde la periferia al centro, en el curso de horas o más tiempo. El ojo afectado puede tener la sensación de una "cortina" en el campo visual o pueden percibirse fotopsias (destellos luminosos o flashes), o cuerpos flotantes (moscas), dependiendo del compromiso de la mácula.

* Blanco E. Desprendimiento de Retina, capítulo 12. En "Cirugía: IV oftalmología. Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Lima). Facultad de Medicina. Escuela Académico Profesional de Medicina Humana. Departamento Académico de Cirugía". 2000 Lima, UNMSM. ISBN: 9972-46-114-9.
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/Tomo_IV/despren_retina.htm

Factores de riesgo

Los más comunes son: la Miopía, el Trauma ocular, las Coagulopatías, Edad sobre los 60 años y Cirugía de cataratas previa (1% de los operados de cataratas tiene un desprendimiento de retina). Otros factores de riesgo pueden ser: Retinopatía Diabética y del Prematuro, las Cataratas Congénitas y el Glaucoma Congénito, además de la historia familiar de DR, Tabla 3.

Tabla 3
Factores de riesgo para el Desprendimiento de Retina

Comunes	Menos comunes
Envejecimiento	Enfermedades oculares congénitas
Cirugía de cataratas	Retinopatía diabética
Atrofia retinal focal*	Historia familiar de desprendimiento
Miopía (axial)	Vítreo retinopatía hereditaria
Trauma ocular	Prematuridad
	Uveítis

* Las lesiones retinales atróficas se designan en términos descriptivos tales como "lattice degeneration" o degeneración en empalizada

Fisiopatología

La tracción vitreoretinal es responsable de la ocurrencia del DR regmatógeno; inicialmente ocurren sinquias del vítreo con la edad, en la mayoría de los ojos el vítreo se separa de la retina sin dejar secuelas; sin embargo, en ciertos ojos las adherencias vitreoretinales están presentes y la ocurrencia del desprendimiento vítreo posterior (DVP) puede producir una rotura retinal y el fluido desde el vítreo puede separar las capas y producir un DR. Las roturas retinales incluyen los desgarros y los agujeros: los primeros se desarrollan por tracción sobre la retina y los segundos usualmente tienen origen atrófico (1).

Numerosas condiciones predisponen a un DVP, ya que prematuramente aceleran la liquefacción del gel vítreo: miopía, afaquia o pseudofaquia, algunas condiciones familiares y la inflamación, entre las causas más comunes.

El DR **no regmatógeno** usualmente es aquel que resulta de la acumulación de exudado o transudado en el espacio potencial subretinal. Algunas veces es causado por la tracción sin la producción de un desgarro retinal. Otras etiologías de este tipo de desprendimiento de retina incluyen la corioretinitis, tumor coroidal metastásico, efusión coroidal, angioma retinal, pars planitis, eclampsia, trauma y otras enfermedades y síndromes (52).

Lesiones precursoras de DR (53).

La mayoría de ellas son lesiones degenerativas o atróficas periféricas que forman parte de un conjunto de lesiones conocidas como enfermedad vitreoretinal periférica, la cuales, a través de las adherencias vitreoretinales, producen roturas retinales que pueden progresar a DR.

- Desprendimiento de vítreo posterior
- Desgarro retinal único o múltiple, sin desprendimiento
- Desgarro en herradura sin desprendimiento
- Desgarro en opérculo sin desprendimiento
- Agujero redondo sin desprendimiento
- Degeneración en empalizada de la retina

Historia natural

El DR puede ser subclínico, y habitualmente éstos no interfieren con la agudeza visual ni tampoco con el campo visual por un tiempo indefinido. Este tipo de DR puede tener una evolución natural hacia la remisión o progresar al estado clínico con igual probabilidad.

Las manifestaciones clínicas del DR en la mayoría de los casos son las fotopsias y los cuerpos flotantes, como alteraciones del campo visual. La evolución aguda puede detenerse o progresar hacia el polo posterior del ojo con alto riesgo de comprometer la mácula. Estos dos tipos clínicos de DR agudo van a determinar distintos enfrentamientos terapéuticos. El DR crónico o de larga data tiene un enfrentamiento distinto desde el punto de vista del tratamiento y seguimiento.

Además del riesgo de progresión, el DR puede producir complicaciones, una de las más importantes es la vítreo retinopatía proliferativa, la principal causa de fracaso anatómico de la cirugía, (Evidencia II), Ref. 16. Desde el punto de vista funcional, otras complicaciones del DR son la reducción de la visión y la ceguera parcial o total. La progresión del DR puede originar también cataratas y glaucomas secundarios, uveítis crónica, hipotonía y a veces ptosis bulbi.

El DR es causa de ceguera o pérdida de visión. Los pacientes que no se tratan tienen un alto riesgo de perder la visión, lo cual depende del compromiso de la mácula. La resolución espontánea o reattach de la retina es excepcional.

Los pacientes operados reportan éxito anatómico en un alto porcentaje, sobre 90%, y el 50% de ellos mejora su agudeza visual de 20/50 o más; sin embargo, cuando existe compromiso de la mácula, y aún cuando la mácula haya sido pegada previo a la cirugía, un 10% de los paciente pierde la visión después de una cirugía exitosa. En la mayoría de los casos la reducción de la visión es causada por un edema macular cistoídeo o un pucker macular.

Secuelas

El mayor riesgo del desprendimiento de retina es la ceguera total en aquellos pacientes con DR reciente con progresión hacia la mácula, debido al compromiso de la agudeza visual.

También se pueden producir grados diversos de reducción de la agudeza visual y el campo visual y otras complicaciones derivadas del desprendimiento de retina, como son la producción de cataratas secundarias, glaucoma secundario, uveítis crónica, entre otras (1, 52).

Grupos afectados:

Edad

El DR puede ocurrir en personas de cualquier edad, pero más comúnmente ocurre entre los 40 a 70 años. Solamente 3 a 4 % de los DR ocurren en personas menores de 6 años, Ref. 52.

Sexo

El DR en general es más común en hombres; sin embargo, el DR no traumático es más común en mujeres que en hombres, 65% y 55%, respectivamente, Ref. 52.

6. Diagnóstico

a) Sospecha

Una persona cuya historia clínica muestra factores de riesgo y la presencia de síntomas precoces sugerentes de DR o DVP como las fopsias, cuerpos flotantes o síntomas de DR en evolución, como la reducción del campo visual, deben ser evaluados a la brevedad a través de un examen oftalmológico. En ellos se establece la sospecha diagnóstica (52, 53).

En la historia clínica de un DR, los factores de riesgo son componentes de la sospecha diagnóstica:

- **Miopía:** los portadores de alta miopía (5 dioptrías o más) tienen 10 veces más riesgo de DR. Además, los miopes de 3 o más dioptrías tienen mayor riesgo de presentar degeneración en empalizada y de presentar DVP, ambas lesiones predisponentes de DR.

También los pacientes con miopía tienen más riesgo de presentar desgarros retinales gigantes, lesiones que aumentan, a su vez, el riesgo de DR. Pacientes miopes y con cirugía de catarata aumentan aún más el riesgo por ambas causas (1, 52, 53).

- **Cirugía intraocular o cirugía de catarata:** el antecedente de cirugía de catarata o intraocular le otorga al ojo operado un riesgo de DR incrementado de 6 a 7 veces comparado con el ojo fáquico. El riesgo es mayor dependiendo de la técnica quirúrgica usada: es mayor en la capsulotomía y menor en la extracción extracapsular de la catarata.

El riesgo también aumenta en el ojo contra lateral. La bilateralidad puede llegar a ser 35% en ojos afáquicos. La presencia de lesiones predisponentes de DR también aumentaría el riesgo de DR después de una cirugía de catarata. (1, 52, 53)

- **Trauma intraocular:** los pacientes con trauma intraocular tienen un riesgo aumentado de DR, ya que éste puede producir un desgarro o diálisis retinal. Se puede producir un desprendimiento de retina regmatógeno o también no regmatógeno de tipo traccional, en ojos predisuestos o con lesiones predisponentes. El antecedente de trauma es la causa más frecuente en niños. (1, 52, 53).

- **Antecedentes de DR en el ojo contralateral:** los pacientes con historia de DR no traumático tienen más riesgo de desprendimiento en el ojo contralateral, especialmente si el ojo es pseudofáquico o afáquico. El riesgo de DR en el ojo contralateral es de 5 a 10%. El riesgo en ojo afáquico o pseudofáquico es inherente a la cirugía de catarata, pues también los pacientes tienen el riesgo aumentado en el ojo contralateral fáquico. (1, 52, 53).

Otros factores de riesgo son: (1, 52, 53).

- **Historia familiar de DR.**
- **Retinopatía diabética:** los pacientes diabéticos pueden presentar DR regmatógenos similares a los producidos en los no diabéticos, y también DR no regmatógenos o traccionales típicos de la retinopatía diabética proliferativa que produce un desprendimiento del vítreo posterior y una hemorragia vítrea que generan un DR traccional.
- **Vítreo retinopatía hereditaria.**
- **Enfermedad congénita ocular.**
- **Prematurez.**
- **Lesiones precursoras o predisponentes** tienen riesgo de progresar a DR: (52, 53).
- **Degeneración en empalizada:** los pacientes con degeneración en empalizada (atrofia retinal focal) tienen un mayor riesgo de presentar DR. El riesgo es cerca de 30%. Es más frecuente en pacientes con miopía de más de 3 D. Los pacientes asintomáticos rara vez progresan a DR.
- **Diálisis retinal:** el riesgo de DR de una diálisis retinal es de 20%.
- **Desprendimiento del vítreo posterior sintomático:** tiene alto riesgo de progresar a DR.
- **Agujeros retinales:** tienen un 7% de riesgo de progresar a DR.
- **Desgarro de opérculo retinal**
- **Roturas en herradura sintomáticas**
- **Desgarro retinal sintomático:** la mitad de ellos progresa a DR, en cambio los desgarros asintomáticos rara vez progresan a DR.

Síntomas y signos

Síntomas de DR (1, 52, 53).

Son síntomas precoces de DR:

- **Flashes de luz (fotopsias)** o destellos de luz en la periferia, generalmente síntoma de DVP y

síntoma precoz de DR. Son frecuentes también en otras patologías neurológicas u oftalmológicas.

- **Cuerpos flotantes**, líneas, cuerpos o puntos flotantes que se movilizan suelen indicar rotura de un vaso en el vítreo, se asocian a DVP completo o parcial, hemorragia vítrea o una rotura retinal y representan un compromiso precoz de DR. Son también frecuentes en miopes y mayores de 45 años. No necesariamente representan patología.

A medida que progresa el DR se produce pérdida del campo visual (total o parcial), la cual se debe a la acumulación de fluido subretinal, que es referido como una cortina negra que cubre parcial o totalmente el campo visual. Un gran compromiso visual puede incluir la visión central. El síntoma puede atenuarse en la noche y aumentar con la actividad.

- **Visión borrosa**. Cuando existe compromiso macular se produce disminución de la agudeza visual, visión borrosa o distorsión de las imágenes.

El compromiso progresivo en el tiempo puede llevar a la ceguera parcial o total finalmente.

El desprendimiento de retina no produce dolor.

Tabla 4
Guía para referir al oftalmólogo

Presentación	Referencia
Fotopsias agudas	En una semana
Flotadores agudos	En una semana, antes si los flotadores empeoran
Pérdida de campo visual	Emergencia, en el día, si es posible
Cualquiera de los anteriores, pero crónico	De rutina, en uno o dos meses
Borrosidad aguda	Urgente, en 1 a 3 días

Signos del desprendimiento (1, 52, 53).

Los siguientes son signos de DR que pueden detectarse durante el examen oftalmológico:

- Defecto relativo en el reflejo fotomotor (pupila de Marcus Gunn).
- En la cámara anterior puede haber Tyndall positivo y uveítis leve. En casos antiguos a veces puede haber sinequias posteriores y cataratas complicadas.
- Las roturas son el origen de los DR regmatógenos, se observan como solución de continuidad en la superficie retinal, generalmente se ven rojas por contraste entre la retina sensorial y la coroides.
- La retina desprendida muestra configuración convexa, bolsas y pliegues, apariencia opaca y arrugada, pérdida del dibujo corioideo. Los vasos retinales muestran trayecto irregular, a veces en escalera, a veces desaparecen y son más oscuros. La retina desprendida ondula libremente

con los movimientos del ojo, salvo en los casos de vítreo retinopatía proliferativa. Los desprendimientos retinales que afectan la mácula suelen mostrar un pseudo agujero macular que debe ser diferenciado de uno verdadero.

- En el examen del humor vítreo, el DVP es un hallazgo frecuente. El “polvo de tabaco” está presente en todos los desprendimientos. En DR con vítreo retinopatía proliferativa se ven membranas transvítreas. Frecuentemente se ven hemorragias vítreas o retrohialoideas.

En DR antiguos pueden observarse los siguientes signos:

- quistes intra retinales secundarios,
- líneas de demarcación subretinal, muchas veces pigmentadas,
- fibrosis subretinal externa,
- cataratas secundarias,
- uveítis crónica,
- hipotonía.

b) Confirmación diagnóstica

Examen ocular: durante el examen es posible evaluar la respuesta a los reflejos pupilares, observándose una lentitud del reflejo fotomotor.

Examen de campo visual: la pérdida del campo visual es uno de los signos clínicos de un DR en evolución. A menudo esta reducción progresa cuando no se ha realizado tratamiento.

Examen de agudeza visual: permite precisar si existe compromiso de la mácula y la cuantía de éste.

Determinación de la presión intraocular: la presión ocular suele ser baja o muy baja en los DR. Una presión normal asociada a un DR extenso debe hacer pensar en un Glaucoma preexistente.

Exámenes complementarios

Otros exámenes complementarios durante el examen oftalmológico son: la prueba de refracción, determinación de trastornos de la visión para los colores. Examen con lámpara de hendidura, que permite visualizar alteraciones en la cámara anterior que pueden tener su origen en el DR, y permite la visualización microscópica del fondo y la retina.

Exámenes suplementarios

Son exámenes suplementarios para el diagnóstico de DR:

La **fotografía de la retina o fotodocumentación**, que sólo permite documentar la existencia de DR.

La **ecografía ocular**, que permite estudiar DR con opacidades de medios (hemorragia vítrea, catarata) y también documentar la existencia de DR en todos los casos.

Diagnóstico diferencial: (1, 52)

- **Otros tipos de desprendimiento de retina:** exudativo, postoperatorio, proliferativo, traccional.
- **Otros diagnósticos oftalmológicos:** necrosis retinal aguda, desprendimiento del vítreo posterior, coriorretinitis, separación serosa retinal, retinopatía proliferativa, DR post enucleación, DR secundario a operación con implantes o luego de terapia de roturas retinales.
- **Neurológicas o misceláneas:** Cefaleas vasculares, Enfermedad de Menier, sinusitis, neoplasias intraoculares, del quiasma, lóbulo temporal o corteza visual, lesiones vasculares de fisura calcarina, oclusión de la vena central de la retina (o rama).

Tabla 5
Diagnóstico diferencial del Desprendimiento de Retina

Síntomas	Causa de los síntomas	Diagnóstico diferencial
Fotopsias	Tracción vitreoretinal	Desprendimiento vítreo posterior, neuritis óptica, migraña, hipotensión, ataque isquémico transitorio
Cuerpos flotantes	Células vítreas, sangre	Desprendimiento vítreo posterior, retinopatía diabética proliferativa, uveítis
Pérdida de campo visual	Desprendimiento periférico	Neuropatía óptica, ataque cerebrovascular, oclusión de una rama de la vena o de la arteria retinal
Visión borrosa	Desprendimiento de la mácula	

7. Tratamiento

Casos confirmados

Tienen indicación de cirugía de retina los pacientes con hasta dos semanas de pérdida visual (AV o campo visual).

Los pacientes con diagnóstico confirmado por oftalmólogo durante el examen oftalmológico realizado en la consulta, deben ser referidos de urgencia para el manejo quirúrgico de su desprendimiento de retina en un plazo máximo de 7 días. Para ello podrán acceder al nivel secundario o terciario para una cirugía convencional con exoimplantes o vitrectomía, según indicación médica.

Desde el momento de la recepción en el nivel secundario o terciario responsable de la cirugía, éste tendrá un plazo máximo de 7 días para operar al paciente.

Manejo de urgencia:

Aunque al principio suelen ser localizados, los desprendimientos debidos a roturas retinianas pueden extenderse y afectar a toda la retina y comprometer en forma parcial o total la visión si no se tratan con prontitud. Por esto, el desprendimiento de retina debe ser tratado como una **urgencia oftalmológica**. Además, el DR puede incluso llegar a producir cataratas secundarias, uveítis crónica u otras alteraciones visuales. (53).

En algunos casos el desprendimiento de retina puede ser subclínico, es decir, puede no manifestarse clínicamente no interfiriendo con la agudeza visual o el campo visual. En una minoría de los casos, el DR se mantiene estacionario, dando origen a las líneas de demarcación. Más raro aún es que el DR se cure o restablezca la lesión anatómica. (52).

El manejo del paciente con un DR o una rotura retinal requiere de la referencia o consulta de un especialista, oftalmólogo.

Indicación quirúrgica

El tratamiento del DR es quirúrgico. Existen varias técnicas quirúrgicas usadas en la cirugía de DR, cuyo objetivo es identificar y sellar toda la rotura produciendo el mínimo daño posible. (53, 55).

La cirugía de DR define un éxito anatómico y funcional para la técnica usada. En general, el éxito anatómico debiera lograr el sellado de la rotura producida en el desprendimiento en un 90% o más de los casos (16, 1).

El éxito funcional de la cirugía de DR es el resultado más importante ya que determina un mejor resultado en la agudeza visual del paciente, obteniéndose en la mayoría una agudeza visual $\geq 20/50$. (17).

Predictores del éxito funcional en la cirugía de DR

- **El tiempo antes de la cirugía:** los mejores resultados se obtienen cuando la cirugía de DR se realiza dentro de la primera semana en comparación a los que se realizan después de la primera semana (17).
- **Agudeza visual preoperatoria:** los mejores resultados se obtienen cuando el paciente se presenta con mejor agudeza visual a la cirugía. (17). Esto está relacionado con el tamaño del DR.
- **Tamaño del DR:** está relacionado con la AV. Las roturas más grandes tienen menor AV preoperatoria y peores resultados funcionales luego de la cirugía (17).
- **Compromiso de la mácula:** cuando se compromete la mácula disminuye la AV. Los DR con mácula comprometida tendrían un pronóstico visual más ominoso comparado con los pacientes sin este compromiso macular. (16). Cuando existe compromiso de la mácula, el DR debe tratarse en forma inmediata (1, 52).

- Edad: los pacientes menores de 60 años tienen mejores resultados visuales que los mayores de esa edad (28).

Entre las principales causas de fracaso de la cirugía de DR se encuentra la producción de la vitreorretinopatía proliferativa, que es una complicación del DR. Ésta determina una reducción en la eficacia de la técnica usada, principalmente en los resultados anatómicos. (16).

Otras indicaciones

El tratamiento médico tiene un rol para el manejo del DR con uveítis o desprendimientos coróideos, ya que se debe tratar la inflamación antes de proceder a la cirugía. En estos casos los plazos para la cirugía se pueden alargar. (1).

Los pacientes con DR deben evitar el ejercicio físico (52).

Los pacientes deben ser educados en relación a los síntomas de DR para que consulten en forma oportuna y mejoren la opción de un tratamiento quirúrgico curativo. (52).

8. Técnicas quirúrgicas

Explante escleral

Indicaciones:

- DR no complicado.
- DR no complicado con compromiso macular
- DR por diálisis congénita no complicado
- DR no complicado en ojo fáquico
- DR no complicado por un agujero trófico simple

El tratamiento de elección del DR no complicado es la cirugía de explante escleral o exotropía escleral. La técnica es usada con buena eficacia y seguridad asociada a taponamiento con gas (25, 30).

La cirugía escleral o clásica consiste en la colocación de explantes o exoimplantes (materiales adheridos a la parte externa del globo ocular) con el fin de producir una presión de la pared del globo ocular hacia dentro. De esta forma se acerca dicha pared a la retina desprendida facilitando el taponamiento de los desgarros retinianos y la adherencia de la retina a la pared del ojo. Normalmente se suele combinar con láser, crioterapia o diatermia para producir la retinopexia (o sellado de la retina a la pared del ojo).

Como coadyuvantes péxicos de la cirugía de explante en el DR, el láser y la crioterapia tienen adecuada eficacia y seguridad (33, 34).

También se puede usar una burbuja de gas para producir el aprisionamiento de la retina periférica contra la pared del ojo, técnica que corresponde al taponamiento intraocular con gas.

La cirugía de explante escleral con taponamiento con gas en los pacientes con DR con compromiso macular, tienen una adecuada eficacia. (30).

En pacientes miopes y en especial con alta miopía (mayor de 5 dioptrías), la cirugía de explante podría ser más segura y efectiva que la VPP (22, 24).

En pacientes pseudofáquicos y afáquicos el DR tratado con cirugía de explante es una técnica segura y eficaz. (18, 21).

Las complicaciones más comunes de la cirugía de explante escleral son:

- Recidiva del desprendimiento de retina, encarceración retinal, hemorragia vítrea, aparición de nuevos desgarros retinales.
- Glaucoma post operatorio, isquemia de segmento anterior, infección y extrusión del explante, desprendimiento coroidal, edema macular, estrabismo secundario a explante, pucker macular.
- La proliferación vitreoretinal (PVR) que es la principal causa de falla definitiva de la cirugía.
- Se puede presentar una complicación en más de la mitad de los casos, (1).

Condiciones de calidad de la intervención

La cirugía de explante escleral y vitrectomía se puede practicar con anestesia local (mayoría de los casos) o general, según el criterio del médico tratante, en cuyo caso requiere de evaluación preanestésica. Puede hacerse en forma ambulatoria, hospitalización transitoria u hospitalización completa.

La técnica debe tener a disposición, según se requiera: instrumental apropiado para la cirugía de explante escleral, gas para el taponamiento y alguna de las siguientes técnicas para la retinopexia: láser diodo o argón, crioterapia o diatermia.

El láser o la crioterapia son las técnicas recomendadas para el tratamiento complementario de las lesiones predisponentes de DR que pueden coexistir con él.

Vitrectomía Pars Plana (VPP)

Indicaciones

- DR complicado: rotura retinal gigante, desgarros muy grandes, desgarros múltiples, desgarros posteriores
- DR en alto miope
- DR por agujero macular
- Pacientes con DR regmatógeno afáquicos o pseudofáquicos
- Redesprendimiento de retina en caso de cirugía por DR previa
- DR en el niño

El láser como coadyuvante en la retinopexia parece tener ventajas a la crioterapia, la que suele usarse antes del sellado de la retina, en cambio el láser es usado posterior a este procedimiento (1).

El taponamiento intraocular con gas tiene ventajas comparativas al aceite de silicona, ya que genera una superficie de tensión mayor y desaparece después; la desventaja es que se expande con los cam-

bios de presión atmosférica, no permitiendo al paciente volar (en avión). Por el contrario, el aceite de silicona permite al paciente volar, pero necesita de un segundo procedimiento para retirarlo. (41).

La vitrectomía puede ser usada en el redespndimiento de retina posterior a una vitrectomía con silicona (43).

En pacientes con DR no complicados y alta miopía, la VPP puede ser una técnica segura y eficaz (23).

Las causas de DR en niños son múltiples. Una gran proporción de ellos son traccionales o traumáticos. El manejo quirúrgico ha sido realizado con VPP, con la cual el éxito de la cirugía es similar al de un adulto, el pronóstico visual es limitado y depende de la lesión originaria (15, 16).

Vitrectomía Pars Plana asociada a otras cirugías

- **Vitrectomía + Faco+ Lente intraocular**

En pacientes con opacidades del cristalino y DR.

- **Vitrectomía + lensectomía**

En pacientes con DR muy complicados y altos miopes.

- **Exoplante + Vitrectomía**

Hay casos en que se indica un exoplante y durante la cirugía es necesario cambiar a vitrectomía.

Complicaciones

Las complicaciones más frecuentes de la VPP son la catarata (36, 38), con mayor riesgo en ojos fágicos, el glaucoma, (42) y la recurrencia del DR. Las complicaciones pueden alcanzar al 25 a 40% de los casos, (36, 44).

En ojos fágicos la incidencia de catarata postoperatoria supera el 50% de los casos a más de 1 año de plazo.

Otras complicaciones son derivadas del taponamiento con gas: inflamación, catarata, nuevos desgarros o alargamiento de los mismos, retención del gas o burbujas, edema corneal y aumento de la presión intraocular (38, 41).

Son complicaciones producto del uso de aceite de silicona para el taponamiento intraocular: glaucoma, catarata, queratopatía. La eficacia de la cirugía puede reducirse por el redespndimiento durante el retiro de la silicona, (41, 46).

La hipotonía crónica y posterior pthisis son la evolución final a la que pueden llegar pacientes con cirugías exitosas en cuanto a aplicar la retina, independiente de que se haya utilizado gas o aceite de silicona.

Condiciones de calidad de la técnica

La VPP puede requerir algunas técnicas complementarias que deberán estar disponibles: para el tapo-namiento intraocular se puede usar aceite de silicona o gases expansibles como el SF6 y C3F8 o aire. Líquidos pesados como el perfluoro octano se usan durante la cirugía para estabilizar la retina, pero deben retirarse siempre antes de terminarla. Para la retinopexia puede disponerse de las técnicas de láser de argón o diodo y la criopexia.

La vitrectomía puede ser realizada en forma ambulatoria o con un día de hospitalización (54). La hospitalización extendida tiene como objetivo lograr la recuperación óptima y la decisión de extenderla dependerá del estado clínico del paciente y de los cuidados que requiera posteriores al alta. En general, la hospitalización extendida puede ser necesaria cuando hay alguna condición médica inestable como náuseas, vómitos, dolor severo o una hemorragia vítrea recurrente.(54).

Los procesos clave para el alta hospitalaria son: el rápido control postoperatorio de las náuseas y vómitos, el manejo de transición de los cuidados para las comorbilidades y la ambulación temprana, el manejo de transición para la hidratación, medicación y régimen dietario. (54).

Si el procedimiento es realizado en forma ambulatoria se puede usar anestesia local y en pacientes hospitalizados, anestesia general. (54).

El alta hospitalaria puede ser al domicilio u otro lugar de cuidados especiales, según los cuidados post alta que se requieran. (54).

Seguimiento post operatorio

El resultado o éxito anatómico de la cirugía por DR se observa precozmente en la primera semana y durante todo el seguimiento. El fracaso en la reparación del desprendimiento de retina tiene como consecuencia la pérdida de la visión.

Entre las complicaciones más importantes derivadas de la cirugía que ocurren durante los primeros días del postoperatorio están el redespndimiento de retina, la hemorragia vítrea recurrente y complicaciones agudas derivadas de las técnicas quirúrgicas empleadas, como la hipotonía crónica, aumento de la presión intraocular, glaucoma, infección, estrabismo o catarata secundaria, entre otras.

El éxito anatómico se logra a los 2 meses de operados en casos sin aceite de silicona, dándose el alta. En casos con aceite de silicona se requiere una nueva operación para su extracción entre 3 y 6 meses después de la primera cirugía.

El resultado visual o funcional se estabiliza alrededor de los 6 meses después de la cirugía.

El seguimiento post operatorio del desprendimiento de retina se realizará mediante un primer control oftalmológico a las 24 horas de operado en el nivel terciario o secundario, fundamentalmente para evaluar el resultado anatómico de la cirugía y las complicaciones derivadas de ésta. Se harán otros 2 controles hasta el alta a los 2 meses.

Seguimiento

La evaluación oftalmológica post quirúrgica se realizará en forma ambulatoria para lo cual se debe contar con exámenes como: oftalmoscopia indirecta, agudeza visual, tonometría y biomicroscopia (53) También se deberá disponer. En aquellos casos en que la oftalmoscopia no permita la evaluación de la retina se deberá realizar ultrasonografía scan B.



9. Bibliografía

Nº	Tipo	Referencia	Diseño
1.		Wu L. Retinal Detachment Rhegmatogenous. E medicine. Last Update 2001.	Revisión No Sistemática
2.	Factores de Riesgo	Byer Norman E. Subclinical retinal detachment resulting from asymptomatic retinal breaks. Prognosis for Progression and Regression Ophthalmology 2001, Vol 108(8), 1499-1504.	Cohorte
3.	Factores de Riesgo	Hikichi T, Trempe CL. Relationship Between Floaters, Light Flashes, or Both, and Complication of Posterior Vitreous Detachment. Am J Ophthalmol 1994; 117:593-598.	Cohorte
4.	Factores de Riesgo	Sarrafizadeh R, Hassan TS, Ruby AJ, Williams GA, Garretson BR, Capone A, Trese MT, Margherio RR. Incidence of Retinal Detachment and Visual Outcome in Eyes Presenting with Posterior Vitreous Separation and Dense Fundus-obscuring Vitreous Hemorrhage. Br J Ophthalmol 2001; 108(12):2273-2278.	Serie de casos
5.	Factores de Riesgo	Wilkinson C. Intervention For Asymptomatic Retinal breaks And Lattice Degeneration For Preventing Retinal Detachment. The Cochrane Database of Systematic Review. The Cochrane Library Vol (1) 28 Mayo 2003.	Revisión Sistemática
6.	Factores de Riesgo	Sharma MC, Chan P, Kim RU, Benson WE. Rhegmatogenous Retinal Detachment In The Fellow Phakic Eyes Of Patients With Pseudophakic Rhegmatogenous Retinal Detachment. Retina 2003; 23(1):37-40.	Cohorte retrospectiva
7.	Factores de Riesgo	Everett WG. The fellow-eye Syndrome in Retinal Detachment Cryogenic Ophthalmic Surgery 739-749.	Serie de casos
8.	Factores de riesgo	Mastropasqua L, Carpineto P, Ciancaglini M. Treatment Of Retinal Tears And Lattice Degenerations In Fellow Eyes In High Risk Patients Suffering Retinal Detachment: A Prospective Study. Br J Ophthalmol 1999; 83(9):1046-1049.	Cohorte
9.	Factores de Riesgo	Norregaard JCH, Thoning H, Andersen TF, Petersen PB, Javitt JC, Anderson GF. Risk of retinal detachment following cataract extraction: results from the International Cataract Surgery Outcome Study. Br J Ophthalmol 1996; 80:689-693.	Cohorte retrospectiva
10.	Factores de Riesgo	Tielsch JM, Legro MW, Cassard SD, Schein OD, Javitt JC, Singer AE, Bass EB, Steinberg EP. Risk Factor For Retinal Detachment After Cataract Surgery. A population -based Case - Control Study. Ophthalmol 1996; 103:1537-1545.	Caso-control
11.	Factores de Riesgo	Rowe JA, Erie JC, Baratz KH, Hodge DO, Gray DT, Butterfield L, Robertson D. Retinal Detachment in Olmsted County, Minnesota, 1976 through 1995. Ophthalmology 1999; 106(1); 154-159.	Cohorte
12.	Factores de Riesgo	Kraff M., Sanders D. Incidence Of Retinal Detachment Following Posterior Chamber Intraocular Lens Surgery. J Cataract Refract Surg 1990; 16:477-480.	Cohorte
13.	Factores de Riesgo	van Overdam KA, Bettink-Remeijer MW, Mulder PG, van Meurs JC. Symptoms Predictive for the Later Development of Retinal breaks. Arch Ophthalmol 2001; 119:1483-1486.	Cohorte

Nº	Tipo	Referencia	Diseño
14.	Tratamiento	Weinberg D., Lyon A., Greenwald M, Mets MB. Rhegmatogenous Retinal Detachments in Children. Risk Factors and Surgical Outcomes. <i>Ophthalmology</i> 2003; 110 (9):1708-1713.	Serie de casos
15.	Tratamiento	Butler TK, Kiel AW, Orr GM. Anatomical And Visual Outcome Of Retinal Detachment Surgery In Children. <i>Br J Ophthalmol</i> 2001; 85:1437-1439.	Cohorte retrospectiva
16.	Tratamiento	Asaria RHY, Gregor ZJ. Simple retinal detachment: identifying the at-risk case. <i>Eye</i> 2002; 16:404-410. VRP causa de fracaso de éxito anatómico y sus factores de riesgo.	Revisión No Sistemática
17.	Tratamiento	Ross WH. Visual Recovery After Macula-Off Retinal Detachment. <i>Eye</i> 2002; 16:440-446.	Revisión No Sistemática
18.	Tratamiento	Campo RV, Sipperley JO, Sneed SR, Park DW, Dugel PU, Jacobsen J, Flindall RJ. Pars Plana Vitrectomy without Scleral Buckle for Pseudophakic Retinal Detachments. <i>Ophthalmology</i> 1999; 106(9):1811-6.	Ensayo Clínico Controlado
19.	Tratamiento	Devenyi R, de Carvalho H. Combined scleral buckle and Pars Plana Vitrectomy as a Primary Procedure for Pseudophakic Retinal Detachment. <i>Ophthalmic Surgery and Lasers</i> 1999; 30(8); 615-618	Ensayo clínico Controlado
20.	Tratamiento	Newman DK, Burton RL. Primary vitrectomy for pseudophakic and aphakic retinal detachments. <i>Eye</i> 1999; 13:635-9.	Cohorte
21.	Tratamiento	Wen-Chuan Wu, Ming-Tsong Chen. Management Of Pseudophakic Retinal Detachment With Undetectable Retinal breaks. <i>Ophthalmic Surg Lasers</i> 2002; 33:314-318.	Cohorte
22.	Tratamiento	Kwok AK., Cheng LL, Tse MW, Cheung EY, Lan DS. Outcomes of Primary Rhegmatogenous Retinal Detachment in Myopes of Five or More Diopters. <i>Ophthalmic Surg Lasers</i> 2002; 33:188-194.	Serie de casos
23.	Tratamiento	Lu L, Li Y, Cai S, Yang J. Vitreous surgery in highly myopic retinal detachment resulting from a macular hole. <i>Clinical And Experimental Ophthalmol</i> 2002; 30:261-265.	Cohorte retrospectiva
24.	Tratamiento	Ripandelli G, Coppe AM, Fedeli R, Parisi V, D' Amico DJ, Stirpe M. Evaluation of Primary Surgical Procedures for Retinal Detachment with Macular Hole in Highly Myopic Eyes: A Randomized Comparison of Vitrectomy versus Posterior Episcleral Buckling Surgery. <i>Ophthalmology</i> 2001;108 (12):2258-2264.	Ensayo Clínico Randomizado
25.	Tratamiento	Greven CM, Wall AB, Slusher MM. Anatomic And Visual Results In Asymptomatic Clinical Rhegmatogenous Retinal Detachment Repaired By Scleral Buckling. <i>Am J Ophthalmol</i> 1999; 128(5):618-20.	Cohorte retrospectiva
26.	Tratamiento	Hagimura N, Iida T., Suto K., et. al. Persistent Foveal Retinal Detachment After Successful Rhegmatogenous Retinal Detachment Surgery. <i>Am J Ophthalmol</i> 2002; 133:516-520.	Cohorte
27.	Tratamiento	Haller HA, Blair N, de Juan E Jr, Bustros S, Goldberg MF, Muldoon T, Packo K, Resnick K, Rosen R, Shapiro M, Smiddy W, Walsh J. Multicenter Trial of Trans scleral Diode Laser Retinopexy in Retinal Detachment Surgery. <i>Trans Am Ophthalmol Soc.</i> 1997; 95:221-30.	Ensayo Clínico Controlado Multicéntrico.
28.	Tratamiento	Hassan TS, Sarrafizadeh R, Ruby AJ, Garretson BR, Kuczynski B, Williams GA. The effect of duration of macular detachment on results after the Scleral Buckle repair of Primary Macula-off Retinal Detachments. <i>Ophthalmology</i> 2002;109 (1):146-152.	Serie de casos

Nº	Tipo	Referencia	Diseño
29.	Tratamiento	Ho CL, Chen KJ, See LC. Selection Of Scleral Buckling For Primary Retinal Detachment. <i>Ophthalmol</i> 2002; 216:33-39.	Ensayo Clínico Controlado.
30.	Tratamiento	Purohit SS, Matthews GP, Zakov ZN. Pneumatic Buckle For The Repair Of Primary Rhegmatogenous Retinal Detachment. <i>Ophthalmic Surg Lasers</i> 1999 30:509-512.	Cohorte
31.	Tratamiento	Tani P, Robertson DM, Langworthy A. Rhegmatogenous retinal detachment without macular involvement treated with scleral buckling. <i>Am J Ophthalmol</i> 1980; 90:503-508.	Cohorte retrospectiva
32.	Tratamiento	Van Meurs JC, Feron E, van Ruyven R, Mulder P, Veckeneer M. Postoperative laser coagulation as retinopexy in patients with rhegmatogenous retinal detachment treated with scleral buckling surgery: a prospective clinical study. <i>Retina</i> 2002; 22(6):733-9.	Cohorte
33.	Tratamiento	Veckeneer M, Van Overdam K, Bouwens D, Feron E, Mertens D, Peperkamp E, Ringens P, Mulder P and Meurs JV. Randomized Clinical Trial Of Cryotherapy Versus Laser Photocoagulation For Retinopexy In Conventional Retinal Detachment Surgery. <i>Br J Ophthalmol</i> 2001; 132:343-347.	Ensayo clínico Randomizado
34.	Tratamiento	Steel DH, West J, Campbell WG.A. Randomized Controlled Study Of The Use Of Trans scleral Diode Laser And Cryotherapy In The Management Of Rhegmatogenous Retinal Detachment. <i>Retina</i> 2000; 20(4):346-357.	Ensayo clínico Randomizado
35.	Tratamiento	Tewari H, Kedar S, Kumar A, Garg S, Verma L. Comparison of scleral buckling with combined scleral buckling and pars plana vitrectomy in the management of rheumatogenous retinal detachment with unseen retinal breaks. <i>Clinical and experimental ophthalmology</i> 2003; 31:403-407.	Ensayo clínico Randomizado
36.	Tratamiento	O'Driscoll AM, Goble RR, Kirkby GR. Vitrectomy for Retinal Detachments with both peripheral retinal breaks and Macular Holes. An Assessment of Outcome and the Status of the Macular Hole. <i>Retina</i> 2001; 21 (3):221-225.	Cohorte retrospectiva
37.	Tratamiento	Schmidt JC, Rodrigues SH, Meyer CH, Kroll P. Primary Vitrectomy in Complicated Rhegmatogenous Retinal Detachment: A survey of 205 eyes. <i>Ophthalmologica</i> 2003; 217:387-392.	Serie de casos
38.	Tratamiento	Brazitikos P, Androudi S, Damico D, Papadopoulos N, Dimitrakos S, Derekliis D, Alexandridis A, Lake S, Stagnos N. Perfluorocarbon liquid utilization in primary vitrectomy repair of retinal detachment with multiple breaks. <i>Retina</i> 2003; 23 (5): 615-621.	Cohorte
39.	Tratamiento	Scott IU, Flynn HW, Murray TG, Feuer WJ and the Perfluoron Study Group. Outcomes Of Surgery For Retinal Detachment Associated With Proliferative Vitreoretinopathy Using perfluoro-n-octane:. A Multi-center Study. <i>Am J Ophthalmol.</i> 2003; 136:454-463.	Ensayo Clínico Controlado Multicéntrico.

Nº	Tipo	Referencia	Diseño
40.	Tratamiento	Kirchhof B, Wong D, Van Meurs J, Hilgers RD, Macek M, Lois N, Schrage NF. Use of Perfluorohexyloctane as a Long-term Internal Tamponade Agent in Complicated Retinal Detachment Surgery. <i>Am J Ophthalmol</i> 2002;133 (1):95-101.	Ensayo Clínico Controlado. Multicéntrico.
41.	Tratamiento	Clinical Studies Supported By The National Eye Institute. The Silicone Study.	Ensayo Clínico controlado
42.	Tratamiento	La Heij EC, Hendrikse F, Kessels AGH. Results and complications of temporary silicone oil tamponade in patients with complicated retinal detachments. <i>Retina</i> 2001; 21:107-114.	Cohorte retrospectiva.
43.	Tratamiento	Lingam Sh., Shanmugam M., Bhende P. et al. Management Of Recurrent Retinal Detachment In Silicone Oil-Filled Eyes. <i>Retina</i> 2002; 22:153-157.	Cohorte retrospectiva
44.	Tratamiento	Falkner CI, Binder S, Kruger A. Outcome after silicone oil removal. <i>Br J Ophthalmol</i> 2001; 85(11):1324-7.	Cohorte retrospectiva.
45.	Tratamiento	Flaxel CJ, Mitchell SM, Aylward GW. Visual outcome after silicone oil removal and recurrent retinal detachment repair. <i>Eye</i> 2000; 14:834-838.	Cohorte
46.	Tratamiento	Wolf S., Schön V., Meier P, Wiedemann P. Silicone Oil-RMN3 Mixture ("Heavy Silicone Oil") as internal tamponade for complicated retinal detachment. <i>The Journal of Retinal and Vitreous Diseases</i> 2003; 23 (3): 335-342.	Ensayo Clínico Controlado
47.	Tratamiento	Azen SP, Scott IU, Flynn HW Jr, Lai MY, Silicone oil in the repair of complex retinal detachments. A prospective observational multicenter study. <i>Ophthalmology</i> 1998; 105(9):1587-97.	Cohorte Multicéntrico.
48.	Tratamiento	Han DP, Mohsin NC, Guse CE, Hartz A, Tarkanian CN and the Southeastern Wisconsin Pneumatic Retinopexy study group. Comparison of Pneumatic Retinopexy and Scleral Buckling in the Management of Primary Rhegmatogenous Retinal Detachment. <i>Am J Ophthalmol</i> 1998; 126:658-668.	Cohorte retrospectiva
49.	Tratamiento	Assi AC, Charteris DG, Pearson RV. Pneumatic Retinopexy in the treatment of Primary Rhegmatogenous Retinal Detachment. <i>Eye</i> 1999; 13:725-8.	Cohorte retrospectiva
50.	Tratamiento	Kleinmann G, Rechtman E, Pollack A, Schechtman E, Bukelman A. Pneumatic Retinopexy. Results in Eyes With Classic vs Relative Indications. <i>Arch Ophthalmol</i> 2002; 120:1455-1459.	Cohorte retrospectiva
51.	Revisión no sistemática	Gariano R, Kim CH. Evaluation and Management of Suspected Retinal Detachment. <i>Am Fam Physician</i> 2004; 69:1691-8.	Revisión no sistemática
52.	Diagnóstico y tratamiento	Jones W., Cavallerano A., Morgan K, Semes L, Sherman J, Vandervort R, Wooldridge R. Optometric Clinical Practice Guideline. Care Of The Patient With Retinal Detachment And Related Peripheral Vitreoretinal Disease. <i>Am Optometric Association</i> 1995 79p.	GPC

Nº	Tipo	Referencia	Diseño
53.	Diagnóstico y tratamiento	The American Academy Ophthalmology Retina Panel. Preferred Practice Patterns Committee. Posterior Vitreous Detachment, Retinal Breaks and Lattice Degeneration. American Academy Ophthalmology. The Eye M.D. Association.2003.	GPC
54.	Diagnóstico y tratamiento	Milliman Care Guidelines. Vitrectomy For Hemorrhage Or Retinal Detachment. Inpatient and Surgical Care 8th Edition.2002	GPC
55.	Diagnóstico y tratamiento	ICO International Clinical Guidelines: Posterior Vitreous Detachment, Retinal breaks And Lattice Degeneration (Initial And Follow-Up Evaluation For Symptomatic Patients). International Council of Ophthalmology. 2001.	GPC



Anexo 1

Revisión de la evidencia

Se realizó una revisión sistemática rápida de los protocolos y las guías de práctica clínica (GPC) disponibles para el manejo y tratamiento del DR; sin embargo, la búsqueda bibliográfica de GPC y protocolos para este problema de salud no arrojó resultados positivos. En las bases de búsqueda que se consultaron para publicaciones y estudios desde el año 1995, no se encontraron GPC que aborden específicamente este problema de salud y su mención ocurre en referencia a otros problemas oftalmológicos. Se revisaron en total 51 trabajos primarios y 4 guías de práctica clínica.

Las bases de información revisadas fueron:

- Pubmed: no hay GPC, protocolos, ni meta-análisis específicos para DR. Finalmente se seleccionaron 44 documentos que se refieren al tema de interés (listados en la Bibliografía).
- Tripdatabase: no contiene GPC.
- Nacional Clearinghouse: de las 18 GPC relacionadas con temas de oftalmología, ninguna es específica. Sólo se utilizó un documento seleccionado que hace referencia al DR.
- SIGN: no hay GPC oftalmológicas, ni está contenido en otro tópico.
- Fisterra: no contiene el tema.
- New Zealand Guideline Group: no contiene el tema.
- Guía Salud España: no contiene el tema.
- NICE: no contiene el tema.

A partir de los artículos identificados, se analizó la evidencia disponible. Los criterios para valorar la evidencia corresponden a los utilizados por la American Academy of Ophthalmology.



Anexo 2

Niveles de evidencia

Equivalencia de niveles de evidencia según Eccles M, Freemantle N, & Mason J 2001) y la American Academy of Ophthalmology (53).

Grado de evidencia	Tipo de diseño de investigación	Nivel de evidencia AAO
Ia	Evidencia obtenida de un meta-análisis de estudios randomizados controlados	I
Ib	Evidencia obtenida de al menos un estudio randomizado controlado	
IIa	Evidencia obtenida de al menos un estudio controlado no randomizado	II
IIb	Evidencia obtenida de al menos un estudio cuasi experimental	
III	Evidencia obtenida de estudios descriptivos, no experimentales, tales como estudios comparativos, estudios de correlación y casos controles	III
IV	Evidencia obtenida de expertos, reportes de comités, u opinión y/o experiencia clínica de autoridades reconocidas	

Niveles de Recomendación Clínica, grados de fortaleza de las recomendaciones según Eccles

Grados de fortaleza de las recomendaciones según Eccles	
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

* Atkins, D., Eccles, M., Flottorp, S., Guyatt, G.H., Henry, D., Hill, S., Liberati, A., O'Connell, D., Oxman, A.D., Phillips, B., Schunemann, H., Edejer, T.T., Vist, G.E. and Williams, J.W. Jr: GRADE Working Group (2004) Systems for grading the quality of evidence and the strength of recommendations. I: Critical appraisal of existing approaches. BMC Health Services Research 4: 3844.

Anexo 3

Graduación de recomendaciones y evidencia utilizadas por American Academy of Ophthalmology, Retina Panel

Graduación de recomendaciones y evidencia utilizadas por American Academy of Ophthalmology, Retina Panel, 2003. Preferred Practice Pattern: Posterior Vitreous Detachment, Retinal Breaks, And Lattice Degeneration.

Nivel I: evidencia de al menos un estudio controlado randomizado, puede incluir meta-análisis de estudios controlados randomizados.

Nivel II: evidencia de estudio controlado no randomizado bien diseñados, estudios de cohortes o de caso control, de preferencia multicéntricos y series de tiempo, con o sin intervención.

Nivel III: evidencia de estudios descriptivos no experimentales, reportes de casos, reportes de comités de expertos u opiniones y/o experiencia clínica de autoridades.

Definidos por los autores, en relación con la relevancia en el proceso de atención y cuidado del paciente:

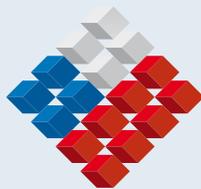
Nivel A: de la mayor importancia

Nivel B: moderadamente importante.

Nivel C: definida como relevante pero no crítica.



GUÍA CLÍNICA



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE SALUD

