

BMJ Best Practice

Descolamento de retina

Direto ao local de atendimento



Última atualização: May 30, 2024

Índice

Visão geral	3
Resumo	3
Definição	3
Teoria	4
Epidemiologia	4
Etiologia	4
Fisiopatologia	5
Classificação	5
Caso clínico	8
Diagnóstico	9
Abordagem	9
História e exame físico	13
Fatores de risco	14
Investigações	17
Diagnósticos diferenciais	19
Critérios	19
Rastreamento	20
Tratamento	21
Abordagem	21
Visão geral do algoritmo de tratamento	24
Algoritmo de tratamento	25
Novidades	28
Prevenção primária	28
Prevenção secundária	28
Discussões com os pacientes	28
Acompanhamento	30
Monitoramento	30
Complicações	31
Prognóstico	33
Diretrizes	34
Diretrizes diagnósticas	34
Recursos online	35
Referências	36
Imagens	44
Aviso legal	47

Resumo

O descolamento da retina (DR) é uma afecção aguda ou progressiva na qual a neuroretina se separa do epitélio pigmentar da retina, o fluido sub-retiniano se acumula, e perde-se a função retiniana.

Ele se manifesta como DR regmatogênico primário, secundário a uma tração, ou de natureza exsudativa.

No DR regmatogênico, a descontinuidade retiniana promove o descolamento.

Geralmente, o diagnóstico se baseia na oftalmoscopia indireta ou no exame com lâmpada de fenda, com a ultrassonografia B scan reservada para os casos com opacidade de meios.

Se não for tratado, o DR regmatogênico tipicamente resulta em cegueira.

O tratamento cirúrgico tem o objetivo de prevenir que o líquido acesse o espaço sub-retiniano através da ruptura e de eliminar a tração que causou a ruptura.

Se for imediatamente tratado, o prognóstico geralmente é bom. Ocorrem falhas nos casos com cicatrização decorrente de vitreoretinopatia proliferativa (VRP).

Definição

O descolamento de retina (DR) é tipicamente uma afecção progressiva na qual a neuroretina se desprende do epitélio pigmentar da retina. Ocorre acúmulo de fluido sub-retiniano, causando perda temporária da função retiniana.

No DR regmatogênico, a separação resulta de uma descontinuidade na retina (laceração, ruptura).^[1]

O DR tracional ocorre em decorrência de membranas proliferativas na, ou, menos comumente, sob a superfície retiniana (fitas sub-retinianas). Geralmente, isso ocorre sem uma ruptura retiniana, embora ela possa se desenvolver e causar um DR regmatogênico/tracional combinado. De forma semelhante, o descolamento de retina (DR) regmatogênico pode se desenvolver secundariamente a um elemento tracional.

O DR exsudativo se desenvolve devido a acúmulo de fluido sub-retiniano, em vez de se originar na cavidade vítrea. O vazamento de vasos sanguíneos retinianos ou descontinuidades no epitélio pigmentar da retina são as causas habituais, com o DR hemorrágico observado, na maioria das vezes, após um trauma.

A retinosquise não se qualifica como um verdadeiro DR, pois as camadas da neuroretina se separam e o fluido entra no espaço criado. O DR de espessura total pode, raramente, complicar a retinosquise.

Epidemiologia

Nos EUA, estudos relataram uma média anual de incidência ajustada para idade e sexo de 17.9 por 100,000 indivíduos em Olmsted County e 12.9 por 100,000 indivíduos em Minnesota.[5] [6]

Uma revisão sistemática e metanálise relatou uma incidência média anual de descolamento de retina (DR) regmatogênico de 13.3 por 100,000 habitantes europeus.[7]

Na Noruega, a incidência de DR regmatogênico aumentou de 12.6 por 100,000 pessoas-ano em 2000-2004 para 20.2 em 2015-2019.[7] Entre 2000 e 2016, a taxa de incidência de DR regmatogênico padronizada por idade e sexo aumentou mais de 50% na Dinamarca.[8] Ambos os estudos relataram um aumento significativo na incidência de DR regmatogênico em indivíduos >50 anos de idade.[9] [8]

As taxas de incidência anuais de DR regmatogênico relatadas são influenciadas pela idade da população avaliada, e se o estudo incluiu pacientes pseudofácicos/afácicos.[6] [8][9]

Embora os registros das prevalências em homens e mulheres sejam conflitantes, os homens parecem ser afetados com mais frequência que as mulheres, com uma razão de homens/mulheres de 1.3:1.[10] [11]

Não existem grandes estudos epidemiológicos sobre DRs regmatogênicos, exceto os causados por diabetes. A incidência e a prevalência variam muito, de acordo com a etiologia do DR.

Etiologia

A etiologia varia com o tipo de descolamento de retina (DR). A condição do humor vítreo é extremamente importante para o desenvolvimento do DR regmatogênico. A sinérese, na qual a estrutura normal em gel se transforma em uma mistura de gel e líquido, permite que a água livre disponível acesse o espaço sub-retiniano por meio de uma ruptura na retina, causando o DR.[12]

Vários fatores podem contribuir para as mudanças estruturais do gel vítreo. Eles incluem:

- Idade
- Miopia
- Trauma
- Cirurgia de catarata
- Inflamação ocular.

O DR exsudativo pode ocorrer após uma inflamação no humor vítreo, na retina, na úvea ou na esclera posterior (por exemplo, síndrome de Vogt-Koyanagi-Harada).[2] As outras causas incluem anomalias vasculares (por exemplo, doença de Coats), anomalias anatômicas (por exemplo, fosseta de disco óptico), intervenção cirúrgica (por exemplo, fivela escleral, criopexia intensa ou retinopexia com laser), melanoma da coróide e coriorretinopatia serosa central.[2] [3] [4] O fluido sub-retiniano geralmente é mais viscoso (concentração mais alta de proteínas) que nos outros tipos de DR.

O DR hemorrágico resulta de sangramento no espaço sub-retiniano. A maioria dos casos resulta de trauma, embora a degeneração macular relacionada à idade cause um número significativo. As outras doenças sistêmicas relevantes incluem as discrasias sanguíneas e sangramentos subdurais ou subaracnoideais.

Geralmente, o DR tracional ocorre em decorrência de diabetes, oclusão de veia retiniana, trauma ou cirurgia prévia. Nos olhos de diabéticos, membranas proliferativas se formam por meio de um processo complexo que envolve a não perfusão capilar e o processo reparativo do corpo. Nos descolamentos pós-traumáticos

e pós-cirúrgicos, a inflamação e a cicatrização se desenvolvem em resposta aos processos de cicatrização normais.

Fisiopatologia

O DR regmatogênico se desenvolve em resposta à tração vitreoretiniana. Por exemplo, um descolamento do vítreo posterior (DVP) pode causar uma ou mais rupturas na retina. O fluido pode então passar da cavidade vítrea para dentro do espaço sub-retiniano, o que aumenta o DR à medida que a quantidade de fluido que entra excede a capacidade de remoção do epitélio pigmentar da retina (EPR). Embora o DVP seja um fator importante na patogênese do DR regmatogênico, nenhuma técnica diagnóstica pré-operatória pode distingui-lo com precisão da vitreosquise posterior. O DR evolui com base em muitos fatores, incluindo:

- Local da ruptura: superior evolui mais rápido que a inferior
- Tamanho da ruptura: uma ruptura maior evoluir mais rápido que uma menor
- Aderência do gel vítreo remanescente à retina: mais forte evolui mais rápido que uma mais fraca
- Movimento da cabeça e dos olhos do paciente: a ausência desse movimento (por exemplo, com tamponamento bilateral) pode levar a recolamento espontâneo, embora temporário, da retina.

No DR tracional, as membranas sobre a superfície retiniana são coladas à retina e são contráteis. À medida que as membranas se contraem, a retina se descola do EPR. O acúmulo de fluido sub-retiniano ocorre de maneira secundária, como parte do transporte normal de fluido do humor vítreo para a coroide e simplesmente preenche o espaço criado pela elevação da retina.

Nos DRs seroso e hemorrágico, o fluido que se acumula sob a neurorretina a separa do EPR.

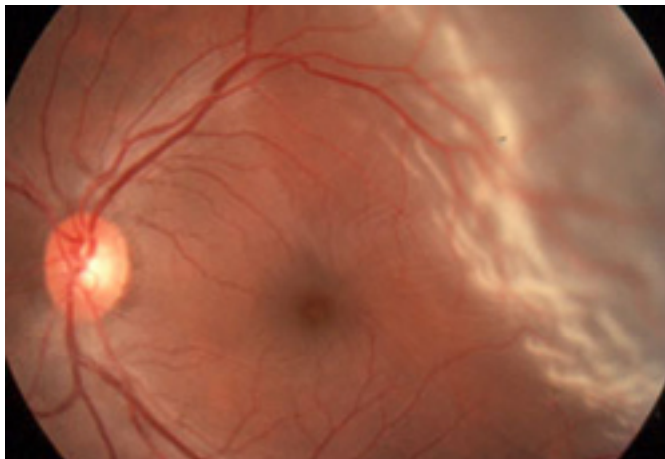
Classificação

Classificação clínica

Não existe uma classificação formal internacionalmente descrita ou aceita para o DR. Os médicos distinguem os subtipos pela aparência clínica, pela patogênese e pela implicação sobre o tratamento/prognóstico.

DR regmatogênico

A causa direta é a ruptura da retina, embora a tração costume causar a formação da ruptura. O fluido sub-retiniano se origina no vítreo.

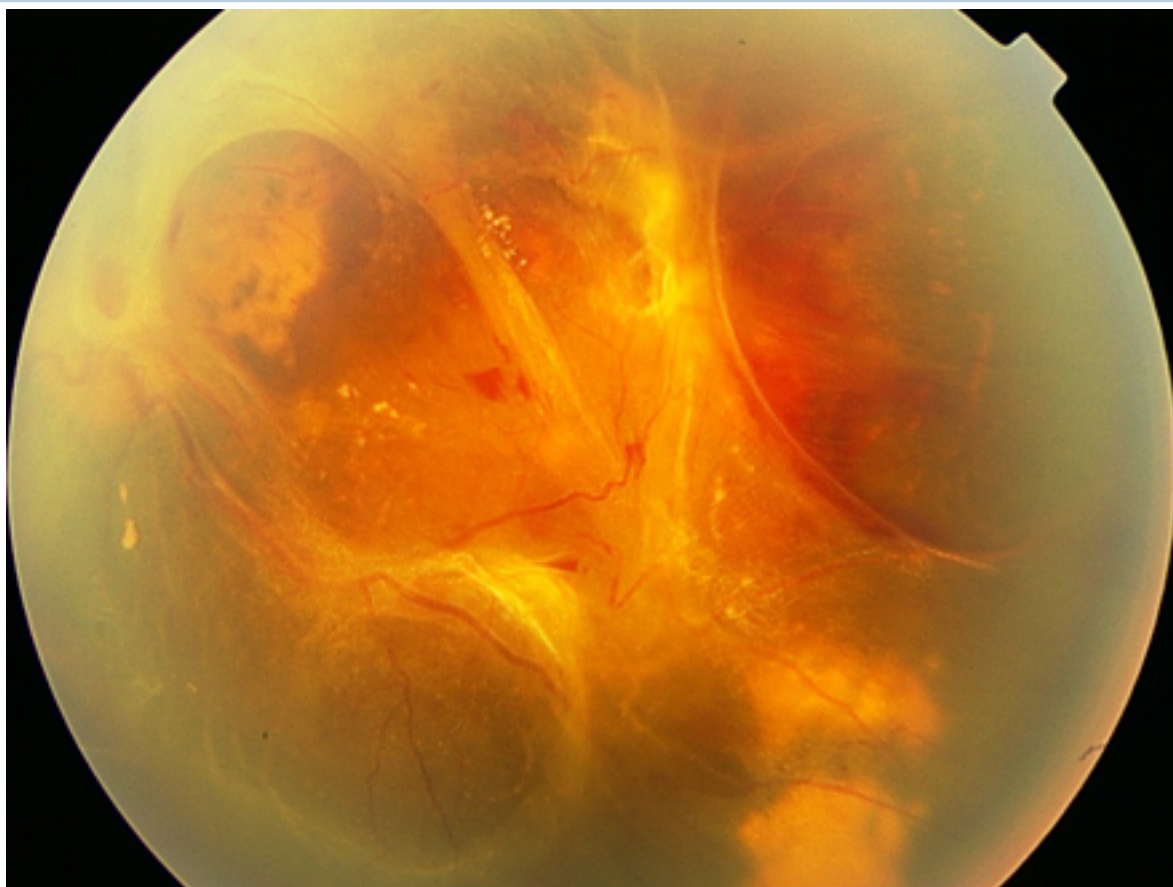


Descolamento de retina se aproximando da mácula, mostrando pregas típicas de espessura total

Do acervo do Dr. F. Kuhn e do Dr. R. Morris, usado com permissão

DR tracional

A causa é uma tração vitreoretiniana visível acentuada ou, raramente, uma tração sub-retiniana, a qual tipicamente se origina na cavidade vítrea. Também pode ocorrer encurtamento retiniano (tração intrarretiniana). A forma mais grave se desenvolve como parte de um processo de cicatrização mais disseminado (por exemplo, VRP). Há ausência de descontinuidade retiniana. O fluido sub-retiniano se origina no vítreo.



Descolamento de retina tracional em um paciente com diabetes

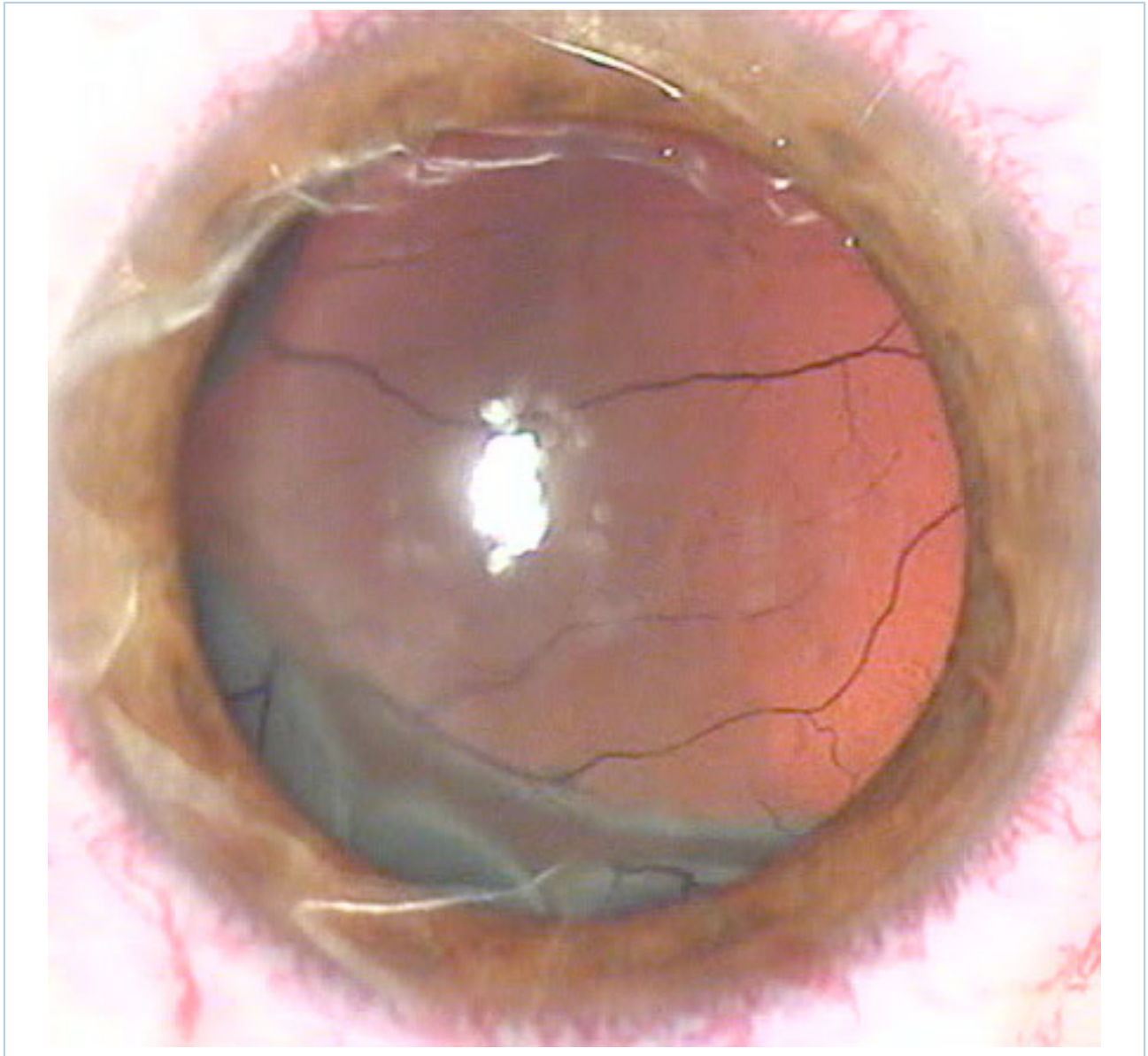
Do acervo do Dr. F. Kuhn e do Dr. R. Morris, usado com permissão

DR tracional/regmatogênico combinado

Resulta sobretudo da tração vitreoretiniana que causa uma ou mais rupturas da retina.

DR exsudativo

Isso resulta do acúmulo de fluido sub-retiniano. Ele pode ser secundário a um processo inflamatório no humor vítreo, na retina, na úvea ou na esclera posterior (por exemplo, síndrome de Vogt-Koyanagi-Harada).[2] As outras causas incluem anomalias vasculares (por exemplo, doença de Coats), intervenção cirúrgica (fivela escleral, criopexia intensa ou retinopexia com laser), melanoma na coroide e coriorretinopatia serosa central.[2] [3] [4] O fluido sub-retiniano geralmente é mais viscoso que em outros tipos de DR. O fluido sub-retiniano se origina na retina, na coroide ou no espaço cerebroespinal.



Descolamento de retina seroso relacionado à uveíte

Do acervo do Dr. F. Kuhn e do Dr. R. Morris, usado com permissão

DR hemorrágico

Causado por sangramento no espaço sub-retiniano.

Caso clínico

Caso clínico #1

Um homem de 67 anos de idade se apresenta com uma história de 2 dias de perda súbita da visão em seu olho direito. Ele é levemente míope e realizou extração das cataratas com êxito com implante de lentes intraoculares 3 anos antes. Ele não se lembra de ter machucado esse olho antes. Nenhuma dor estava associada à perda da visão, e sua pressão arterial é normal com medicamento. O paciente descreve a perda da visão como um véu que cobre o campo visual.

Caso clínico #2

Uma mulher de 71 anos de idade se apresenta para consulta após ter descoberto acidentalmente que ela não tinha visão em seu olho esquerdo. Ela cobriu seu olho direito quando estava coçando sua pálpebra e notou que seu olho esquerdo estava "cego". Ela foi moderadamente míope (-5 D) por décadas, mas não tem outra história significativa.

Abordagem

Suspeita de descolamento de retina (DR) em qualquer paciente com perturbação no campo visual e/ou perda da visão central súbitas. Apresentar queixa de flashes de luz ou "moscas volantes" súbitas sugere ruptura ou descolamento da retina. Uma perturbação no campo visual e/ou perda da visão central súbitas podem sugerir uma grande hemorragia vítrea. O encaminhamento imediato a um oftalmologista é recomendado para os pacientes que apresentarem sinais ou sintomas oculares graves.[37] [38]

Na maioria dos casos, o paciente com DR regmatogênico apresenta sintomas visuais de início súbito (ou seja, perda da visão) graves o suficiente para procurar uma avaliação. Em poucos casos, o DR pode ser descoberto de maneira incidental durante um exame de fundo de olho de rotina, ou pelo paciente ao cobrir o olho não afetado.

O DR não regmatogênico podem se desenvolver muito lentamente (tracional), bastante rapidamente (exsudativo) ou instantaneamente (hemorrágico). Os flashes de luz significando tração retiniana aguda são muito mais raros nos DRs não regmatogênicos devido à evolução lenta dessa afecção.

História

Os pacientes sintomáticos normalmente apresentam deterioração súbita e acentuada da visão central ou, menos comumente, perda de campo visual periférico. Sintomas antecedentes, como flashes de luz ou o aparecimento súbito de "moscas volantes" visuais, só podem ser descobertos ao se questionar o paciente. Embora as moscas volantes indiquem opacidade vítrea, muitas vezes devido ao envelhecimento, algumas apresentações podem sugerir patologia retiniana. Por exemplo, o início súbito de uma grande mosca volante central sugere presença de descolamento do vítreo posterior (DVP) e opérculo, enquanto várias moscas volantes pequenas sugerem hemorragia retiniana.[39]

Obtenha uma história oftalmológica completa. Verifique qualquer história de trauma, erros refrativos ou cirurgia ocular. É necessário alto índice de suspeita em um paciente com história de DVP sintomático ou DR regmatogênico no olho contralateral.

O DR regmatogênico pode resultar de necrose retiniana (por exemplo, após infecção por herpes-zóster ou por herpes simples) ou de um processo de cicatrização secundário (por exemplo, infecção por Toxocara).[28] [29] Para olhos com DR não regmatogênico, os fatores de risco incluem diabetes mellitus, tumor intraocular e degeneração macular relacionada à idade. O DR exsudativo pode ser decorrente de um processo inflamatório no humor vítreo, na retina, na úvea ou na esclera posterior (por exemplo, síndrome de Vogt-Koyanagi-Harada).[2] Outras causas incluem anormalidades vasculares (por exemplo, doença de Coats) e coriorretinopatia serosa central.

Avaliação oftálmica

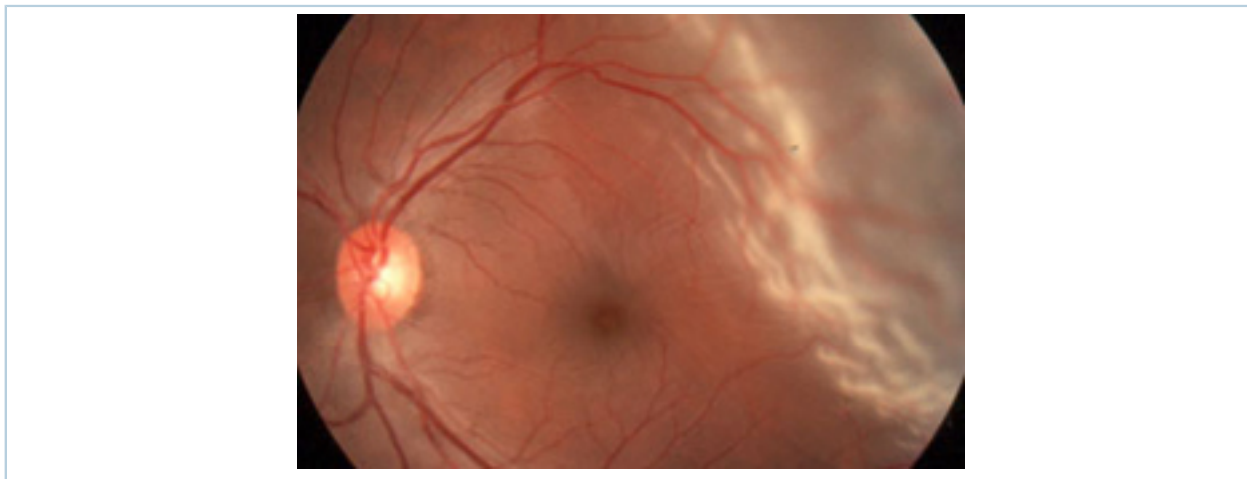
A avaliação de todos os pacientes deve incluir acuidade visual associada a exame do humor vítreo e da retina com lâmpada de fenda e oftalmoscopia indireta. O olho contralateral do paciente com descolamento de retina regmatogênico (DRR) não traumático apresenta aumento do risco de desenvolvimento de DRR.[17] Tanto o olho afetado quanto o olho contralateral devem ser avaliados, de modo que os fatores de risco para DR subsequente no olho contralateral possam ser determinados.

Uma indentação escleral durante oftalmoscopia permite a avaliação dinâmica e o exame da retina anterior e pode mostrar retalhos da retina em relevo no ápice do entalhe.

A apresentação pode ser tardia nas crianças, principalmente nos casos não traumáticos, que podem ter pior acuidade visual, DR bilateral, DR mácula-off, VRP e estrabismo ao exame físico.[19] Um estrabismo pode indicar DR crônico. Use métodos adequados à idade para o rastreamento da visão pediátrico.[27]

DR regmatogênico

Manifesta-se com DR, ruptura da retina e patologia vitreorretiniana (tração ou pigmento). Na ausência de um sistema de estadiamento formal, descreva quantos e quais quadrantes estão envolvidos, e se a mácula também apresenta descolamento (isto é, mácula-on e mácula-off).

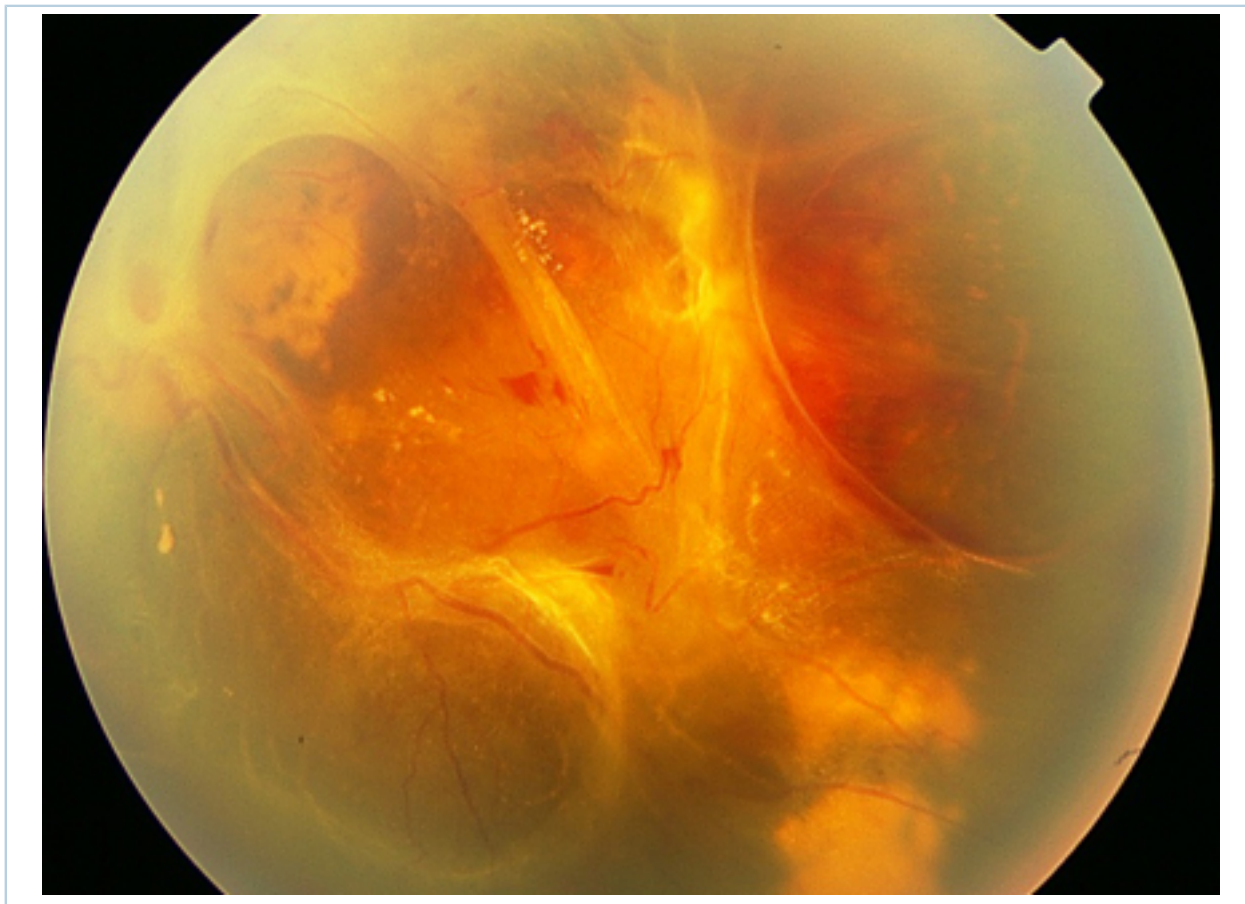


Descolamento de retina se aproximando da mácula, mostrando pregas típicas de espessura total

Do acervo do Dr. F. Kuhn e do Dr. R. Morris, usado com permissão

DR tracional

Geralmente manifesta-se com retina côncava, não convexa, com mobilidade acentuadamente menor que com o DR regmatogênico. Nenhuma ruptura é encontrada, mas costumam-se observar membranas pré-retinianas e/ou sub-retinianas.



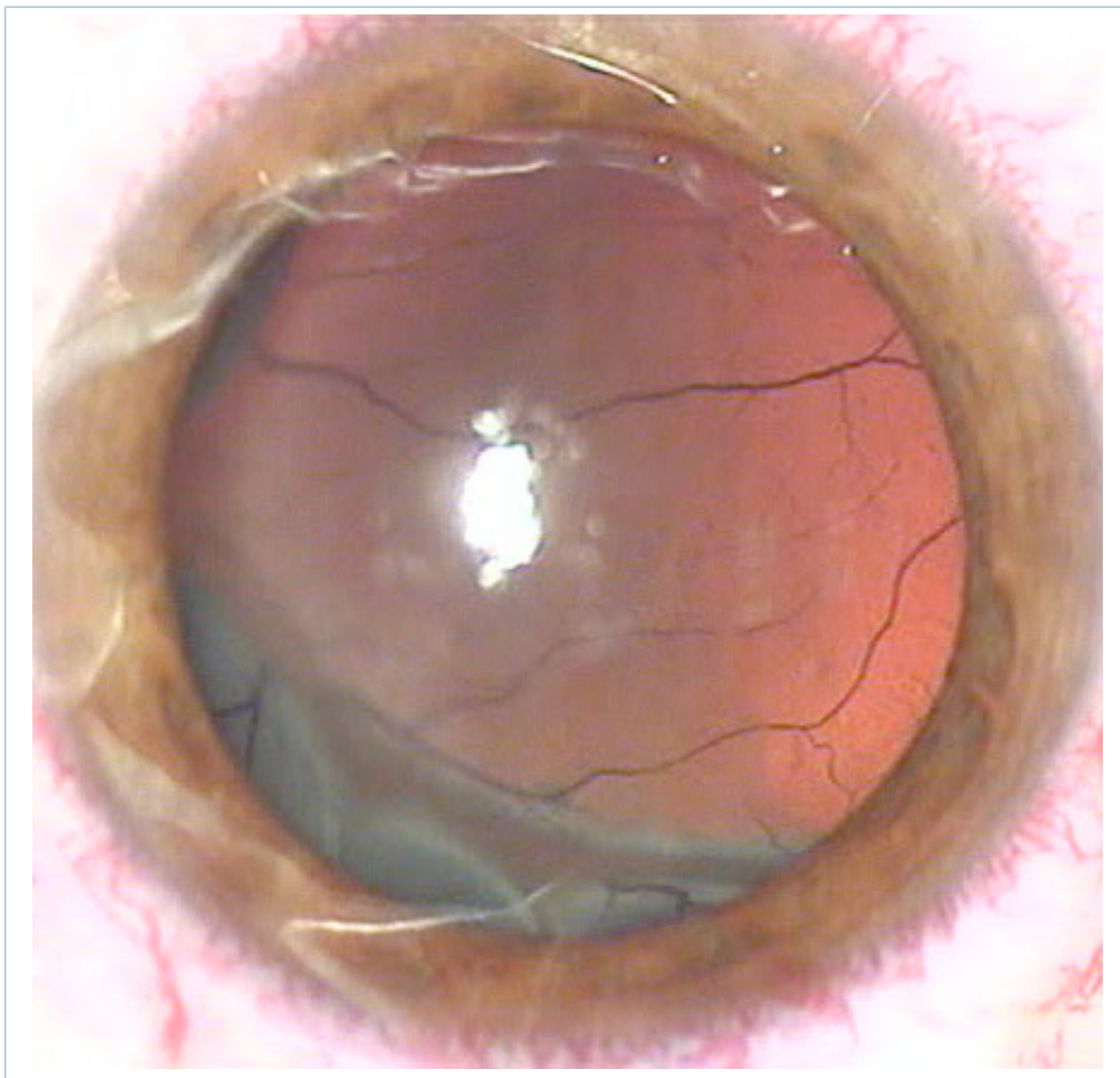
*Descolamento de retina tracional em um paciente com diabetes
Do acervo do Dr. F. Kuhn e do Dr. R. Morris, usado com permissão*

DR tracional/regmatogênico combinado

Geralmente, o elemento tracional domina, mas também podem ser encontradas rupturas retinianas.

DR exsudativo

O fluido sub-retiniano se desloca com o movimento da cabeça do paciente, apresentando uma tendência para se acumular na parte inferior. A superfície da retina tem aparência lisa, sem pregas ou irregularidades. Nos casos crônicos, depósitos de exsudatos rígidos podem ser encontrados na porção sub-retiniana. Durante a oftalmoscopia, reposicione a cabeça do paciente para observar qualquer alteração no fluido sub-retiniano.



Descolamento de retina seroso relacionado à uveíte

Do acervo do Dr. F. Kuhn e do Dr. R. Morris, usado com permissão

DR hemorrágico

O sangue no espaço sub-retiniano é identificado imediatamente por sua coloração escura e ausência de deslocamento de fluido. Com o tempo, a cor se torna amarelada.

Exames por imagem

Raramente necessário, exceto na presença de hemorragia vítrea ou de outra opacidade do meio, ou de uma história de trauma recente.

- Fotografia colorida de campo amplo: pode detectar rupturas periféricas se o paciente não tolerar uma oftalmoscopia minuciosa.
- Tomografia de coerência óptica: pode detectar os quatro estágios do DVP (ou seja, separação perifoveal e adesão vítrea à fóvea; separação total do vítreo e da mácula; separação vítrea extensa com adesão ao disco; e DVP completo).^[40]

- Ultrassonografia B scan do olho afetado: solicitada quando qualquer opacidade do meio impedir a visualização do fundo.[17] [41] Na ultrassonografia padrão, oriente o paciente a mover o olho para fornecer uma compreensão dinâmica da arquitetura vitreoretiniana. Falso-positivos podem ocorrer, e um estudo mostrou que a ultrassonografia B scan identificou falsamente a presença de DR por trás de uma hemorragia vítrea em 19% dos olhos.[42] Embora a ultrassonografia possa auxiliar no diagnóstico diferencial, ela oferece menos valor que a visualização direta.
- TC ou RNM da órbita: considere se houver ocorrência ou suspeita de lesão recente. Uma violação na parede ocular ou a presença de um corpo estranho intraocular aumentam a probabilidade de um DR concomitante ou regmatogênico. Um corpo estranho intraorbital também pode causar necrose retiniana sem violação da parede ocular e pode levar a um DR regmatogênico.

História e exame físico

Principais fatores diagnósticos

presença de fatores de risco (comuns)

- Os principais fatores de risco para o descolamento de retina (DR) regmatogênico incluem uma história prévia de DR regmatogênico no olho contralateral, cirurgia de catarata prévia, miopia e trauma ocular.
- Para olhos com DR não regmatogênico, os fatores de risco incluem diabetes mellitus, tumor intraocular e degeneração macular relacionada à idade.

perda ou deterioração da visão central (comuns)

- Súbita e significativa; geralmente é o principal sintoma na apresentação.
- Para olhos com DR não regmatogênico, a perda da visão pode ser súbita ou mais gradual; no caso de um DR exsudativo, a visão central pode permanecer muito boa por um longo período de tempo apesar da presença de fluido submacular. Para olhos com DR hemorrágico, um escotoma central acentuadamente circunscrito se manifesta agudamente.

flashes de luz (comuns)

- Sintomas precedentes como flashes de luz podem ser relatados ao questionar o paciente. Os flashes são geralmente vistos no campo visual temporal, e são mais fáceis de serem vistos em um ambiente escuro.
- A retina estimulada proporciona sensação de pontos de luz discretos, chamados de fosfenos, em resposta a um estímulo de luz ou a uma força de tração/mecânica.[39]

perda do campo visual periférico (incomuns)

- Se for observada antes que a acuidade visual central se deteriore, geralmente é descrita pelo paciente como um véu, nuvem ou cortina escuras que subitamente bloqueiam a visão.
- Para olhos com DR tracional, a perda da visão é um processo muito gradual.

Outros fatores diagnósticos

moscas volantes (comuns)

- Indicam opacidade vítrea decorrente do envelhecimento. No entanto, determinadas manifestações podem sugerir patologia retiniana.
- O início súbito de uma grande mosca volante central sugere a presença de descolamento do vítreo posterior (DVP) e opérculo.[39]
- Várias moscas volantes pequenas são sugestivas de hemorragia retiniana.[39]

Fatores de risco

Fortes

descolamento do vítreo posterior

- O descolamento do vítreo posterior (DVP) presumido sem a sensação de flashes (DVP assintomático) tem baixo risco de descolamento de retina (DR) regmatogênico: <1% por ano ao longo de um acompanhamento em longo prazo.[13] [14]
- No entanto, o risco aumenta drasticamente se ocorrerem sintomas.

idade mais avançada

- O risco de DR regmatogênico aumenta com a idade devido às mudanças estruturais do gel vítreo.[15] [16]
- A sinérese vítrea aumenta tanto em incidência quanto em gravidade com a idade, mesmo na ausência de outro fator de risco contribuinte. A sinérese e/ou a vitreosquise na presença de aderência vitreoretiniana é propensa a transmitir forças de tração para a retina à medida que o gel se move, promovendo assim rupturas retinianas.

miopia

- Aumenta o risco de DR regmatogênico não traumático na mesma proporção do aumento do comprimento axial.[16] [17] A alta miopia (que excede -8 D) pode acelerar a degradação da estrutura normal do gel vítreo e enfraquecer a retina por meio do alongamento da parede ocular.[14] [18] Espera-se que a importância da miopia como fator de risco entre crianças e adultos aumente, devido à epidemia mundial de miopia progressiva.[19]

cirurgia de catarata prévia

- Normalmente, o DR ocorre aproximadamente 1.5 a 2.3 anos após uma cirurgia de catarata, devido às alterações anatômicas e bioquímicas pós-cirúrgicas no humor vítreo.[16] [20]
- A remoção da lente permite que o corpo vítreo se mova livremente para frente, no espaço aumentado, acompanhado pela sinérese, que também é acelerada.[21] O risco também aumenta drasticamente após complicações, como perda do vítreo, devido à tração extra exercida na base do vítreo durante seu prolapso ou corte. A capsulectomia por Nd:YAG também parece aumentar o risco, provavelmente por acelerar a degeneração da estrutura do gel vítreo.[22]

trauma

- Contusões e várias lesões do globo ocular aberto que alteram a estrutura do humor vítreo ou da retina aumentam o risco de DR regmatogênico.[17][19][23]

- Dependendo do tipo de trauma, pode ocorrer DR regmatogênico em decorrência de tração, de dias a semanas após uma lesão aberta do globo ocular ou de meses a anos após uma contusão.

cirurgia oftálmica prévia

- Intervenções cirúrgicas como fivela escleral, criopexia intensa ou retinopexia com laser são fatores de risco raros para o DR exsudativo.[3] [4] O risco também pode aumentar com a cirurgia ceratorrefrativa, embora só pareça existir entre pacientes com miopia alta (inclusive pacientes com lente intraocular fática).[17]

tumor intraocular

- Tumores coexistentes, como melanoma de coroide ou retinoblastoma, são fatores reconhecidos de risco para o DR exsudativo.[2]

hemorragia do vítreo

- O risco depende da causa do sangramento.[24]
- A hemorragia vítrea e o DR regmatogênico podem ter uma associação fraca (por exemplo, diabetes) ou forte (por exemplo, trauma), ou mesmo uma relação inversa (ou seja, a hemorragia vítrea pode resultar da ruptura de vasos retinianos quando o DR regmatogênico se forma).

olho contralateral afetado

- Os olhos contralaterais apresentam risco 10% maior de desenvolver DR regmatogênico, especialmente nos casos com lesões retinianas periféricas.[25] [26]

diabetes mellitus

- Uma causa comum de DR tracional, e a segunda maior causa de perda da visão em pacientes diabéticos (depois da retinopatia diabética).

retinopatia da prematuridade

- A retinopatia da prematuridade grave aumenta o risco de DR. Esse aumento do risco persiste por toda a vida.[27]

Fracos

inflamação/infecção ocular

- O DR regmatogênico pode resultar de necrose retiniana após uma infecção por herpes-zóster ou herpes simples, ou de um processo secundário de cicatrização (por exemplo, após infecção por Toxocara).[28] [29]
- A toxoplasmose ocular transmitida de maneira congênita ou adquirida (toxoplasmose gondii) é a causa mais comum de uveíte posterior em crianças, causando DR em 6% e ruptura da retina em 5% delas.[19]
- O DR exsudativo pode ser decorrente de um processo inflamatório no humor vítreo, na retina, na úvea ou na esclera posterior (por exemplo, síndrome de Vogt-Koyanagi-Harada).[2] As outras causas incluem anormalidades vasculares (por exemplo, doença de Coats) e coriorretinopatia serosa central. O fluido sub-retiniano geralmente é mais viscoso que nos outros tipos de DR.

degeneração retiniana periférica

- As áreas periféricas da retina ficam mais finas, o que as torna mais fracas e mais propensas a desenvolverem rupturas ou buracos.[14] O risco de DR regmatogênico depende do tipo de degeneração.
- As formas baía da ora, prega meridional, em treliça ou do tipo branco (sem pressão) são fatores de risco fracos.[13] [30] [31] [32] [33]
- A retinosquise e a degeneração em tufo cístico representam fortes fatores de risco.[34] [35]

anormalidade anatômica

- Olhos com determinadas patologias (por exemplo, fosseta de papila) podem acumular líquido sub-retiniano, e os pacientes só relatam sintomas quando o fluido passa por baixo da mácula.

degeneração macular relacionada à idade

- Raramente, o complexo neovascular resulta em sangramento maciço, o qual pode penetrar no humor vítreo.

uso de inibidor da fosfodiesterase-5 em homens

- Relatos de casos e pequenos estudos epidemiológicos indicam potencial risco de eventos adversos, incluindo DR grave, quando são usados inibidores da fosfodiesterase-5 (por exemplo, sildenafil, tadalafila, vardenafila). Um grande estudo de coorte relatou uma razão de taxa de incidência significativa de 2.58 (3.8 casos por 10,000 pessoas-ano).[36]

causas genéticas e vasculares na infância

- Várias doenças genéticas e vasculares que surgem durante a infância podem aumentar o risco de DR.[19] Elas incluem vitreorretinopatia exsudativa familiar, doença de Norrie, incontinência pigmentar, vasculatura fetal persistente, retinosquise ligada ao cromossomo X, síndrome de Stickler, síndrome de Marfan e diálise retiniana inferotemporal não traumática.

tumores na infância

- Vários tumores que surgem durante a infância podem aumentar o risco de DR.[19] O retinoblastoma está associado a aumento do risco quando os pacientes são submetidos a tratamentos conservadores do globo (50% exsudativo, 50% regmatogênico). As causas menos comuns incluem hemangioma da coroide, meduloeptelioma e osteoma da coroide.

Investigações

Primeiro exame a ser solicitado

Exame	Resultado
teste da acuidade visual • Deve ser solicitado em todos os pacientes com suspeita de DR. • A acuidade visual pode não estar reduzida se o descolamento tiver localização periférica. Se houver diminuição da visão, a retina central provavelmente estará afetada, o que requer tratamento imediato. Uma hemorragia vítrea também pode ser responsável. • O olho contralateral do paciente com descolamento de retina regmatogênico (DRR) não traumático apresenta aumento do risco de desenvolver DRR.[17] Tanto o olho afetado quanto o olho contralateral devem ser avaliados, de modo que os fatores de risco para DR subsequente no olho contralateral possam ser determinados.	comprometimento visual
exame com lâmpada de fenda • Solicitado a todos os pacientes com suspeita de DR. • O olho contralateral do paciente com descolamento de retina regmatogênico (DRR) não traumático apresenta aumento do risco de desenvolver DRR.[17] Tanto o olho afetado quanto o olho contralateral devem ser avaliados, de modo que os fatores de risco para DR subsequente no olho contralateral possam ser determinados.	DR; ruptura retiniana; patologia vitreoretiniana (tração ou presença de pigmento)
oftalmoscopia indireta • Solicitado a todos os pacientes com suspeita de DR. • Hemorragia vítrea pode estar presente. O sangramento causado por uma rotura de um vaso retiniano ocorre em uma baixa porcentagem de olhos com DR regmatogênico. Inversamente, em um terço dos olhos com hemorragia vítrea de pacientes sem lesão e não diabéticos, a responsável é uma ruptura retiniana.[43] • Marcas d'água altas ou linhas de demarcação são características da evolução lenta dos DRs crônicos. • O olho contralateral do paciente com descolamento de retina regmatogênico (DRR) não traumático apresenta aumento do risco de desenvolver DRR.[17] Tanto o olho afetado quanto o olho contralateral devem ser avaliados, de modo que os fatores de risco para DR subsequente no olho contralateral possam ser determinados.	DR; ruptura retiniana; patologia vitreoretiniana (tração ou presença de pigmento)

Outros exames a serem considerados

Exame	Resultado
fotografia colorida de campo amplo - Considerada para detectar rupturas periféricas, se o paciente não tolerar uma oftalmoscopia minuciosa. - O olho contralateral do paciente com descolamento de retina regmatogênico (DRR) não traumático apresenta aumento do risco de desenvolver DRR.[17] Tanto o olho afetado quanto o olho contralateral devem ser avaliados, de modo que os fatores de risco para DR subsequente no olho contralateral possam ser determinados.	rupturas periféricas
tomografia de coerência óptica (olho afetado) Pode detectar os quatro estágios do DVP (ou seja, separação perifoveal e adesão vítrea à fóvea; separação total do vítreo e da mácula; separação vítrea extensa com adesão ao disco; e DVP completo).[40]	útil para avaliar e classificar o DVP
Ultrassonografia B scan (olho afetado) - Solicitada quando qualquer opacidade do meio impedir a visualização do fundo.[17] Na ultrassonografia padrão, oriente o paciente a mover o olho para fornecer uma compreensão dinâmica da arquitetura vitreoretiniana. - Falso-positivos podem ocorrer; em um estudo, a ultrassonografia B scan identificou falsamente a presença de DR por trás de hemorragia vítrea em 19% dos olhos.[42] - Embora a ultrassonografia possa auxiliar no diagnóstico diferencial, ela oferece menos valor que a visualização direta.	DR; ocasionalmente ruptura retiniana
tomografia computadorizada (TC)/ressonância nuclear magnética (RNM) da órbita - Solicite quando houver suspeita de lesão traumática. - Uma violação na parede ocular ou a presença de um corpo estranho intraocular aumentam a probabilidade de DR regmatogênico concomitante ou futuro. Um corpo estranho intraorbital pode causar necrose retiniana sem violação da parede ocular e pode causar DR regmatogênico subsequente. - Não se deve realizar uma RNM se você suspeitar de um corpo estranho intraocular metálico.	variável; pode exibir fratura orbital ou corpo estranho intraocular/intraorbital

Diagnósticos diferenciais

Condição	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
Retinosquise	A retinosquise degenerativa (periférica) e o descolamento de retina (DR) regmatogênico podem coexistir no mesmo olho. No entanto, a retinosquise comumente é bilateral e simétrica.	A oftalmoscopia indireta com indentação escleral e biomicroscopia com lâmpada de fenda mostram que o fluido é intrarretiniano, em vez de sub-retiniano, e, portanto, não se desloca com a depressão escleral. Não há pigmento na cavidade vítrea, e a superfície retiniana tem uma aparência de "metal amassado".[44]
Retinopatia diabética	- Geralmente se apresenta de maneira simétrica. - O exame físico mostra microaneurismas bilaterais, hemorragias e neovascularização em ambos os lados da rafe horizontal na ausência de vasos colaterais. A hemorragia vítrea é uma complicação comum que não difere em sua apresentação da observada em conjunção com um DR.	- Diagnóstico clínico. - A angiografia com fluoresceína mostra áreas multifocais de não perfusão. - A ultrassonografia pode ser útil para identificar a presença de uma ruptura retiniana e a ausência de um DR.
Oclusão da veia retiniana	O quadro clínico pode ser similar (hemorragia vítrea, perda da visão súbita).	- Diagnóstico clínico. - A angiografia com fluoresceína mostra áreas focais ou multifocais de não perfusão. - A ultrassonografia pode ser útil para identificar a ausência de um DR.

Crítérios

Apesar de nenhum sistema formal de estadiamento ter sido desenvolvido para o descolamento de retina (DR) regmatogênico, é habitual descrever quantos e quais quadrantes estão envolvidos e se a mácula apresenta descolamento (mácula-on ou mácula-off). Os DRs não regmatogênicos são descritos de uma forma similar.

Rastreamento

Geralmente, o rastreamento para DR não é realizado na ausência de fatores de risco.

Os pacientes com fatores de risco devem ser monitorados a intervalos adequados.^[14] Sempre monitore ambos os olhos. Por exemplo, geralmente os oftalmologistas monitoram os pacientes com miopia alta e podem prescrever um exame com lâmpada de fenda a cada 3 meses para identificar lesões, como degeneração em treliça.^[45] No entanto, nenhuma evidência científica dá suporte à eficácia dessa abordagem.

Abordagem

O tratamento deve ter como objetivo fechar a ruptura e conter ou eliminar a tração que causa sua formação, independentemente da idade do paciente ou da presença ou ausência de fatores de risco.[46]

Encaminhe desde o início para a intervenção especializada de um oftalmologista adequadamente treinado, ou de acordo com as orientações locais.[37]

O tratamento para o DR depende do tipo de descolamento e da etiologia subjacente.

Momento do tratamento

A recolagem precoce de um descolamento de retina (DR) regmatogênico aumenta a probabilidade de melhora funcional completa.

Procure concluir os DRs mácula-on em um dia e os DRs mácula-off em alguns dias a uma semana. Uma metanálise de estudos observacionais constatou que os pacientes com reparos precoces do DR regmatogênico mácula-on (≤ 24 vs. > 24 horas) e do DR mácula-off (0-3 vs. 4-7 dias) tiveram melhores desfechos visuais.[47] Protelar a cirurgia também aumenta o risco de desenvolvimento de VRP.

Os pacientes podem tolerar o DR tracional por um tempo maior, especialmente se não apresentarem evolução ou se a evolução for lenta. A cirurgia profilática deve ser considerada se a mácula estiver ameaçada.

Os DRs exsudativos raramente requerem intervenção aguda, a menos que os pacientes apresentem sangramentos submaculares espessos, nos quais a protelação puder causar dano irreversível.

Avaliação pré-operatória

A avaliação pré-operatória deve identificar o número, a localização e o tipo de ruptura(s); determine o local, o tipo e o grau ou a gravidade da tração vitreoretiniana; e identifique os fatores de risco para cicatrização pós-operatória (por exemplo, VRP), como pigmento vítreo.

No DR tracional, monitore rigorosamente o progresso para a mácula. No DR hemorrágico, a espessura do sangue submacular orienta as decisões relativas ao tratamento.

Descolamento do vítreo posterior (DVP) e rupturas retinianas sem descolamento

O DVP não pode ser monitorado com certeza suficiente porque a vitreosquise posterior pode mascarar o diagnóstico. O tratamento profilático, como cerclagem a laser ou vitrectomia, pode reduzir drasticamente o risco de descolamento subsequente. Os sintomas orientam o tratamento nos pacientes com rupturas da retina sem descolamento; o monitoramento é adequado se o paciente estiver assintomático; a selagem por criopexia ou retinopexia com laser é necessária se o paciente estiver sintomático.

DR regmatogênico

O DR regmatogênico é uma indicação para tratamento cirúrgico. O tratamento deve ter como objetivo fechar a ruptura e conter ou eliminar a tração que causa sua formação, independentemente da idade do paciente ou da presença ou ausência de fatores de risco.[46] Um descolamento de longa duração ou a condição geral do paciente podem impossibilitar a cirurgia. Alguns DRs inferiores assintomáticos podem precisar de observação, simplesmente.

As opções de tratamento incluem:

- Fivela escleral + criopexia/laser
- Vitrectomia + criopexia/laser
- Retinopexia pneumática (usando criopexia/laser).

A fivela escleral e a vitrectomia têm desfechos similares em várias medidas no reparo do DR regmatogênico simples (por exemplo, taxa de recolagem primária da retina, acuidade visual pós-operatória e sucesso anatômico).[48] No entanto, um número maior de pessoas apresenta desenvolvimento de catarata, progressão de catarata e rupturas novas/iatrogênicas com a vitrectomia do que com a fivela escleral, enquanto um número menor de pessoas apresenta descolamento da coróide com a vitrectomia.[48] A vitrectomia pode ter desfechos melhores que a fivela escleral em olhos pseudofácicos (por exemplo, recolagem da retina primária e recorrência do DR).[48]

A retinopexia pneumática minimamente invasiva é indicada para o reparo do DR regmatogênico não complicado (por exemplo, pequenas rupturas nos dois terços superiores do fundo).[49] Dados observacionais sugerem uma taxa de sucesso entre 54% e 77% após um único procedimento.[50] [51] [52] O sucesso é menor nos olhos com rupturas inferiores, tração vitreoretiniana acentuada e múltiplas rupturas, mas pode ser superior nos olhos fáxicos do que nos olhos pseudofácicos.[53] O fracasso da retinopexia pneumática não parece afetar a acuidade visual final após um procedimento subsequente.[50] A retinopexia pneumática está associada a um número menor de complicações pós-operatórias que a fivela escleral, mas tem taxas menores de recolagem e índices maiores de recorrência.[54]

DR tracional

A vitrectomia é considerada a opção de tratamento mais adequada para as trações significativas, tendo-se cuidado para evitar a criação de rupturas iatrogênicas. Uma fivela escleral (geralmente um elemento circundante) também pode ser colocada como adjuvante da vitrectomia.

DR exsudativo

Normalmente, as intervenções focam na etiologia. As condições inflamatórias podem exigir corticosteroides tópicos e/ou sistêmicos; as infecções podem requerer terapêutica antimicrobiana apropriada; e o diabetes requer um controle adequado da hipertensão e da glicemia.

Em casos selecionados, o fluido sub-retiniano pode ser drenado por retinotomia.

DR hemorrágico

No DR hemorrágico, a espessura do sangue submacular orienta a tomada de decisão. Um protelamento pode causar dano irreversível.

Para uma hemorragia submacular, remova ou reposicione o sangue para um local afastado da fóvea. O sangue pode ser drenado ou evacuado por retinotomia ou inversão retiniana (para os grandes coágulos). Como alternativa, pode ser injetado o ativador de plasminogênio tecidual (tPA), bem como uma bolha de gás, e o paciente posicionado de modo a "empurrar" o sangue para fora do espaço submacular em direção a uma localização inferior na qual o dano aos fotorreceptores seja menos notável para o paciente.

Técnicas cirúrgicas

A escolha da cirurgia dependerá de fatores específicos do paciente, como número, localização e tamanho das rupturas da retina, além da preferência do cirurgião e da presença de vitreorretinopatia proliferativa.

Fivela escleral

As rupturas da retina são localizadas e tratadas (diatermia, crioterapia ou fotocoagulação com laser). Um elemento de fivela de silicone (esponja, faixa, aro) isolado, ou em conjunto, é suturado na superfície escleral. A configuração da fivela escleral é influenciada por vários fatores, inclusive o tipo, o número e a magnitude das rupturas.[55] A drenagem adjuvante de fluido sub-retiniano pode contribuir para o reparo da retina.

Vitrectomia

Realizado de maneira isolada ou em conjunto com a fivela escleral. O vítreo é completamente removido, incluindo a "raspagem" da base do vítreo. A retina é achatada, e a retinopexia com laser é realizada. A criopexia pode ser uma alternativa. Um tamponamento intraocular é inserido (normalmente gas, por exemplo, SF6 ou C3F8; um óleo siliconado pode ser indicado) para prevenir o fluxo de fluido para o espaço sub-retiniano até que a retinopexia proporcione uma vedação permanente.

Retinopexia pneumática

Um procedimento ambulatorial. A retinopexia pneumática compreende a injeção de um gás ou bolha de ar intravítreos para tamponar a(s) ruptura(s) da retina, seguido por retinopexia com laser ou criorretinopexia para vedar o local da ruptura.[56] O posicionamento pós-procedimento assegura um tamponamento suficiente das rupturas da retina. Os elementos específicos da retinopexia pneumática são determinados pela patologia retiniana e podem variar de acordo com a preferência do cirurgião.

Visão geral do algoritmo de tratamento

Observe que as formulações/vias e doses podem diferir entre nomes e marcas de medicamentos, formulários de medicamentos ou localidades. As recomendações de tratamento são específicas para os grupos de pacientes: [consulte o aviso legal](#)

Aguda		(Resumo)
descolamento do vítreo posterior sem ruptura/rompimento		
	1a.	tratamento profilático
buraco/rotura da retina sem descolamento		
■ assintomático	1a.	observação/tranquilização ± tratamento profilático
■ pacientes sintomáticos	1a.	criopexia ou retinopexia com laser
descolamento de retina (DR) regmatogênico		
	1a.	fivela escleral e/ou vitrectomia
	1a.	retinopexia pneumática
descolamento de retina (DR) tracional		
	1a.	vitrectomia
	adjunta	fivela escleral
descolamento de retina (DR) exsudativo		
	1a.	tratar causa subjacente
	adjunta	retinotomia + drenagem
descolamento de retina (DR) hemorrágico		
	1a.	retinotomia ± inversão retiniana
	adjunta	ativador de plasminogênio tecidual (tPA) + tamponamento com bolha de gás

Algoritmo de tratamento

Observe que as formulações/vias e doses podem diferir entre nomes e marcas de medicamentos, formulários de medicamentos ou localidades. As recomendações de tratamento são específicas para os grupos de pacientes: [consulte o aviso legal](#)

Aguda	
descolamento do vítreo posterior sem ruptura/rompimento	
	1a. tratamento profilático » O descolamento do vítreo posterior (DVP) não pode ser monitorado com certeza suficiente porque uma vitreosquise posterior pode mascarar o diagnóstico. O tratamento profilático, como cerclagem a laser, reduz drasticamente o risco de descolamento subsequente.
buraco/rotura da retina sem descolamento	
■ assintomático	1a. observação/tranquilização ± tratamento profilático » Rupturas assintomáticas na retina sem descolamento podem ser monitoradas. O tratamento profilático, como cerclagem a laser, reduz drasticamente o risco de descolamento subsequente.
■ pacientes sintomáticos	1a. criopexia ou retinopexia com laser » Em pacientes sintomáticos, as rupturas são seladas por meio de criopexia ou retinopexia com laser.
descolamento de retina (DR) regmatogênico	
	1a. fivela escleral e/ou vitrectomia » Realize a fivela escleral ou a vitrectomia de maneira isolada ou em combinação. As rupturas são seladas por meio de criopexia ou retinopexia com laser. » A fivela escleral e a vitrectomia têm desfechos similares em várias medidas ao se fazer o reparo do DR regmatogênico simples (por exemplo, taxa de recolagem da retina primária, acuidade visual pós-operatória e sucesso anatômico).[48] Um número maior de pessoas apresenta desenvolvimento de catarata, progressão de catarata e rupturas novas/iatrogênicas com a vitrectomia do que com a fivela escleral, enquanto um número menor de

Aguda

pessoas apresenta descolamento de coroide com a vitrectomia.[48]

1a. retinopexia pneumática

» A retinopexia pneumática é indicada para o reparo do DR regmatogênico não complicado (por exemplo, pequenas rupturas nos dois terços superiores do fundo).[49] Dados observacionais sugerem uma taxa de sucesso entre 54% e 77% após um único procedimento.[50] [51] [52] O sucesso é menor nos olhos com rupturas inferiores, tração vitreoretiniana acentuada e múltiplas rupturas, mas pode ser superior nos olhos fáticos do que nos olhos pseudofáticos.[53] O fracasso da retinopexia pneumática não parece afetar a acuidade visual final após um procedimento subsequente.[50] A retinopexia pneumática está associada a um número menor de complicações pós-operatórias que a fivela escleral, mas tem taxas menores de recolagem e índices maiores de recorrência.[54]

descolamento de retina (DR) tracional

1a. vitrectomia

» A vitrectomia via pars plana é considerada a opção de tratamento mais adequada na presença de tração significativa. Deve-se ter cautela para evitar a criação de rupturas retinianas iatrogênicas. O uso intraoperatório da triancinolona ajuda a visualizar o vítreo para descolamento e remoção, reduzindo a incidência de ruptura/descolamento iatrogênico da retina.[57]

» As rupturas são seladas por meio de criopexia ou retinopexia com laser.

adjunta fivela escleral

Tratamento recomendado para ALGUNS pacientes no grupo de pacientes selecionado

» No DR tracional secundário ao DVP, um procedimento de fivela escleral pode ser usado em conjunto com a vitrectomia.

descolamento de retina (DR) exsudativo

1a. tratar causa subjacente

» O tratamento deve se concentrar na etiologia subjacente.

» Condições inflamatórias podem requerer corticosteroides tópicos e/ou sistêmicos.

Aguda

» Infecções requerem terapêutica antimicrobiana apropriada.

» Nos pacientes com diabetes, otimize o controle da hipertensão e da glicemia.

adjunta **retinotomia + drenagem**

Tratamento recomendado para ALGUNS pacientes no grupo de pacientes selecionado

» Em casos selecionados, use a retinotomia para drenar o fluido sub-retiniano.

descolamento de retina (DR) hemorrágico

1a. **retinotomia ± inversão retiniana**

» No DR hemorrágico, a espessura do sangue submacular orienta a tomada de decisão.

» O sangue é removido ou reposicionado longe da fóvea. O sangue pode ser drenado ou evacuado por retinotomia ou inversão retiniana (para os grandes coágulos).

» A protelação pode causar dano irreversível.

adjunta **ativador de plasminogênio tecidual (tPA) + tamponamento com bolha de gás**

Tratamento recomendado para ALGUNS pacientes no grupo de pacientes selecionado

» A injeção de tPA com tamponamento com bolha de gás pode "empurrar" o sangue para fora do espaço submacular em direção a uma localização inferior no qual o dano aos fotorreceptores seja menos notável para o paciente. Isso requer que o paciente esteja posicionado de maneira adequada.

» A catarata pode resultar de tPA administrado por via intravítrea ou por canulação venosa direta.

» Consulte um especialista para obter orientação quanto à dose.

Novidades

Terapia medicamentosa intravítrea adjuvante

As evidências para prevenção da vitreorretinopatia proliferativa pós-operatória (uma causa de fracasso da cirurgia para recolagem da retina) com heparina de baixo peso molecular isolada, ou com fluoruracila, são inconsistentes.[58] Um ensaio clínico duplo-cego randomizado está em andamento para avaliar o efeito preventivo de fluoruracila e da heparina intravítrea em pacientes de alto risco com descolamento de retina.[59] [60]

Prevenção primária

A prevenção do descolamento de retina não regmatogênico depende da etiologia e pode incluir o controle do diabetes ou o tratamento de qualquer neovascularização da coroide (por exemplo, com medicamento anti-fator de crescimento endotelial vascular).

A observação somente pode ser suficiente para os pacientes com descolamentos sub-clínicos (lesões assintomáticas, pequenas e não progressivas).[17] Considere a terapia profilática em todos os outros casos, com base na doença e na história de ambos os olhos.

Prevenção secundária

Devido ao fato de haver muitos fatores de risco para DR no olho contralateral, deve-se considerar o tratamento profilático, sendo aconselhável o automonitoramento.

É razoável tratar de modo profilático um olho contralateral normal quando o outro olho tem um descolamento de retina (DR) regmatogênico, especialmente na presença de fatores de risco adicionais, como cirurgia de catarata programada, miopia alta ou estilo de vida propenso a lesão. Nesses casos, aplique um tratamento em 360° em vez de focal para alcançar melhores desfechos.[74]

Certas afecções e doenças (por exemplo, diabetes) podem causar DR não regmatogênico bilateral, mesmo se o DR não se manifestar simultaneamente ou se os olhos diferirem muito em relação à gravidade do DR. O tratamento apropriado da causa subjacente pode prevenir o DR no olho contralateral.

Em pacientes com DR regmatogênico tratado com vitrectomia com óleo de silicone, a aplicação do tratamento com laser 360° (intra ou pós-operatório) reduz a incidência de DR após a remoção do óleo de silicone.[75] A retinopexia com laser é preferível à criopexia.

Para casos nos quais o olho contralateral tiver sustentado um DR decorrente de uma ruptura gigante, óleo de silicone ou gás perfluoropropano apresentam efetividades similares, enquanto o gás hexafluoreto de enxofre é menos efetivo.[76]

Discussões com os pacientes

Torne os pacientes parceiros no processo de tratamento de modo que entendam os riscos, os benefícios e as instruções de cuidado. Explique a etiologia do DR e a importância de aderir a todas as instruções, inclusive as relacionadas a qualquer condição sistêmica. [National Eye Institute: retinal detachment] (<https://nei.nih.gov/health/retinaldetach>)

Os pacientes devem estar cientes de que:

- nenhuma intervenção cirúrgica tem 100% de sucesso
- alguns pacientes podem precisar de cirurgia adicional para novas rupturas da retina ou para o tecido cicatricial

- o risco de redescolamento subsequente aumenta se houver cuidados pós-operatórios abaixo do ideal
- o risco de redescolamento diminui com o aumento do intervalo após a cirurgia
- o redescolamento pode ocorrer como consequência da VRP, de miopia e de catarata.

Incentivar os pacientes a monitorarem sua própria visão a cada semana durante alguns meses pode ser útil (por exemplo, olhar para o mesmo objeto em condições similares); eles devem ser orientados a procurar uma consulta urgente de acompanhamento caso ocorra qualquer deterioração ou distúrbio visual.

O posicionamento pós-operatório (dependendo do local da ruptura) deve ser mantido por pelo menos uma semana. Enquanto houver gás no olho, o paciente não pode voar de avião ou visitar locais de grande altitude. A visão deve melhorar após a reabsorção do gás, mas a extensão da melhora depende de vários fatores. Caso ela não melhore, recomenda-se uma consulta de acompanhamento urgente.

Pacientes com doença sistêmica subjacente podem precisar de mudanças no estilo de vida. Por exemplo, o controle efetivo da glicemia e da hipertensão pode retardar o dano à retina em pacientes com diabetes.

Monitoramento

Monitoramento

Assegure a realização de exames de acompanhamento regulares se não forem encontradas anormalidades (ou, a cada 1-2 semanas inicialmente).^[17] A observação isolada pode ser suficiente para os pacientes com degeneração assintomática, pequena e não progressiva (por exemplo, em treliça).^[17] Considere a terapia profilática em todos os outros casos.

Após a cirurgia, faça o acompanhamento dos pacientes com fundoscopias regulares, avaliações do campo visual e medições da pressão intraocular.

Se a pressão intraocular permanecer normal vários dias depois do implante de gás, geralmente ela não requer monitoramento adicional. O uso de óleo de silicone durante a vitrectomia requer monitoramento da pressão intraocular até sua remoção.

Monitore a condição da retina por até 4 meses, enquanto a VRP continuar sendo uma ameaça viável. Caso ocorra hemorragia vítrea no olho operado ou no olho contralateral de alto risco, é razoável considerar uma ruptura da retina como fator causador e monitorar rigorosamente com ultrassonografia ou realizar cirurgia de imediato.^[42] Este é um fator de prognóstico desfavorável.^[73]

Dependendo da etiologia de um DR não regmatogênico, monitore a doença ou condição subjacente para reduzir o risco de recorrência.

Complicações

Complicações	Período de ocorrência	Probabilidade
endoftalmite	curto prazo	baixa
Pode surgir como complicação pós-operatória de qualquer procedimento intraocular, incluindo a vitrectomia, a retinopexia pneumática e a fivela escleral. Os pacientes devem ser alertados sobre os sinais indicativos de endoftalmite, como dor, visão reduzida, sensibilidade à luz e aumento da vermelhidão. O tratamento imediato da endoftalmite aguda após a cirurgia ocular envolve o tratamento com antibióticos intravítreos. Nenhuma evidência esclareceu se a adição de esteroides ajuda a resolver a endoftalmite ou causa danos.[68]		
perda permanente da visão	curto prazo	baixa
O DR regmatogênico não tratado pode causar perda permanente da visão no olho afetado.		
descolamento no olho contralateral	variável	Médias
Os olhos contralaterais apresentam várias vezes mais risco de evoluir para descolamento de retina (DR) regmatogênico, especialmente se lesões retinianas periféricas estiverem presentes.[25]		
miopia	variável	Médias
Pode surgir em decorrência da cirurgia de fivela escleral.		
catarata	variável	Médias
Pode surgir em decorrência da vitrectomia ou da retinopexia pneumática. Olhos submetidos a vitrectomias muitas vezes desenvolvem cataratas, tipicamente cerca de 2 anos depois.		
falha no tratamento ou recorrência	variável	Médias
A recorrência ou o fracasso do tratamento (definido como a falta de recolagem da retina ou como um novo descolamento) pode ocorrer devido a uma ruptura da retina não identificada, desenvolvimento pós-operatório ou VRP.[61] [62] Uma ruptura de retina não identificada geralmente se manifesta dentro de dias ou semanas, enquanto a VRP geralmente se apresenta em 4-8 semanas após a cirurgia. O DR persistente ou um novo descolamento requer cirurgia. A escolha do procedimento depende da causa, embora uma nova cirurgia normalmente favoreça a vitrectomia.		

Complicações	Período de ocorrência	Probabilidade
vitreorretinopatia proliferativa	variável	Médias
Caracterizada pela disseminação das superfícies vítreas/retinianas por células que produzem colágeno e pela contração da membrana com consequente DR tracional.[63] A formação de cicatriz é visível no exame clínico. A VRP é uma consequência natural do DR regmatogênico não tratado e ocorre em 5% a 10% dos olhos após a cirurgia, embora a incidência dependa do operador e da técnica. A operação menos propensa a VRP é a retinopexia pneumática. Se a VRP ocorrer, a vitrectomia com ou sem implante de óleo de silicone tem a maior taxa de sucesso.[64] [65] [66] Um tipo de "mini" VRP, ou VRP "in situ", maculopatia celofane/proliferação epimacular (membrana epirretiniana, enrugamento ["pucker"] macular), se desenvolve em até 20% dos olhos submetidos a uma cirurgia para DR regmatogênico. Essa complicação pode ser prevenida nos olhos submetidos a vitrectomias ao se remover a membrana interna limitante ou prescrever terapia com corticosteroide sistêmico.[67]		
complicações após fivela escleral	variável	Médias
As complicações intraoperatórias importantes incluem hemorragia sub-retiniana decorrente da drenagem transescleral e dano ao epitélio pigmentar da retina decorrente de congelamento excessivo. As complicações pós-operatórias importantes incluem miopia, diplopia, estrabismo, astigmatismo, injeção de gás/ar sub-retiniano, isquemia do segmento anterior, membrana epirretiniana ("pucker") macular e VRP.[69] [70] As complicações relacionadas com a fivela incluem fivela mal posicionada, exposição ou migração precoce (≤1 semana) ou tardia (>1 semana) da fivela, e infecção da fivela.[69] Um número maior de pessoas apresenta desenvolvimento de catarata, progressão de catarata e rupturas novas/iatrogênicas com a vitrectomia do que com a fivela escleral; no entanto, um número menor de pessoas apresenta descolamento da coroide com a vitrectomia.		
complicações pós-vitrectomia	variável	Médias
Complicações intraoperatórias importantes incluem o toque na lente e a lesão retiniana. As complicações pós-operatórias importantes incluem cataratas, membrana epirretiniana ("pucker") macular, VRP, novo DR, maculopatia (por exemplo, toxicidade do corante ou da luz) e endoftalmite pós-cirúrgica.[69] [71] O enrugamento ("pucker") macular pode ser prevenido pela remoção profilática da membrana limitante interna durante a vitrectomia. Um número maior de pessoas apresenta desenvolvimento de catarata, progressão de catarata e rupturas novas/iatrogênicas com a vitrectomia do que com a fivela escleral; no entanto, um número menor de pessoas apresenta descolamento da coroide com a vitrectomia.		
complicações após a retinopexia pneumática	variável	Médias
Complicações intraoperatórias importantes incluem hemorragia sub-retiniana decorrente da drenagem transescleral e dano do epitélio pigmentar da retina decorrente do congelamento excessivo. Ambas são raras, mas potencialmente graves.		

Complicações	Período de ocorrência	Probabilidade
As complicações pós-operatórias importantes incluem a catarata e a recorrência do DR regmatogênico em consequência de uma nova ruptura ou de uma ruptura negligenciada.[53][69] [72] Outras complicações potenciais incluem bolhas de gás do tipo ovo de peixe (podem afetar a visualização da retina) e injeção de gás por trás do cristalino.[69]		
dano aos fotorreceptores decorrente de fluido seroso ou sangue	variável	Médias
Apesar de a retina poder tolerar exsudato/fluido seroso por períodos de tempo surpreendentemente longos, o sangue, especialmente se espesso, pode infligir dano precoce ou permanente.		
atrofia degenerativa do globo ocular (com hipotonia)	variável	baixa
Uma resposta ocular em estágio final a uma lesão grave ou doença no olho (por exemplo, cicatrização, inflamação, atrofia).[69]		
oftalmia simpática	variável	baixa
Geralmente essa uveíte rara, bilateral e granulomatosa se torna aparente em até 3 meses após a lesão a um olho.[69]		

Prognóstico

O DR regmatogênico não tratado tem um prognóstico altamente negativo devido ao desenvolvimento de VRP e dano irreversível aos fotorreceptores. No entanto, cerca de 75% a 80% dos pacientes têm sucesso na recolagem da retina na primeira cirurgia, contanto que o descolamento tenha sido recente, o tratamento tenha sido apropriadamente selecionado e a cirurgia tenha sido realizada por especialistas.

Tipicamente, a retina é colada durante a cirurgia (quase sempre durante a vitrectomia, variavelmente durante a fivela escleral, raramente durante a retinopexia pneumática) ou logo após a cirurgia. Embora geralmente permaneça colada, uma minoria descola novamente e requer cirurgia adicional. A primeira operação tem a chance mais alta de sucesso, e a cada operação adicional aumenta o risco de VRP pós-cirúrgica (para todos os tipos de DR).

Os olhos com DR não regmatogênico têm um prognóstico variado, o qual depende da etiologia, da extensão e da duração da doença.

Diretrizes diagnósticas

América do Norte

Retina summary benchmarks - 2023 (<https://www.aao.org/guidelines-browse>)

Publicado por: American Academy of Ophthalmology

Última publicação: 2023

Pediatric eye evaluations preferred practice pattern (<https://www.aao.org/guidelines-browse>)

Publicado por: American Academy of Ophthalmology

Última publicação: 2022

Comprehensive adult medical eye evaluation PPP 2020 (<https://www.aao.org/guidelines-browse>)

Publicado por: American Academy of Ophthalmology

Última publicação: 2022

Posterior vitreous detachment, retinal breaks, and lattice degeneration preferred practice pattern® (<http://www.aao.org/guidelines-browse>)

Publicado por: American Academy of Ophthalmology

Última publicação: 2019

Frequency of ocular examinations - 2015 (<https://www.aao.org/guidelines-browse>)

Publicado por: American Academy of Ophthalmology

Última publicação: 2015

Recursos online

1. [National Eye Institute: retinal detachment \(https://nei.nih.gov/health/retinaldetach\)](https://nei.nih.gov/health/retinaldetach) (*external link*)

Principais artigos

- American Academy of Ophthalmology. Posterior vitreous detachment, retinal breaks, and lattice degeneration preferred practice pattern®. 2019 [internet publication]. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31757500?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31757500?tool=bestpractice.bmj.com)
- American Academy of Ophthalmology. Referral of persons with possible eye diseases or injury - 2014. Apr 2014 [internet publication]. [Texto completo \(https://www.aao.org/education/clinical-statement/guidelines-appropriate-referral-of-persons-with-po\)](https://www.aao.org/education/clinical-statement/guidelines-appropriate-referral-of-persons-with-po)
- Hikichi T, Trempe CL. Relationship between floaters, light flashes, or both, and complications of posterior vitreous detachment. *Am J Ophthalmol*. 1994;117:593-8. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8172265?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8172265?tool=bestpractice.bmj.com)
- Znaor L, Medic A, Binder S, et al. Pars plana vitrectomy versus scleral buckling for repairing simple rhegmatogenous retinal detachments. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019 Mar 8;(3):CD009562. [Texto completo \(https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009562.pub2/full\)](https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009562.pub2/full) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30848830?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30848830?tool=bestpractice.bmj.com)
- Sena DF, Kilian R, Liu SH, et al. Pneumatic retinopexy versus scleral buckle for repairing simple rhegmatogenous retinal detachments. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021 Nov 11;(11):CD008350. [Texto completo \(https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008350.pub3/full\)](https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008350.pub3/full) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34762741?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34762741?tool=bestpractice.bmj.com)

Referências

- Robertson DM, Norton EW. Long-term follow-up of treated retinal breaks. *Am J Ophthalmol*. 1973;75:395-404. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4697192?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4697192?tool=bestpractice.bmj.com)
- Amer R, Nalcı H, Yalçındağ N. Exudative retinal detachment. *Surv Ophthalmol*. 2017 Nov-Dec;62(6):723-69. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28506603?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28506603?tool=bestpractice.bmj.com)
- Matsuo T, Eguchi K, Matsuo N. Unusual exudative retinal detachment 9 months after scleral buckling surgery. *Ophthalmologica*. 1990;201(2):79-82. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2234819?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2234819?tool=bestpractice.bmj.com)
- Aaberg TM, Pawlowski GJ. Exudative retinal detachments following scleral buckling with cryotherapy. *Am J Ophthalmol*. 1972 Aug;74(2):245-51. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5054233?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5054233?tool=bestpractice.bmj.com)
- Rowe JA, Erie JC, Baratz KH, et al. Retinal detachment in Olmsted County, Minnesota, 1976 through 1995. *Ophthalmology*. 1999;106:154-9. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9917797?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9917797?tool=bestpractice.bmj.com)

6. Wilkes SR, Beard CM, Kurland LT, et al. The incidence of retinal detachment in Rochester, Minnesota, 1970-1978. *Am J Ophthalmol.* 1982;94:670-3. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7148948?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7148948?tool=bestpractice.bmj.com)
7. Li JQ, Welchowski T, Schmid M, et al. Incidence of rhegmatogenous retinal detachment in Europe - a systematic review and meta-analysis. *Ophthalmologica.* 2019;242(2):81-6. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31230058?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31230058?tool=bestpractice.bmj.com)
8. Nielsen BR, Alberti M, Bjerrum SS, et al. The incidence of rhegmatogenous retinal detachment is increasing. *Acta Ophthalmol.* 2020 Sep;98(6):603-6. [Texto completo \(https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/aos.14380\)](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/aos.14380) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32086859?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32086859?tool=bestpractice.bmj.com)
9. Achour H, Thomseth VM, Kvaløy JT, et al. Substantial increase in the incidence of rhegmatogenous retinal detachment in Western Norway over 20 years. *Acta Ophthalmol.* 2022 Nov;100(7):763-8. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35261167?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35261167?tool=bestpractice.bmj.com)
10. Chou SC, Yang CH, Lee CH, et al. Characteristics of primary rhegmatogenous retinal detachment in Taiwan. *Eye.* 2007;21:1056-61. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16691255?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16691255?tool=bestpractice.bmj.com)
11. Van de Put MAJ, Hooymans JMM, Los LI, et al. The incidence of rhegmatogenous retinal detachment in The Netherlands. *Ophthalmology.* 2013 Mar;120(3):616-22. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23218185?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23218185?tool=bestpractice.bmj.com)
12. Kuhn F, Aylward B. Rhegmatogenous retinal detachment: a reappraisal of its pathophysiology and treatment. *Ophthalmic Res.* 2014;51(1):15-31. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24158005?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24158005?tool=bestpractice.bmj.com)
13. Byer NE. Subclinical retinal detachment resulting from asymptomatic retinal breaks: prognosis for progression and regression. *Ophthalmology.* 2001;108:1499-1503. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11470709?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11470709?tool=bestpractice.bmj.com)
14. Feder RS, Olsen TW, Prum BE Jr, et al. Comprehensive adult medical eye evaluation Preferred Practice Pattern® guidelines. *Ophthalmology.* 2016 Jan;123(1):P209-36. [Texto completo \(https://www.aaojournal.org/article/S0161-6420\(15\)01269-5/fulltext\)](https://www.aaojournal.org/article/S0161-6420(15)01269-5/fulltext) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26581558?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26581558?tool=bestpractice.bmj.com)
15. Kawaguchi T, Spencer DB, Mochizuki M. Therapy for acute retinal necrosis. *Semin Ophthalmol.* 2008;23:285-90. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18584565?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18584565?tool=bestpractice.bmj.com)
16. Madi HA, Keller J. Increasing frequency of hospital admissions for retinal detachment and vitreo-retinal surgery in England 2000-2018. *Eye (Lond).* 2022 Aug;36(8):1610-4. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8294214\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8294214) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34290443?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34290443?tool=bestpractice.bmj.com)

17. American Academy of Ophthalmology. Posterior vitreous detachment, retinal breaks, and lattice degeneration preferred practice pattern®. 2019 [internet publication]. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31757500?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31757500?tool=bestpractice.bmj.com)
18. Morse PH, Scheie HG. Rhegmatogenous retinal detachment in patients aged 40 years or less. *Trans Ophthalmol Soc U K*. 1975;95:128-133. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1064190?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1064190?tool=bestpractice.bmj.com)
19. American Academy of Ophthalmology. Pediatric retinal detachments. Sep 2021 [internet publication]. [Texto completo \(https://www.aao.org/education/disease-review/pediatric-retinal-detachments\)](https://www.aao.org/education/disease-review/pediatric-retinal-detachments)
20. Kassem R, Greenwald Y, Achiron A, et al. Peak occurrence of retinal detachment following cataract surgery: a systematic review and pooled analysis with internal validation. *J Ophthalmol*. 2018;2018:9206418. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC30595913\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC30595913) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30595913?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30595913?tool=bestpractice.bmj.com)
21. Hyams SW, Bialik M, Neumann E. Myopia-aphakia. I: prevalence of retinal detachment. *Br J Ophthalmol*. 1975;59:480-2. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1042658\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1042658) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1203233?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1203233?tool=bestpractice.bmj.com)
22. Rickman-Barger L, Florine CW, Larson RS, et al. Retinal detachment after neodymium:YAG laser posterior capsulotomy. *Am J Ophthalmol*. 1989;107:531-6. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2712134?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2712134?tool=bestpractice.bmj.com)
23. Ahmadi H, Soheil M, Sajjadi H, et al. Vitrectomy in ocular trauma: factors influencing final visual outcome. *Retina*. 1993;13:107-13. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8337490?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8337490?tool=bestpractice.bmj.com)
24. Duquesne N, Bonnet M, Adeleine P. Preoperative vitreous hemorrhage associated with rhegmatogenous retinal detachment: a risk factor for postoperative proliferative vitreoretinopathy? *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 1996;234:677-82. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8950587?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8950587?tool=bestpractice.bmj.com)
25. Folk JC, Arrindell EL, Klugman MR. The fellow eye of patients with phakic lattice retinal detachment. *Ophthalmology*. 1989;96:72-9. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2919051?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2919051?tool=bestpractice.bmj.com)
26. Mastropasqua L, Carpineto P, Ciancaglini M, et al. Treatment of retinal tears and lattice degenerations in fellow eyes in high risk patients suffering retinal detachment: a prospective study. *Br J Ophthalmol*. 1999 Sep;83(9):1046-9. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1723179\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1723179) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10460773?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10460773?tool=bestpractice.bmj.com)
27. Hutchinson AK, Morse CL, Hercinovic A, et al. Pediatric eye evaluations preferred practice pattern. *Ophthalmology*. 2023 Mar;130(3):P222-70. [Texto completo \(https://www.aaojournal.org/article/S0161-6420\(22\)00866-1/fulltext\)](https://www.aaojournal.org/article/S0161-6420(22)00866-1/fulltext) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/36543602?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/36543602?tool=bestpractice.bmj.com)

28. Lau CH, Missotten T, Salzmann J, et al. Acute retinal necrosis features, management, and outcomes. *Ophthalmology*. 2007;114:756-62. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17184841?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17184841?tool=bestpractice.bmj.com)
29. Stewart JM, Cubillan LD, Cunningham ET Jr. Prevalence, clinical features, and causes of vision loss among patients with ocular toxocariasis. *Retina*. 2005;25:1005-13. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16340531?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16340531?tool=bestpractice.bmj.com)
30. Spencer LM, Foos RY, Straatsma BR. Enclosed bays of the ora serrata: relationship to retina tears. *Arch Ophthalmol*. 1970;83:421-5. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5437902?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5437902?tool=bestpractice.bmj.com)
31. Schepens CL. Subclinical retinal detachments. *AMA Arch Ophthalmol*. 1952;47:593-606. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14914281?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14914281?tool=bestpractice.bmj.com)
32. Curtin BJ. The myopias: basic science and clinical management. New York, NY: Harper & Row; 1985:339.
33. Lewis H. Peripheral retinal degenerations and the risk of retinal detachment. *Am J Ophthalmol*. 2003;136:155-60. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12834683?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12834683?tool=bestpractice.bmj.com)
34. Shea M, Schepens CL, Von Pirquet SR. Retinoschisis. I: senile type: a clinical report of one hundred seven cases. *Arch Ophthalmol*. 1960;63:1-69. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14445688?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14445688?tool=bestpractice.bmj.com)
35. Byer NE. Relationship of cystic retinal tufts to retinal detachment. *Dev Ophthalmol*. 1981;2:36-42. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7262422?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7262422?tool=bestpractice.bmj.com)
36. Etminan M, Sodhi M, Mikelberg FS, et al. Risk of ocular adverse events associated with use of phosphodiesterase 5 inhibitors in men in the US. *JAMA Ophthalmol*. 2022 May 1;140(5):480-4. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8990352\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8990352) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35389459?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35389459?tool=bestpractice.bmj.com)
37. American Academy of Ophthalmology. Referral of persons with possible eye diseases or injury - 2014. Apr 2014 [internet publication]. [Texto completo \(https://www.aao.org/education/clinical-statement/guidelines-appropriate-referral-of-persons-with-po\)](https://www.aao.org/education/clinical-statement/guidelines-appropriate-referral-of-persons-with-po)
38. National Institute for health and Care Excellence. Retinal detachment: scenario: management of suspected retinal detachment. Aug 2019 [internet publication]. [Texto completo \(https://cks.nice.org.uk/topics/retinal-detachment/management/management-of-suspected-retinal-detachment\)](https://cks.nice.org.uk/topics/retinal-detachment/management/management-of-suspected-retinal-detachment)
39. Hikichi T, Trempe CL. Relationship between floaters, light flashes, or both, and complications of posterior vitreous detachment. *Am J Ophthalmol*. 1994;117:593-8. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8172265?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8172265?tool=bestpractice.bmj.com)
40. Uchino E, Uemura A, Ohba N. Initial stages of posterior vitreous detachment in healthy eyes of older persons evaluated by optical coherence tomography. *Arch Ophthalmol*. 2001 Oct;119(10):1475-9.

Texto completo (<https://jamanetwork.com/journals/jamaophthalmology/fullarticle/268182>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11594947?tool=bestpractice.bmj.com>)

41. Wong D, Restori M. Ultrasonic Doppler studies of the vitreous. *Eye*. 1988;2:87-91. Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3044849?tool=bestpractice.bmj.com>)
42. Rabinowitz R, Yagev R, Shoham A, et al. Comparison between clinical and ultrasound findings in patients with vitreous hemorrhage. *Eye*. 2004;18:253-6. Texto completo (<http://www.nature.com/eye/journal/v18/n3/full/6700632a.html>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15004573?tool=bestpractice.bmj.com>)
43. Verbraeken H, Van Egmond. Non-diabetic and non-oculotraumatic vitreous haemorrhage treated by pars plana vitrectomy. *Bull Soc Belge Ophthalmol*. 1999;272:83-9. Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10427924?tool=bestpractice.bmj.com>)
44. Regillo CD, Custis PH. Surgical management of retinoschisis. *Curr Opin Ophthalmol*. 1997;8:80-6. Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10168899?tool=bestpractice.bmj.com>)
45. Azad RV, Tewari HK, Khosla PK. Natural history of retinal detachment on the basis of the study of the fellow eye. *Indian J Ophthalmol*. 1983;31:170-3. Texto completo (<http://www.ijo.in/article.asp?issn=0301-4738;year=1983;volume=31;issue=3;spage=170;epage=173;aulast=Azad>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6676209?tool=bestpractice.bmj.com>)
46. Rosengren B. Principles of detachment surgery. *Acta Ophthalmol (Copenh)*. 1966;Suppl 84:111. Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5951984?tool=bestpractice.bmj.com>)
47. Sothivannan A, Eshtiaghi A, Dhoot AS, et al. Impact of the time to surgery on visual outcomes for rhegmatogenous retinal detachment repair: a meta-analysis. *Am J Ophthalmol*. 2022 Dec;244:19-29. Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35932819?tool=bestpractice.bmj.com>)
48. Znaor L, Medic A, Binder S, et al. Pars plana vitrectomy versus scleral buckling for repairing simple rhegmatogenous retinal detachments. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019 Mar 8;(3):CD009562. Texto completo (<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009562.pub2/full>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30848830?tool=bestpractice.bmj.com>)
49. Hillier RJ, Felfeli T, Berger AR, et al. The pneumatic retinopexy versus vitrectomy for the management of primary rhegmatogenous retinal detachment outcomes randomized trial (PIVOT). *Ophthalmology*. 2019 Apr;126(4):531-9. Texto completo ([https://www.aaojournal.org/article/S0161-6420\(18\)32275-9/fulltext](https://www.aaojournal.org/article/S0161-6420(18)32275-9/fulltext)) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30468761?tool=bestpractice.bmj.com>)
50. Zaidi AA, Alvarado R, Irvine A. Pneumatic retinopexy: success rate and complications. *Br J Ophthalmol*. 2006 Apr;90(4):427-8. Texto completo (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1857020>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16547319?tool=bestpractice.bmj.com>)
51. Davis MJ, Mudvari SS, Shott S, et al. Clinical characteristics affecting the outcome of pneumatic retinopexy. *Arch Ophthalmol*. 2011 Feb;129(2):163-6. Texto completo (<https://jamanetwork.com/journals/jamaophthalmology/fullarticle/426891>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21320960?tool=bestpractice.bmj.com>)

52. Kulkarni KM, Roth DB, Prenner JL. Current visual and anatomic outcomes of pneumatic retinopexy. *Retina*. 2007 Oct;27(8):1065-70. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18040246?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18040246?tool=bestpractice.bmj.com)
53. Chan CK, Lin SG, Nuthi AS, et al. Pneumatic retinopexy for the repair of retinal detachments: a comprehensive review (1986-2007). *Surv Ophthalmol*. 2008;53:443-78. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18929759?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18929759?tool=bestpractice.bmj.com)
54. Sena DF, Kilian R, Liu SH, et al. Pneumatic retinopexy versus scleral buckle for repairing simple rhegmatogenous retinal detachments. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021 Nov 11;(11):CD008350. [Texto completo \(https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008350.pub3/full\)](https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008350.pub3/full) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34762741?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34762741?tool=bestpractice.bmj.com)
55. Wang A, Snead MP. Scleral buckling-a brief historical overview and current indications. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2020 Mar;258(3):467-78. [Texto completo \(https://link.springer.com/article/10.1007/s00417-019-04562-1\)](https://link.springer.com/article/10.1007/s00417-019-04562-1) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31828426?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31828426?tool=bestpractice.bmj.com)
56. Stewart S, Chan W. Pneumatic retinopexy: patient selection and specific factors. *Clin Ophthalmol*. 2018;12:493-502. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5859893\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5859893) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29588570?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29588570?tool=bestpractice.bmj.com)
57. Yamakiri K, Sakamoto T, Noda Y, et al. Reduced incidence of intraoperative complications in a multicenter controlled clinical trial of triamcinolone in vitrectomy. *Ophthalmology*. 2007;114:289-96. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17270679?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17270679?tool=bestpractice.bmj.com)
58. Sundaram V, Barsam A, Virgili G. Intravitreal low molecular weight heparin and 5-Fluorouracil for the prevention of proliferative vitreoretinopathy following retinal reattachment surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Jan 31;(1):CD006421. [Texto completo \(https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006421.pub3/full\)](https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006421.pub3/full) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23440808?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23440808?tool=bestpractice.bmj.com)
59. Schaub F, Hoerster R, Schiller P, et al. Prophylactic intravitreal 5-fluorouracil and heparin to prevent proliferative vitreoretinopathy in high-risk patients with retinal detachment: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2018 Jul 16;19(1):384. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6048849\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6048849) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30012187?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30012187?tool=bestpractice.bmj.com)
60. US National Library of Medicine. Prophylactic intravitreal 5-fluorouracil and heparin to prevent PVR in high-risk patients with retinal detachment. Apr 2022 [internet publication]. [Texto completo \(https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02834559?term=NCT02834559&draw=2&rank=1\)](https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02834559?term=NCT02834559&draw=2&rank=1)
61. Richardson EC, Verma S, Green WT, et al. Primary vitrectomy for rhegmatogenous retinal detachment: an analysis of failure. *Eur J Ophthalmol*. 2000;10:160-6. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10887929?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10887929?tool=bestpractice.bmj.com)

62. Malbran E, Dodds RA, Hulsbus R, et al. Retinal break type and proliferative vitreoretinopathy in nontraumatic retinal detachment. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 1990;228:423-5. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2227484?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2227484?tool=bestpractice.bmj.com)
63. Ryan SJ. The pathophysiology of proliferative vitreoretinopathy in its management. Am J Ophthalmol. 1985;100:188-93. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4014372?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4014372?tool=bestpractice.bmj.com)
64. Laqua H. Current concepts in the management of complex retinal detachments. Trans Ophthalmol Soc U K. 1983;103:133-138. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6582664?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6582664?tool=bestpractice.bmj.com)
65. Yeo JH, Glaser BM, Michels RG. Silicone oil in the treatment of complicated retinal detachments. Ophthalmology. 1987;94:1109-13. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2446231?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2446231?tool=bestpractice.bmj.com)
66. Michels RG. Surgery of retinal detachment with proliferative vitreoretinopathy. Retina. 1984;4:63-83. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6379790?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6379790?tool=bestpractice.bmj.com)
67. Kwok AKh, Lai TY, Yuen KS. Epiretinal membrane surgery with or without internal limiting membrane peeling. Clin Experiment Ophthalmol. 2005;33:379-85. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16033350?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16033350?tool=bestpractice.bmj.com)
68. Emami S, Kitayama K, Coleman AL. Adjunctive steroid therapy versus antibiotics alone for acute endophthalmitis after intraocular procedure. Cochrane Database Syst Rev. 2022 Jun 6;(6):CD012131. [Texto completo \(https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD012131.pub3/full\)](https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD012131.pub3/full) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35665485?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35665485?tool=bestpractice.bmj.com)
69. Xu ZY, Azuara-Blanco A, Kadonosono K, et al. New classification for the reporting of complications in retinal detachment surgical trials. JAMA Ophthalmol. 2021 Aug 1;139(8):857-64. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8227451\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8227451) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34165493?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34165493?tool=bestpractice.bmj.com)
70. Perez RN, Phelps CD, Burton TC. Angel-closure glaucoma following scleral buckling operations. Trans Sect Ophthalmol Am Acad Ophthalmol Otolaryngol. 1976;81:247-252. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/936397?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/936397?tool=bestpractice.bmj.com)
71. Michels RG. Vitrectomy methods in penetrating ocular trauma. Ophthalmology. 1980;87:629-45. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6995897?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6995897?tool=bestpractice.bmj.com)
72. Hilton GF, Tornambe PE. Pneumatic retinopexy: an analysis of intraoperative and postoperative complications. The Retinal Detachment Study Group. Retina. 1991;11:285-94. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1961987?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1961987?tool=bestpractice.bmj.com)
73. Yeung L, Yang KJ, Chen TL, et al. Association between severity of vitreous haemorrhage and visual outcome in primary rhegmatogenous retinal detachment. Ophthalmology. 2008;86:165-9. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17995984?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17995984?tool=bestpractice.bmj.com)
74. Morris R, Kuhn F, Witherspoon CD, et al. Prophylactic scleral buckle for prevention of retinal detachment following vitrectomy for macular hole. Br J Ophthalmol. 2000;84:673. [Texto completo](#)

- (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1723505>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10837398?tool=bestpractice.bmj.com>)
-
75. Avitabile T, Longo A, Lentini G, et al. Retinal detachment after silicone oil removal is prevented by 360 degrees laser treatment. *Br J Ophthalmol*. 2008;92:1479-82. Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18782804?tool=bestpractice.bmj.com>)
-
76. Schwartz SG, Flynn HW Jr, Wang X, et al. Tamponade in surgery for retinal detachment associated with proliferative vitreoretinopathy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020 May 13;5:CD006126. Texto completo (<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006126.pub4/full>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32408387?tool=bestpractice.bmj.com>)
-

Imagens

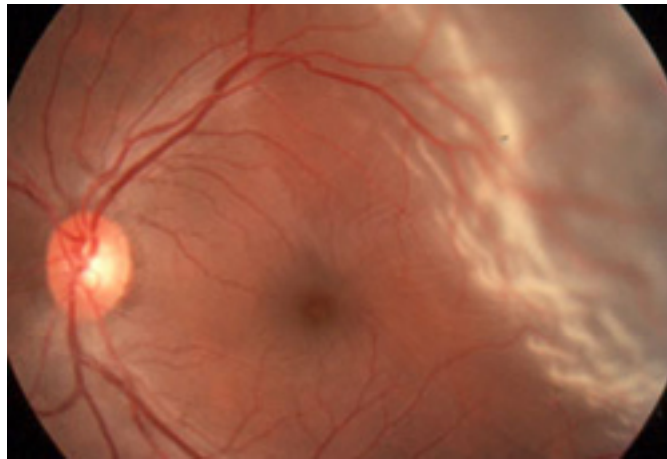


Figura 1: Descolamento de retina se aproximando da mácula, mostrando pregas típicas de espessura total

Do acervo do Dr. F. Kuhn e do Dr. R. Morris, usado com permissão

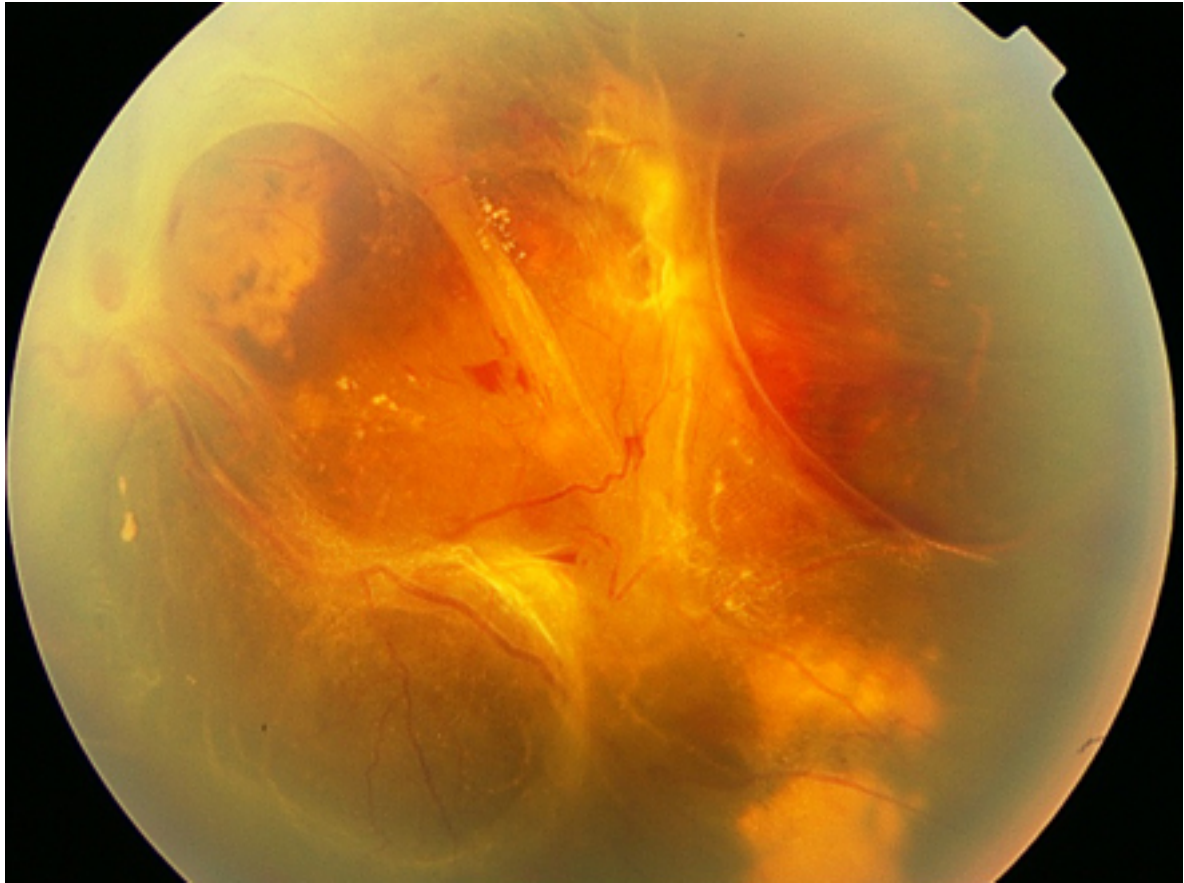


Figura 2: Descolamento de retina tracional em um paciente com diabetes

Do acervo do Dr. F. Kuhn e do Dr. R. Morris, usado com permissão

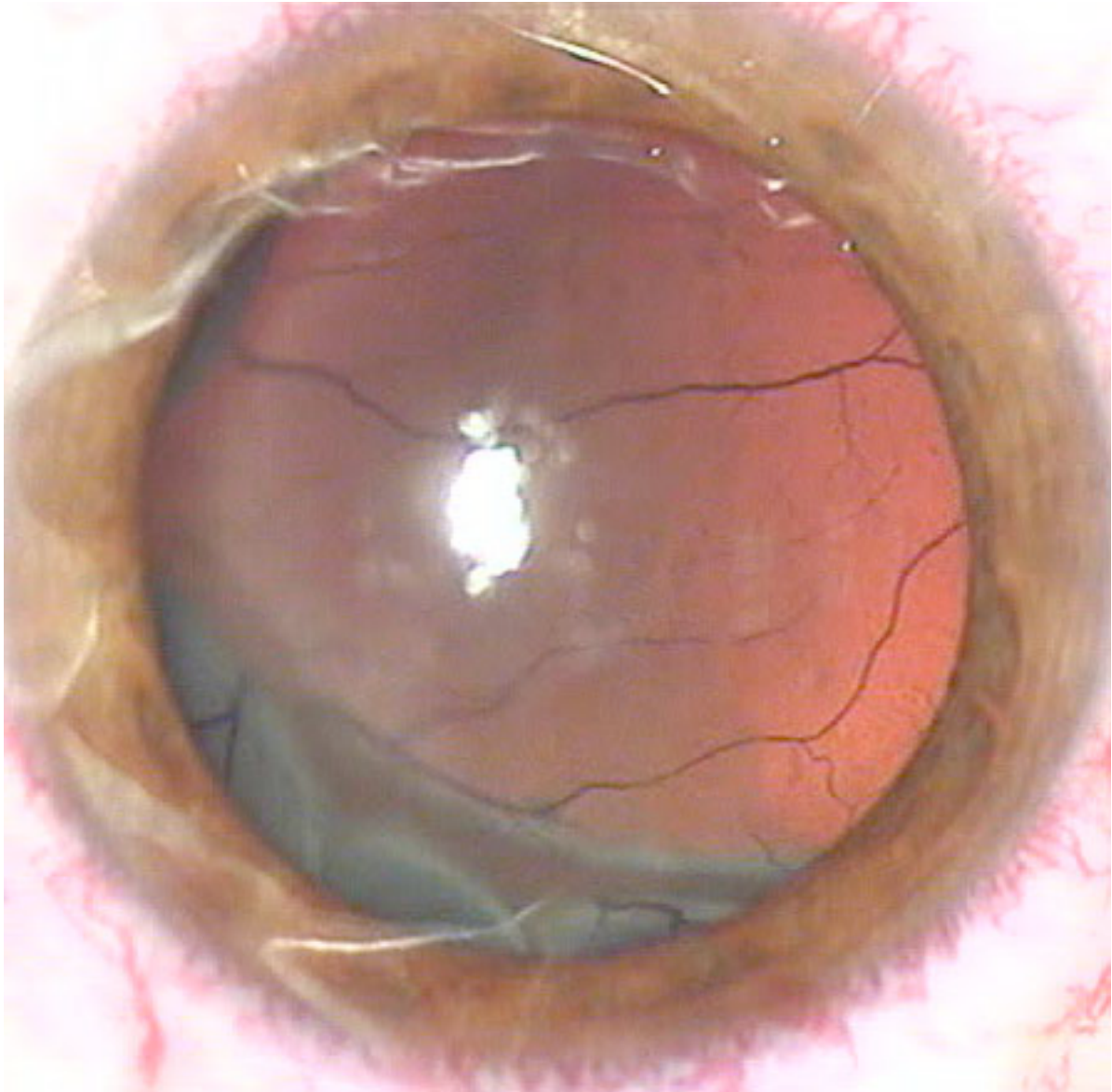


Figura 3: Descolamento de retina seroso relacionado à uveíte

Do acervo do Dr. F. Kuhn e do Dr. R. Morris, usado com permissão

Aviso legal

O BMJ Best Practice destina-se a profissionais da área médica licenciados. A BMJ Publishing Group Ltd (BMJ) não defende nem apoia o uso de qualquer medicamento ou terapia contidos nesta publicação, nem diagnóstica pacientes. Como profissional da área médica, são de sua inteira responsabilidade a assistência e o tratamento dos seus pacientes, e você deve usar seu próprio julgamento clínico e sua experiência ao utilizar este produto.

Este documento não tem a pretensão de cobrir todos os métodos diagnósticos, tratamentos, acompanhamentos, medicamentos e contraindicações ou efeitos colaterais possíveis. Além disso, como os padrões e práticas na medicina mudam à medida que são disponibilizados novos dados, você deve consultar várias fontes. Recomendamos que você verifique de maneira independente os diagnósticos, tratamentos e acompanhamentos específicos para verificar se são a opção adequada para seu paciente em sua região. Além disso, em relação aos medicamentos que exijam prescrição médica, você deve consultar a bula do produto, que acompanha cada medicamento, para verificar as condições de uso e identificar quaisquer alterações na posologia ou contraindicações, principalmente se o medicamento administrado for novo, usado com pouca frequência ou tiver uma faixa terapêutica estrita. Você deve sempre verificar se os medicamentos referenciados estão licenciados para o uso especificado e às doses especificadas na sua região.

As informações incluídas no BMJ Best Practice são fornecidas "na maneira em que se encontram", sem nenhuma declaração, condição ou garantia de serem precisas ou atualizadas. A BMJ, suas licenciadoras ou licenciadas não assumem nenhuma responsabilidade por nenhum aspecto do tratamento administrado a qualquer paciente com o auxílio dessas informações. Nos limites da lei, a BMJ e suas licenciadoras e licenciadas não deverão incorrer em qualquer responsabilização, incluindo, mas não limitada a, responsabilização por eventuais danos decorrentes do conteúdo. São excluídas todas as condições, garantias e outros termos que possam estar implícitos por lei, incluindo, entre outros, garantias de qualidade satisfatória, adequação a um fim específico, uso de assistência e habilidade razoáveis e não violação de direitos de propriedade.

Caso o BMJ Best Practice tenha sido traduzido a outro idioma diferente do inglês, a BMJ não garante a precisão e a confiabilidade das traduções ou do conteúdo fornecido por terceiros (incluindo, mas não limitado a, regulamentos locais, diretrizes clínicas, terminologia, nomes de medicamentos e dosagens de medicamentos). A BMJ não se responsabiliza por erros e omissões decorrentes das traduções e adaptações ou de outras ações. Quando o BMJ Best Practice apresenta nomes de medicamentos, usa apenas a Denominação Comum Internacional (DCI) recomendada. É possível que alguns formulários de medicamentos possam referir-se ao mesmo medicamento com nomes diferentes.

Observe que as formulações e doses recomendadas podem ser diferentes entre os bancos de dados de medicamentos, nomes e marcas de medicamentos, formulários de medicamentos ou localidades. Deve-se sempre consultar o formulário de medicamentos local para obter informações completas sobre a prescrição.

As recomendações de tratamento presentes no BMJ Best Practice são específicas para cada grupo de pacientes. Recomenda-se cautela ao selecionar o formulário de medicamento, pois algumas recomendações de tratamento destinam-se apenas a adultos, e os links externos para formulários pediátricos não necessariamente recomendam o uso em crianças (e vice-versa). Sempre verifique se você selecionou o formulário de medicamento correto para o seu paciente.

Quando sua versão do BMJ Best Practice não estiver integrada a um formulário de medicamento local, você deve consultar um banco de dados farmacêutico local para obter informações completas sobre o medicamento, incluindo as contraindicações, interações medicamentosas e dosagens alternativas antes de fazer a prescrição.

Interpretação dos números

Independentemente do idioma do conteúdo, os numerais são exibidos de acordo com o padrão de separador numérico do documento original em inglês. Por exemplo, os números de 4 dígitos não devem incluir vírgula ou ponto; os números de 5 ou mais dígitos devem incluir vírgulas; e os números menores que 1 devem incluir pontos decimais. Consulte a Figura 1 abaixo para ver uma tabela explicativa.

A BMJ não se responsabiliza pela interpretação incorreta de números que estejam em conformidade com o padrão de separador numérico mencionado.

Esta abordagem está alinhada com a orientação do [Bureau Internacional de Pesos e Medidas](#).

Figura 1 – Padrão numérico do BMJ Best Practice

numerais de 5 dígitos: 10,000

numerais de 4 dígitos: 1000

numerais < 1: 0.25

Nosso site completo e os termos e condições de inscrição podem ser encontrados aqui: [Termos e Condições do site](#).

Fale conosco

+ 44 (0) 207 111 1105

support@bmj.com

BMJ

BMA House

Tavistock Square

London

WC1H 9JR

UK

BMJ Best Practice

Colaboradores:

// Autores:

Ferenc Kuhn, MD, PhD

Director of Clinical Research

Helen Keller Foundation for Research and Education, Associate Professor of Ophthalmology, University of Alabama at Birmingham, Birmingham, AL, Consultant and Chief Vitreoretinal Surgeon, Department of Ophthalmology, University of Pécs Medical School, Pécs, Hungary

Declarações: FK declares that he has no competing interests.

// Agradecimentos:

Dr Kuhn would like to gratefully acknowledge Dr Robert Morris, a previous contributor to this monograph. RM declares that he has no competing interests.

// Pares revisores:

David Steel, MBBS, FRCOphth

Consultant Ophthalmologist

Sunderland Eye Infirmary, Sunderland, UK

Declarações: DS declares that he has no competing interests.

Michael W. Stewart, MD

Professor and Chairman of Ophthalmology

Mayo Clinic, Jacksonville, FL

Declarações: MWS declares that he has no competing interests.

Ron Adelman, MD, MPH, FACS

Associate Professor of Ophthalmology

Yale University School of Medicine, New Haven, CT

Declarações: RA declares that he has no competing interests.

Scott Fraser, MD, FRCS (Ed), FRCOphth

Consultant Ophthalmologist

Sunderland Eye Infirmary, Sunderland, UK

Declarações: SF declares that he has no competing interests.