

# Estudos Interdisciplinares em Ciências da Saúde

Volume 18



Periodicojs  
EDITORA ACADÊMICA

### **Equipe Editorial**

Abas Rezaey

Izabel Ferreira de Miranda

Ana Maria Brandão

Leides Barroso Azevedo Moura

Fernado Ribeiro Bessa

Luiz Fernando Bessa

Filipe Lins dos Santos

Manuel Carlos Silva

Flor de María Sánchez Aguirre

Renísia Cristina Garcia Filice

Isabel Menacho Vargas

Rosana Boullosa

### **Projeto Gráfico, editoração e capa**

Editora Acadêmica Periodicojs

### **Idioma**

Português

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Estudos interdisciplinares em ciências da saúde  
[livro eletrônico] : volume 18. -- 1. ed. --  
João Pessoa, PB : Periodicojs, 2024.  
PDF

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-6010-062-6

1. Ciências da saúde 2. Interdisciplinaridade  
na saúde 3. Saúde pública 4. Saúde - Pesquisa.

24-197085

CDD-610.3

Índices para catálogo sistemático:

1. Ciências da saúde 610.3

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

**Obra sem financiamento de órgão público ou privado**

**Os trabalhos publicados foram submetidos a revisão e avaliação por pares (duplo cego), com respectivas cartas de aceite no sistema da editora.**

**A obra é fruto de estudos e pesquisas da seção de Estudos Interdisciplinares em Ciências das Saúde da Coleção de livros Estudos Avançados em Saúde e Natureza**



**Filipe Lins dos Santos  
Presidente e Editor Sênior da Periodicojs**

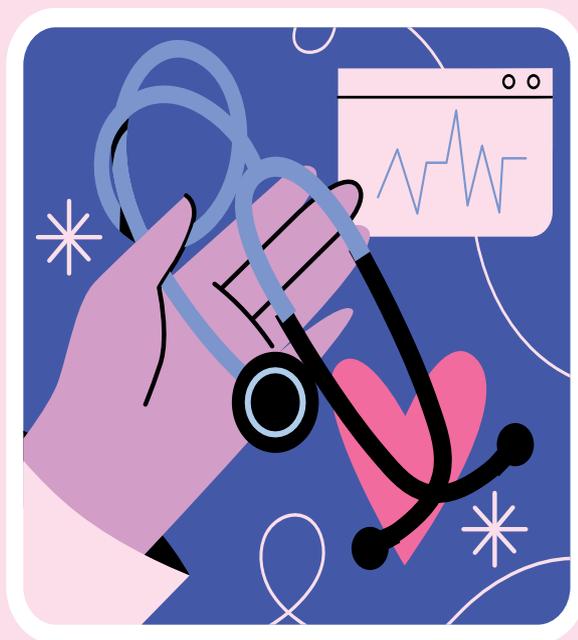
CNPJ: 39.865.437/0001-23

Rua Josias Lopes Braga, n. 437, Bancários, João Pessoa - PB - Brasil  
website: [www.periodicojs.com.br](http://www.periodicojs.com.br)  
instagram: @periodicojs



# Capítulo 30

## DESCOLAMENTO DE RETINA REGMATOGÊNICO: UMA ANÁLISE DOS ASPECTOS HISTÓRICOS, FATORES DE RISCO, PROPEDÊUTICA E TERAPÊUTICA



# DESCOLAMENTO DE RETINA REGMATOGÊNICO: UMA ANÁLISE DOS ASPECTOS HISTÓRICOS, FATORES DE RISCO, PROPEDÊUTICA E TERAPÊUTICA

## RETINA DETACHMENT REGMATOGENIC: AN ANALYSIS OF HISTORICAL ASPECTS, RISK FACTORS, PROPAEDEUTIC AND THERAPEUTIC

Diogo Uechi Fukuda Okoti<sup>1</sup>

**Resumo:** O descolamento de retina regmatogênico (DR) é uma condição oftalmológica grave caracterizada pela separação da retina neurosensorial do epitélio pigmentar da retina (EPR), frequentemente resultando em perda visual irreversível se não tratado adequadamente. O conceito e tratamento desta patologia evoluíram significativamente desde suas primeiras descrições, com marcos históricos importantes, como os trabalhos pioneiros de Jules Gonin e a introdução do oftalmoscópio indireto binocular por Charles Schepens. Historicamente, o DR foi identificado como um problema grave que evoluiu com os avanços na tecnologia e nas técnicas cirúrgicas. O tratamento do DR hoje inclui métodos como o buckling escleral, a retinopexia pneumática e a vitrectomia, cada um com suas indicações e técnicas específicas. A fisiopatologia do DR envolve a ruptura retiniana, a entrada de líquido subretiniano e a separação da retina, que pode ser desencadeada por fatores como trauma ocular, degenerações retinianas, miopia alta e condições pós-cirúrgicas. A propedêutica do DR inclui o exame fundoscópico e técnicas de imagem avançadas, como ultrassonografia ocular e tomografia de coerência óptica (OCT), que são cruciais para um diagnóstico preciso e avaliação da extensão do descolamento. As técnicas de tratamento variam de procedimentos menos invasivos, como a retinopexia

---

<sup>1</sup> Graduado em Medicina na Faculdade de Medicina de Botucatu – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP)



a laser, a abordagens cirúrgicas mais complexas, como a vitrectomia, dependendo da gravidade e características do descolamento. O trabalho oferece uma análise abrangente dos aspectos históricos, fatores de risco, diagnósticos e opções terapêuticas para o descolamento de retina regmatogênico, destacando a evolução das técnicas e a importância da abordagem personalizada no manejo desta condição oftalmológica complexa.

**Palavras-chave:** descolamento de retina regmatogênico, buckling escleral, retinopexia pneumática, tomografia de coerência óptica

**Abstract:** Rhegmatogenous retinal detachment (RRD) is a severe ophthalmological condition characterized by the separation of the neurosensory retina from the retinal pigment epithelium (RPE), often leading to irreversible vision loss if not properly treated. The understanding and treatment of this condition have evolved significantly since its early descriptions, with important historical milestones such as the pioneering work of Jules Gonin and the introduction of the indirect binocular ophthalmoscope by Charles Schepens. Historically, RRD was recognized as a serious problem that has evolved with advancements in technology and surgical techniques. Today, the treatment of RRD includes methods such as scleral buckling, pneumatic retinopexy, and vitrectomy, each with its specific indications and techniques. The pathophysiology of RRD involves retinal rupture, the entry of subretinal fluid, and retinal separation, which can be triggered by factors such as ocular trauma, retinal degenerations, high myopia, and post-surgical conditions. The diagnostic approach to RRD includes fundoscopic examination and advanced imaging techniques such as ocular ultrasound and optical coherence tomography (OCT), which are crucial for precise diagnosis and assessment of detachment extent. Treatment techniques range from less invasive procedures like laser retinopexy to more complex surgical approaches such as vitrectomy, depending on the severity and characteristics of the detachment. The work provides a comprehensive analysis of the historical aspects, risk factors, diagnostics, and therapeutic options for rhegmatogenous retinal detachment, highlighting



the evolution of techniques and the importance of a personalized approach in managing this complex ophthalmological condition.

**Keywords:** Rhegmatogenous Retinal Detachment, Scleral Buckling, Pneumatic Retinopexy, Optical Coherence Tomography (OCT)

O descolamento de retina regmatogênico representa uma condição oftalmológica de considerável gravidade, cuja compreensão e tratamento evoluíram significativamente ao longo das últimas décadas. Conceituado como a separação da retina neurosensorial do epitélio pigmentar da retina (EPR). O DR, quando não abordado de forma adequada, pode conduzir a uma perda visual irreversível, conferindo-lhe um status de potencial emergência oftalmológica.

Historicamente, a compreensão e intervenção nesta patologia tiveram suas origens em meados do século XX, embora o conceito de descolamento retiniano seja muito mais antigo. O termo "regmatogênico" — derivado do grego "rhegma", que significa "rasgado" ou "rotura" — designa o tipo mais comum desta condição, caracterizado pela presença de uma ruptura retiniana que facilita a entrada de líquido subretiniano e subsequente descolamento.

Estudos epidemiológicos indicam uma incidência de aproximadamente 1 em 10 mil indivíduos (Haimann, 1982) (Hoyng, 2005), conforme dados de um estudo holandês de 2005, refletindo a raridade, mas também a gravidade, desta condição. Até o início do século XX, o prognóstico para pacientes com descolamento retiniano era frequentemente desalentador, culminando em cegueira quase inevitável para muitos.

O avanço significativo na abordagem cirúrgica do DR pode ser atribuído ao trabalho pioneiro do oftalmologista suíço Jules Gonin (Gonin, 1930), cujas inovações estabeleceram as bases para o tratamento efetivo dessa condição. Em 1945, o desenvolvimento do oftalmoscópio indireto binocular por Charles Schepens representou um marco na capacidade de diagnóstico e monitoramento da doença.

No cenário contemporâneo, o tratamento do descolamento de retina evoluiu para incorporar



técnicas sofisticadas como o buckling escleral, a retinopexia pneumática e a vitrectomia, cada uma oferecendo abordagens distintas para enfrentar os desafios complexos associados ao DR. Estas inovações refletem não apenas o progresso tecnológico, mas também uma compreensão mais profunda da patologia e das suas opções terapêuticas.

Neste capítulo, exploraremos os aspectos históricos e técnicos relacionados ao descolamento de retina, oferecendo uma visão abrangente das metodologias de diagnóstico e tratamento que transformaram a abordagem oftalmológica desta condição. A evolução das técnicas cirúrgicas e o impacto dessas inovações na preservação da visão ilustram um campo em constante avanço, onde o conhecimento e a tecnologia se entrelaçam para oferecer melhores perspectivas aos pacientes.

A fisiopatologia é inerente a forças tracionais retinianas que propiciam a rotura retiniana de espessura total. Nesse contexto, há a entrada do humor vítreo no espaço sub-retiniano.

Conseqüentemente, manifesta-se a separação da camada neurosensorial do epitélio pigmentado da retina (Kuhn, 2014).

A entidade patológica é frequentemente desencadeada por uma complexa interação de fatores intrínsecos e extrínsecos. A compreensão detalhada da etiologia desta condição é crucial para a abordagem terapêutica e para a prevenção de sua ocorrência. Este capítulo se propõe a explorar os principais fatores etiológicos que contribuem para o desenvolvimento do descolamento de retina regmatogênico, abrangendo desde causas traumáticas até condições degenerativas e fatores predisponentes associados.

## **Trauma Ocular**

O trauma ocular é uma das causas primárias do descolamento de retina regmatogênico.

Lesões diretas ao olho, como impactos contusivos ou perfurantes, podem induzir a ruptura retiniana, facilitando a infiltração de líquido subretiniano e subsequente descolamento. As forças traumatogênicas podem gerar fraturas na retina que, se não tratadas, precipitam o desenvolvimento



de descolamento regmatogênico. É essencial reconhecer a importância do trauma na etiologia do DR, visto que a intervenção precoce pode ser decisiva na preservação da visão.

### **Degenerações Retinianas**

Condições degenerativas retinianas, como as degenerações do tipo "lattice" (Lewis, 2003), "snail track" e "snow-flake" (Schubert, 2016-2017), desempenham um papel significativo na predisposição ao descolamento de retina, podendo estar inerentes a retinal tears associada a descolamento posterior.

### **Anatomia e Alterações Anatômicas**

A anatomia retiniana, particularmente em regiões como ora bays, pregas e complexos meridionais, pode influenciar o risco de descolamento. Ora bays são áreas de adesão retiniana anormal que, quando associadas a mudanças no vítreo, podem contribuir para a formação de rupturas. Da mesma forma, pregas e complexos meridionais são áreas de irregularidade retiniana que podem facilitar o desenvolvimento de lágrimas e descolamento. Tufos císticos de retina, que representam depósitos de fluido e alterações estruturais, também estão implicados como fatores predisponentes para o descolamento regmatogênico.

### **Miopia:**

A miopia, particularmente a miopia alta, é outro fator significativo na etiologia do descolamento de retina regmatogênico. A alongação axial do globo ocular em miopes altos resulta em estiramento e enfraquecimento da retina periférica, predispondo-a a rupturas e descolamento. A miopia alta, associada a alterações estruturais e degenerativas na retina, aumenta a vulnerabilidade ao de-



envolvimento de descolamento regmatogênico, fazendo da vigilância e monitoramento em pacientes miopes um aspecto crítico da prática oftalmológica.

### **Estado Pós-Cirúrgico e Condições Associadas:**

Pacientes submetidos a cirurgias oftalmológicas, como a facectomia, ou aqueles que são pseudofácicos ou afácicos, estão em maior risco de descolamento de retina. As alterações anatômicas resultantes de intervenções cirúrgicas, combinadas com o uso de laser YAG para capsulotomia, podem desencadear ou exacerbar a formação de rupturas retinianas. Além disso, as condições vítreo-retinianas hereditárias e a retinite viral, que podem provocar alterações degenerativas na retina, também são causas relevantes a serem consideradas.

A etiologia do descolamento de retina regmatogênico pode ser, portanto, sortida, envolvendo uma combinação de fatores traumáticos, degenerativos, anatômicos. O reconhecimento e a compreensão destes fatores são essenciais para o desenvolvimento de estratégias preventivas e para a implementação de intervenções terapêuticas eficazes. A contínua investigação e refinamento das abordagens clínicas são fundamentais para o manejo eficaz desta condição complexa e desafiadora.

A propedêutica do descolamento de retina regmatogênico constitui uma etapa fundamental na avaliação e manejo desta patologia oftalmológica. A correta identificação dos achados clínicos e a interpretação meticulosa dos sinais fundoscópicos são cruciais para um diagnóstico preciso e para a implementação de estratégias terapêuticas adequadas.

No exame fundoscópico, a retina descolada frequentemente apresenta uma superfície ondulada, uma característica distintiva que resulta do acúmulo de fluido sub-retiniano. Esta ondulação da retina pode ser observada como uma elevação irregular, com contornos que podem variar em amplitude e extensão. As bordas do descolamento muitas vezes apresentam uma configuração convexa, refletindo a pressão exercida pelo fluido acumulado abaixo da retina. Este fenômeno é particularmente evidente em áreas periféricas, onde o descolamento pode ser mais pronunciado e extensivo.



A presença de fluido sub-retiniano é um dos achados primordiais no descolamento de retina regmatogênico. O fluido, que é geralmente de coloração amarelada ou acinzentada, pode ser visualizado como uma coleção abaixo da retina, separando-a do epitélio pigmentar da retina (EPR). Este fluido contribui para a elevação e ondulação da retina e pode ser identificado por meio de técnicas de imagem avançadas, como a tomografia de coerência óptica (OCT), bem como pelo exame direto na fundoscopia. O fluido sub-retiniano também pode provocar um aumento no volume e na distensão da retina, alterando sua arquitetura e aparência.

Bolhas retinianas e dobras são frequentemente observadas na retina descolada, adicionando complexidade ao quadro clínico. Estas bolhas, que podem assumir uma forma esférica ou irregular, são resultantes da pressão do fluido sub-retiniano e podem ondular em resposta aos movimentos oculares. As dobras retinianas, por sua vez, representam áreas onde a retina está dobrada ou enrugada devido à tração desigual ou ao acúmulo de fluido. Estas estruturas ondulantes podem variar em extensão e forma e são frequentemente visíveis durante o exame ocular, oferecendo informações valiosas sobre a gravidade e a extensão do descolamento.

Uma característica notável do descolamento de retina regmatogênico é a sua capacidade de apresentar alterações dinâmicas à movimentação ocular. As bolhas e dobras retinianas tendem a ondular e se deslocar em resposta ao movimento dos olhos, fornecendo uma indicação visual clara da presença de fluido sub-retiniano e da separação retiniana. Este fenômeno dinâmico pode ser observado durante o exame fundoscópico e é um indicativo importante da mobilidade da retina e do comportamento do fluido sub-retiniano.

Além dos achados fundoscópicos, é imperativo realizar uma avaliação completa utilizando técnicas auxiliares para um diagnóstico definitivo. A ultrassonografia ocular pode fornecer informações adicionais sobre a extensão e a localização do descolamento, enquanto a tomografia de coerência óptica (OCT) pode oferecer imagens detalhadas da estrutura retiniana e da espessura do fluido sub-retiniano.

Diante dessa conjuntura, a ultrassonografia ocular é uma ferramenta diagnóstica imprescindível.



dível na avaliação do descolamento de retina regmatogênico, proporcionando informações cruciais sobre a extensão e características do descolamento quando os exames diretos são insuficientes. Este capítulo explora os achados típicos da ultrassonografia ocular, destacando como as técnicas de B-scan e A-scan ajudam na identificação e avaliação da patologia.

O B-Scan revela a presença de ondulações convexas na retina, que representam a elevação da retina neurossensorial devido ao acúmulo de fluido sub-retiniano. Estas ondulações são visualizadas como elevações irregulares e podem ser extensas, refletindo a extensão e a gravidade do descolamento.

A formação de uma “pista sinuosa” é um achado distintivo no ultrassom ocular, que descreve a aparência da retina descolada como um padrão de ondulação ou serpenteamento. Esse padrão é resultado da tração desigual do fluido sub-retiniano e da dinâmica da retina descolada.

A retina descolada mostra uma hiper-refletividade no B-scan, um sinal que indica a presença de fluido sub-retiniano e a separação da retina do epitélio pigmentar. Essa característica é crucial para diferenciar o descolamento de retina regmatogênico de outras condições retinianas.

A retina descolada exibe uma alta amplitude nas linhas azuis do A-scan, refletindo o aumento da espessura e da densidade do tecido retiniano devido ao acúmulo de fluido sub-retiniano. Este achado contrasta com a baixa amplitude observada em outras condições, como vítreo posterior ou vitrite, onde a reflexão é menos pronunciada.

Em contraste com o descolamento regmatogênico, condições como vítreo posterior, hemorragia vítrea (HV) e vitrite são associadas a uma baixa amplitude no A-scan. Isso ocorre devido à menor densidade do vítreo e à presença de substâncias menos refletivas, como o fluido vítreo e os depósitos inflamatórios.

O manejo do descolamento de retina regmatogênico requer uma abordagem terapêutica cuidadosa e individualizada, dependendo das características específicas do descolamento e das condições do paciente. Essa dissertação sintetiza as principais modalidades de tratamento disponíveis, suas indicações, e contra-indicações, oferecendo uma visão clara das opções terapêuticas mais eficazes.



A retinopexia a laser é uma técnica eficaz para o tratamento de descolamentos de retina sub-clínicos e lesões localizadas. Este procedimento utiliza a energia do laser para criar uma cicatriz ao redor da ruptura retiniana, promovendo a adesão da retina ao epitélio pigmentar da retina (EPR) e interrompendo o progresso do descolamento. A indicação clássica inclui descolamentos iniciais e lesões restritas que não se estendem além de uma pequena área. A retinopexia a laser é especialmente útil quando a patologia é detectada precocemente, permitindo um tratamento minimamente invasivo e altamente eficaz.

A retinopexia pneumática é indicada para descolamentos retinianos com roturas localizadas, tipicamente superiores a 8 horas e confinadas a menos de 2 horas. O procedimento envolve a combinação de crioterapia ou laser para criar uma adesão retiniana ao EPR, seguida pela injeção de gás (sulfur hexafluorido, perfluor-etano ou perfluor-propano) no vítreo. O posicionamento adequado da cabeça do paciente é crucial para garantir que a bolha de gás tamponar a ruptura retiniana. As contra-indicações incluem: glaucoma avançado, pacientes com restrições de viagem aérea, rupturas retinianas gigantes, vitreo-retinopatia proliferativa e dificuldades no posicionamento da cabeça.

O buckling escleral é uma abordagem cirúrgica amplamente utilizada para o tratamento de descolamentos de retina, particularmente em pacientes jovens e fáticos com rupturas anteriores ao equador retiniano. O procedimento envolve a aplicação de bandas de silicone ao redor do globo ocular para criar uma indentação escleral, aliviando a tração vítrea e promovendo a adesão da retina ao EPR. A crioterapia trans-escleral é frequentemente empregada para tratar a ruptura retiniana. O buckling escleral é eficaz para descolamentos de maior complexidade e aqueles associados a múltiplas rupturas retinianas.

A vitrectomia via pars plana é indicada para casos mais avançados e complexos de descolamento de retina, como múltiplas rupturas em diferentes meridianos, rupturas gigantes e casos com PVR (proliferação vítreo-retiniana) recorrente. O procedimento pode incluir a inserção de gás (hexafluorido, perfluor-etano ou perfluor-propano) ou óleo de silicone para tamponar a ruptura retiniana. A manutenção da postura da cabeça no pós-operatório é crucial para assegurar que o vítreo flutuante ou



o gás tamponem eficazmente a ruptura.

Finalmente, conclui-se que a abordagem terapêutica para o descolamento de retina regmatogênico possui indicações específicas e contraindicações que devem ser cuidadosamente avaliadas pelo oftalmologista. A escolha do tratamento apropriado depende da extensão do descolamento, localização das rupturas, e condição geral do paciente. A consideração dessas técnicas com uma abordagem diagnóstica abrangente e uma avaliação cuidadosa das características individuais do paciente é essencial para otimizar os resultados clínicos e promover o prognóstico visual.

### **Referências bibliográficas:**

HAIMANN MH , BURTON TC, BROWN CK. Epidemiology of retinal detachment. Arch Ophthalmol. Feb 1982; 100(2):289-92.

GO SL, HOYNG CB, KLAVER CC. Genetic risk of rhegmatogenous retinal detachment: a familial aggregation study. Arch Ophthalmol. 2005; 123: 1237-41.

KUHN, F.; AYWARD, B. Ophthalmic Res. 2014; 51(1): 15-31.

SCHUBERT, H. D. et al. Retinal detachment and predisposing lesions. In: Retina and Vitreous. San Francisco: American Academy of Ophthalmology; 2016-2017.

LEWIS H. Peripheral Retinal Degenerations and the Risk of Retinal Detachment. Am J Ophthalmol 2003; 136:155–160.

GONIN J. Treatment of detached retina by searing the retinal tears. Arch Ophthalmol 1930;4:621- 625.

### **Material utilizado para estudo e leitura**

CHAN, C. K. et al. Surv Ophthalmol. 2008; 53(5): 443-478.

HILTON, G. F.; TORNAMBE, P. E. Retina. 1991; 11(3): 285-294.



SULLIVAN, P. Techniques of scleral buckle. In: Ryan's Retina, Vol 3. 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2017: 1889-1915.

THELEN, U. et al. Acta Ophthalmol. 2012; 90(5): 481-486.

YOUNG, H. Y. et al. Primary vitrectomy in rhegmatogenous retinal detachment. In: Ryan's Retina, Vol 3. 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2017: 1933-1942.

WONG, C. W. et al. Retina. 2014; 34(4): 684-692.

HASSAN, T. S. et al. Ophthalmology. 2002; 109(1): 146-152.

FRINGS, A. et al. Br J Ophthalmol. 2016; 100(11): 1466-1469.

LINCOFF, H.; GIESER, R. Arch Ophthalmol. 1971; 85(5): 565-569.

AMERICAN ACADEMY OF OPHTHALMOLOGY. Retinal detachment. Available at: <https://www.aao.org/image/retinal-detachment-4>. Accessed July 26, 2019.

BRUCKER, A. J.; HOPKINS, T. B. Retinal Detachment Surgery: The Latest in Current Management. Retina. 2006; 26: S28-S33.

LEAVER, P. K. Proliferative vitreoretinopathy. Br J Ophthalmol. 1995 October; 79(10): 871-872.

GIRARD, P. et al. Clinical risk factors for proliferative vitreoretinopathy after retinal detachment surgery. Retina. 1995; 14: 417-424.

ALBERT, Daniel M.; JAKOBIEC, Frederick A. Principles and Practice of Ophthalmology. Philadelphia: Saunders, 2000.

YANOFF, Myron; DUKER, Jay S. Ophthalmology\*. 5th ed. St. Louis: Mosby, 2018.



