

# MANUAL DE HABILIDADES CLÍNICAS

## EM OFTALMOLOGIA

### COMO REALIZAR UMA FUNDOSCOPIA

Passo a Passo

**Dr. Antonio Fernando Dias<sup>1</sup>**



---

<sup>1</sup> Mestrando em Mestrado Profissional em Ensino em Saúde - Educação Médica (ESEM)/CESUPA



Ficha Técnica:

Autoria do texto: Antonio Fernando Dias

Ilustrações: Antonio Fernando Dias

Elaboradas online no site [www.marcamedica.com.br](http://www.marcamedica.com.br) / [www.gesepfepar.com/bibliografia.html](http://www.gesepfepar.com/bibliografia.html) / [www.deficienciavisual.pt/sd-retinopatia\\_hipertensiva.html](http://www.deficienciavisual.pt/sd-retinopatia_hipertensiva.html)

Orientador: Prof. Dr. Bruno Acatauassú Paes Barreto

Este Produto –Manual de Habilidades Clínicas em Oftalmologia – Como realizar uma fundoscopia é componente da dissertação de Mestrado Profissional em Ensino em Saúde - Educação Médica (ESEM) do Centro Universitário do Pará.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>2</b>
<b>2 OBJETIVO DA APRENDIZAGEM</b>	<b>2</b>
<b>3 RELEVÂNCIA</b>	<b>2</b>
<b>4 DEFINIÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>5 O OFTALMOSCÓPIO</b>	<b>3</b>
<b>6 A OFTALMOSCOPIA E A ABORDAGEM AO PACIENTE</b>	<b>6</b>
<b>7 ACHADOS NO FUNDO DE OLHO NORMAL</b>	<b>7</b>
<b>8 ALTERAÇÕES</b>	<b>8</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>14</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A atitude hipocrática do médico clínico alcança sua mais genuína expressão na inspeção correta de todo o corpo humano.

O exame do fundo de olho permite observar “in vivo” importantes vasos e fibras nervosas, além de alterações retinianas características de certas patologias.

A oftalmoscopia direta é um exame que todo clínico geral deve ter o hábito de realizar durante a consulta como parte de sua avaliação clínica.

É feita com um aparelho chamado oftalmoscópio direto, portátil a pilha, onde o clínico observará o fundo de olho, e caso suspeite de alguma alteração deve encaminhar ao oftalmologista para que, através de um exame mais minucioso, possa chegar a uma avaliação mais precisa.

Porém, essa inspeção do fundo de olho, é importante instrumento para a *avaliação clínica do tratamento* principalmente nas doenças crônicas pois, permitindo conhecer a evolução do quadro clínico, também sinaliza quanto a eficácia ou não da terapêutica em uso.

Com intuito de melhorar o aprendizado do acadêmico de medicina montamos essa cartilha mostrando passo a passo de como realizar o referido exame.

Esperamos com isso ajudar no aprimoramento dos futuros médicos.

Bom aprendizado a todos.

## 2 OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM

- Reconhecer a importância da fundoscopia direta para o médico generalista;
- Aprender a técnica da fundoscopia direta;
- Reconhecer um fundo de olho normal;
- Reconhecer alterações patológicas em um fundo de olho

## 3 RELEVÂNCIA

A possibilidade de analisar estruturas terminais do sistema circulatório e uma porção exteriorizada do sistema nervoso (nervo óptico) é suficiente para tornar a fundoscopia um exame único, podendo ser reconhecidos importantes sinais que orientam diagnósticos e tratamentos. Justifica-se, assim, a importância do domínio e da prática do exame não somente

pelo oftalmologista, mas também por todo médico responsável por cuidados gerais, sempre correlacionando com o estado clínico do paciente.

Apesar da existência de métodos mais avançados para avaliar o fundo de olho – atribuições mais direcionadas ao oftalmologista, a fundoscopia direta é um exame simples que pode ser de grande valia, quando realizada por um médico. Ela é feita usando-se um oftalmoscópio direto.

#### **4 DEFINIÇÃO**

Fundoscopia, também chamada de oftalmoscopia, é o exame em que se visualizam as estruturas do fundo de olho, dando atenção ao nervo óptico, aos vasos retinianos e a retina propriamente dita, especialmente sua região central denominada mácula.

#### **5 O OFTALMOSCÓPIO E A OFTALMOSCOPIA**

O exame de fundo de olho é realizado desde 1851, quando Von Helmholtz inventou o primeiro oftalmoscópio e se constitui no principal elo entre a oftalmologia e os demais ramos da medicina. O princípio óptico consiste na projeção de luz, proveniente do oftalmoscópio, no interior do olho e mediante a reflexão dessa luz na retina é possível observar essas estruturas.

#### OFTALMOSCÓPIO DIRETO

Antes de partir para a abordagem da técnica, devemos ter conhecimento do aparelho utilizado e de seus recursos. Teremos por referência o oftalmoscópio direto portátil elétrico à pilha – FIGURA 1.



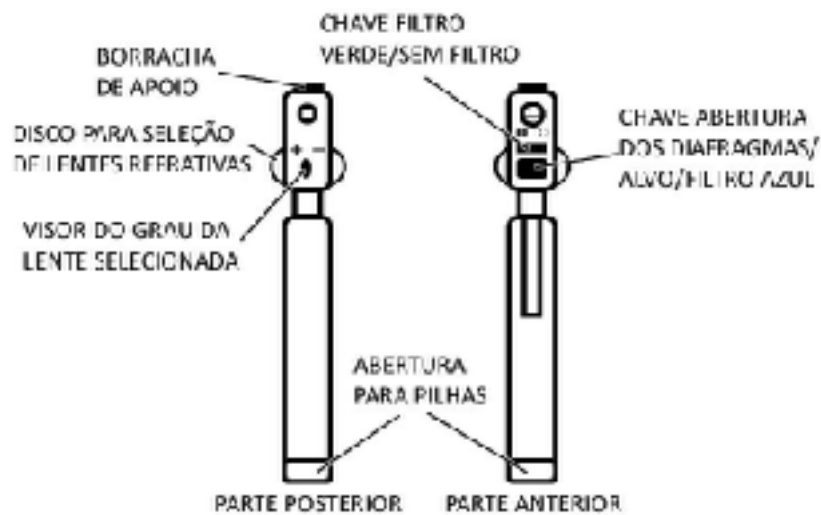
### Figura 1: Oftalmoscópio e suas partes

Fonte: Marca Médica, ©2016.



### Figura 2 – Cabeça do oftalmoscópio

Fonte: Marca Médica, ©2016.



### Figura 3: Oftalmoscópio e suas diversas partes

Fonte: SILVA; FERREIRA; PINTO, 2013.

O oftalmoscópio direito possui duas estruturas principais: uma abertura, através da qual podemos enxergar o que há do outro lado e uma fonte de luz, em um mesmo ponto da abertura, possibilitando a iluminação e, portanto, a visualização do fundo de olho. A abertura é dotada de um conjunto de lentes que permitem, quando necessário, correção refrativa. Na fonte luminosa, há diafragmas e filtros que regulam quantidade e cor de luz emitida pelo oftalmoscópio – TABELA 1.

**Tabela 1: Aberturas e filtros do diafragma do oftalmoscópio.**

---

	<b>Pequena abertura:</b> Fundo de olho em pupilas não dilatadas e ambientes com iluminação.
	<b>Média abertura:</b> Fundo de olho em pupilas pouco dilatadas
	<b>Grande abertura:</b> Fundo de olho em pupila bem dilatada e teste
	<b>Abertura em fenda:</b> Percepção de profundidade.
	<b>Abertura com alvo:</b> Centralização macular (investigação de estrabismos).

**FILTRO VERDE:** Visualização dos vasos e da fóvea.  
**FILTRO AZUL:** Alterações pigmentadas com fluoresceína (não se utiliza de rotina).

---

Fonte: SILVA; FERREIRA; PINTO, 2013.

### **TÉCNICA FUNDOSCÓPICA DIRETA:**

A fundoscopia direta é mais bem realizada no paciente em midríase. Havendo a possibilidade, utilizam-se colírios midriáticos de curta duração, de preferência a tropicamida a 1 %, uma vez que a Fenilefrina 10% deve ser evitada em pacientes com doenças vasculares isquêmicas.

Nem sempre é possível a dilatação farmacológica. É importante, portanto, realizar o exame em ambientes escuros com o olhar fixado em um ponto distante, tendo em vista que favorece a midríase.

## 6 ABORDAGEM AO PACIENTE EXAMINANDO O FUNDO DE OLHO

**Preparo.** Deve instilar-se colírio midriático quando não houver contraindicações. O ambiente deve ter iluminação reduzida, e o paciente permanecer com a cabeça imóvel, na altura do examinador e alinhada ao eixo axial, devendo o olhar ser fixado no infinito.

**Técnica.** Em princípio, devemos examinar o olho do paciente com o olho equivalente do examinador, isto é, o esquerdo examina o esquerdo e o direito examina o direito. Sabendo disso, citamos um passo-a-passo para melhor fixar a técnica.

**PASSO 1 – Teste do Reflexo Vermelho (TVR):** À distância de aproximadamente um braço do examinador, iluminam-se simultaneamente os olhos com a maior abertura do diafragma, examinando-os através do oftalmoscópio. A presença de turbidez ou pontos enegrecidos sugere opacidade de meio ocular (TRV anormal), devendo-se encaminhar ao oftalmologista.

**PASSO 2 – Papila:** Aproxima-se o máximo possível, sempre buscando a visualização do reflexo vermelho até que apareça alguma estrutura do fundo de olho. Focaliza-se a imagem, utilizando o conjunto de lentes do oftalmoscópio. A seguir, deve-se localizar a papila óptica, procurando-a cerca de 20-30° em relação à linha média da face. A trajetória dos vasos, também, serve de guia, uma vez que saem juntamente com as fibras do nervo óptico. Analisa-se a papila quanto à cor, forma, limite e escavação. Ao localizar a escavação, é importante relacioná-la com o tamanho total da papila, geralmente 30- 40%.

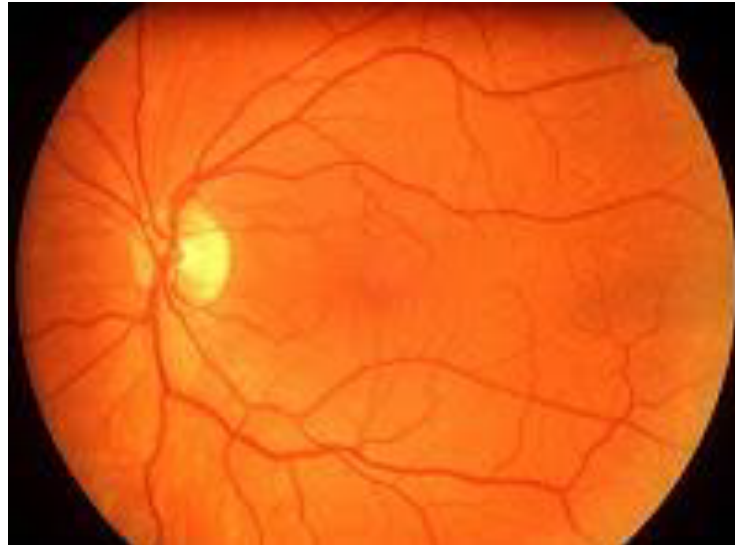
**PASSO 3 – Vasos:** De dentro do olho, emergem da papila artéria e veia central da retina, dividindo-se nos ramos temporal superior, nasal superior, temporal inferior e nasal inferior. Analisa-se a trajetória (retilínea), o reflexo arteriolar normal (até 1/3 do diâmetro), e a relação do diâmetro arteriovenoso (2:3).

**PASSO 4 – Retina:** Após a análise dos vasos, passamos a estudar a retina como um todo, caracterizando coloração e uniformidade. É importante notar que algumas variações de coloração são fisiológicas e dependem da pigmentação de cada indivíduo. Para uma visualização mais abrangente da retina pela fundoscopia direta, é necessário realizar algumas manobras. Pede-se ao paciente para olhar para cima, visualizando a retina superior; para baixo, visualizando a retina inferior; para dentro (adução), visualizando a retina nasal; e para fora (abdução), visualizando a retina temporal.



**PASSO 5** – Mácua: A visualização da mácula é feita por último, uma vez que essa região é mais sensível à luminosidade, provocando desconforto e escotomas. Para visualizá-la, pede-se ao paciente olhar diretamente para a luz. Em indivíduos jovens, percebe-se um reflexo na região mais central (reflexo foveolar). Utiliza-se a abertura em alvo para verificar a centralização macular (no estrabismo, a fóvea pode não estar centrada).

## 7 ACHADOS NO FUNDO DE OLHO NORMAL



Fonte: Sobre a deficiência visual, 2013.

**A - PÁPILA:** que é a representação no *fundus* da porção intraocular do Nervo Óptico. Corresponde a uma área de mais ou menos 1,5 mm que destaca bastante no *fundus*. Ela apresenta as seguintes características:

**1 Forma:** ovalada, com diâmetro maior na vertical; pode variar com o defeito da refração (irregular nos astigmatismos).

**2 Cor:** róseo, com centro mais claro; pode variar a sua coloração com o defeito de refração (mais escura nos hipermetropes, mais clara nos míopes) com a idade (mais clara nos idosos). Às vezes se observa um halo, ou meia lua no lado temporal, pigmentado halo coróideo.

**3 Bordas:** uma borda nasal (levemente mais elevada) e uma temporal. Devemos considerar, também, dois polos (superior e inferior).

**4 Escavação Fisiológica:** central que é decorrente de uma depressão central.

**B - VASOS:** arteriais (mais finos e claros) e venosos. Eles saem da papila e se dividem por dicotomia. Observar os seguintes aspectos:

1 Trajetos: levemente sinuosos.

2 Calibre: artéria mais fina e veia mais grossa.

3 Relação de calibre artéria/veia: igual a 2/3.

4 Reflexo parietal ou Dorsal: que é produto do reflexo da luz do oftalmoscópio sobre a coluna de sangue; ocupa 1/3 da mesma.

5 Cruzamento: de um modo geral a artéria passa sobre a veia sem qualquer comprometimento. Na Clínica é importante considerar como válidas as alterações dos cruzamentos após a segunda divisão dos vasos.

**C - RETINA:** no *fundus* ocupa maior área e apresenta uma cor avermelhada com reflexos brilhantes (também chamados de seda molhada) que são consequentes aos movimentos do oftalmoscópio. A cor e o aspecto da retina também variam com a idade, com a raça, com o defeito da refração. Geralmente é mais clara nas pessoas idosas e nas de pele clara. Nos melanodérmicos orientais é mais escura e às vezes denominada tigróide. Ela varia com os vasos retinianos e com as características da coroide.

**D - MÁCULA:** é a área mais importante. Dela se destaca por uma cor mais escura que o restante da retina, praticamente não apresenta vasos e ( mostra um reflexo central (reflexo foveolar). A sua localização do ponto de vista prático, é fácil, bastando que o examinado fixe o centro da luz do oftalmoscópio. Ele abrange uma área ovalada com reflexo central. No exame do "*FUNDUS*" é importante que os achados e observações sejam anotados e localizados para uma eventual comparação posterior. Para isso é importante que se sigam algumas normas. São elas: Dividir o Fundus em quadrantes; isso se obtém traçando uma linha horizontal sobre a mácula e papila, e um a outra vertical sobre a papila. Teremos os quadrantes nasal e temporal, superior e inferior. O dimensionamento dos achados é baseado no diâmetro papilar (para isso os aparelhos de oftalmoscopia apresentam filtros com marcações para facilitar). Exemplo: hemorragia de dois diâmetro de papila localizada no quadrante temporal superior do olho direito.

## 8 ALTERAÇÕES NO FUNDO DE OLHO

- Tortuosidade dos vasos
- Hemorragias

- Microaneurismas
- Manchas algodonoas
- Exsudatos duros
- Edema do polo posterior

Alterações estas que são vistas nas fotos abaixo.



**Retinopatia hipertensiva, Hemorragias, micro aneurismas, cruzamento AV**

Fonte: Sobre a deficiência visual, 2013.



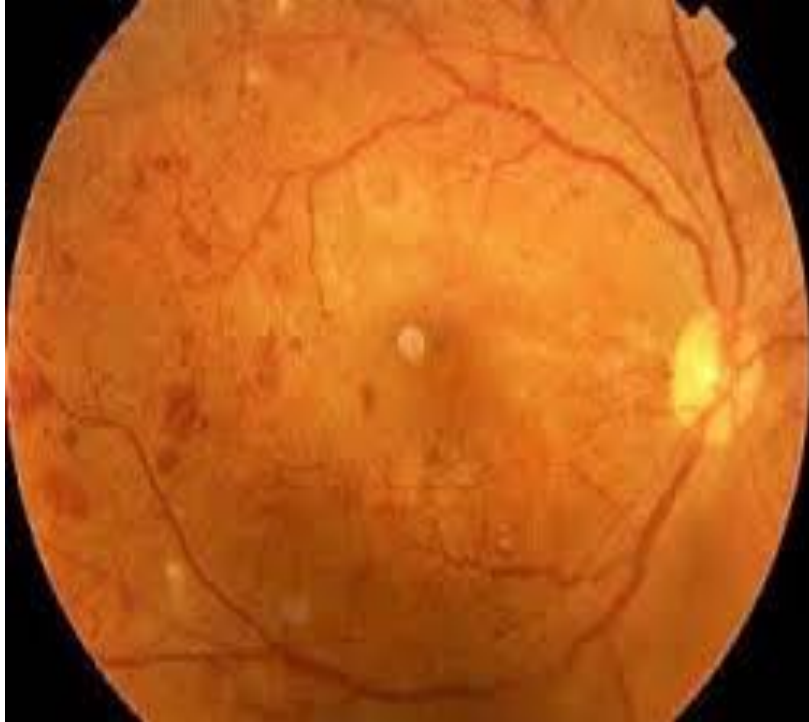
**Retinopatia diabética, Cruzamento AV, Manchas algodoadosas**

Fonte: Paredes, 2015.



**Retinopatia diabética, Exsudatos duros, pontos hemorrágicos**

Fonte: Sobre a deficiência visual, 2013.



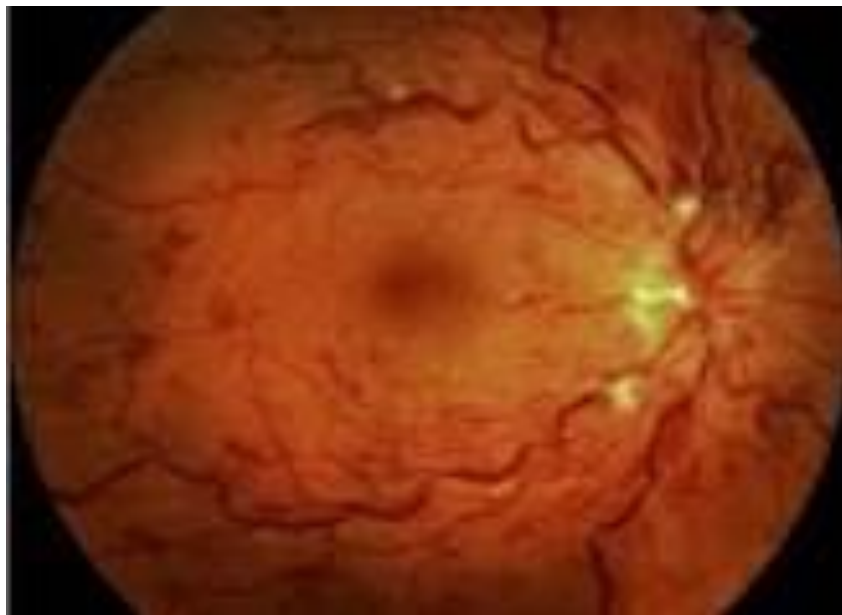
**Retinopatia diabética, Edema de polo posterior, afilamento dos vasos, micro aneurismas.**

Fonte: Sobre a deficiência visual, 2013.



**Retinopatia diabética, Hemorragias, exsudatos duros e neovascularização, cruzamento AV**

Fonte: Sobre a deficiência visual, 2013.

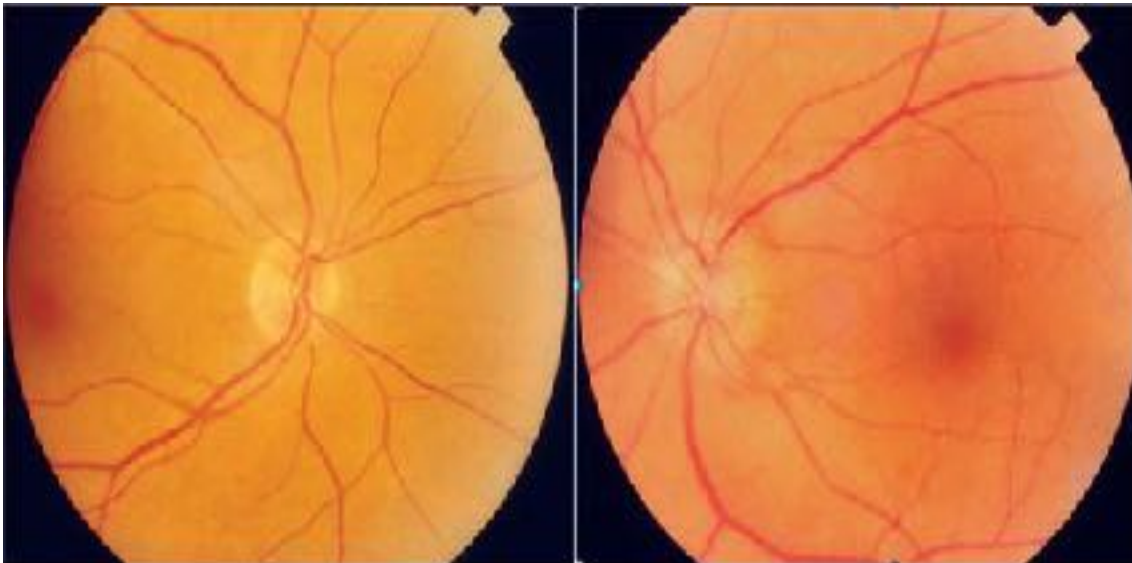


**Retinopatia diabética, Hemorragias, tortuosidade dos vasos, Cruzamento AV, Manchas algodinosas**

Fonte: Sobre a deficiência visual, 2013.



**Retinografia hipertensiva, Vasos calibrosos e tortuosos cruzamento AV**  
Fonte: Sobre a deficiência visual, 2013.



**Retinografia revelando disco óptico de limites nítidos no olho direito (à esquerda) e borramento do disco óptico no olho esquerdo, papilodema (à direita).**  
Fonte: PORTES et al, 2009.



Toxoplasmose Ocular : placa de cicatriz atrófica na região macular

Fonte: Sobre a deficiência visual, 2013.



## REFERÊNCIAS

MARCA médica. © 2016. Disponível em: <<http://www.marcamedica.com.br/>>. Acessado em: 11 jun. 2016.

PAREDES, Ivan. **Retinopatia Hipertensiva**. ©2015. Disponível em: <http://www.gesepfepar.com/bibliografia.html>>. Acessado em: 11 jun. 2016.

PORTES, ALF et al . Hipertensão intracraniana idiopática de apresentação atípica com papiledema unilateral. **Rev. bras.oftalmol.**, Rio de Janeiro , v. 68, n. 3, p. 168-174.

SILVA, JV; FERREIRA, BFA; PINTO, HSR. **Princípios da oftalmologia: fundoscopia direta**. 2013.

**SOBRE deficiência visual**. 2013. Disponível em: <[http://www.deficienciavisual.pt/sd-retinopatia\\_hipertensiva.htm](http://www.deficienciavisual.pt/sd-retinopatia_hipertensiva.htm)>. Acessado em: 11 jun. 2016.