

Portal de Boas Práticas em
Saúde da Mulher, da Criança
e do Adolescente



ATENÇÃO AO
RECÉM-NASCIDO

RETINOPATIA DA PREMATURIDADE



- Aproximadamente 50.000 crianças são cegas no mundo por Retinopatia da Prematuridade (ROP).

Clare Gilbert, 2008

- No Brasil, essa é uma das principais causas de cegueira infantil.

Verzoni et al., 2017



- **A proporção de cegueira causada por ROP é muito influenciada:**
 - pela qualidade do cuidado neonatal (disponibilidade de recursos humanos, equipamentos, acesso e qualidade de atendimento);
 - pela existência de programas eficazes de triagem e tratamento.
- **Por isso, existe uma grande variabilidade de ocorrência da doença em países desenvolvidos e em desenvolvimento.**



Objetivos dessa apresentação:

- Definição da ROP;
- Fisiopatologia;
- Definição da população de risco, critérios de exame;
- Classificação da doença;
- Diagnóstico;
- Tratamento e manejo de complicações;
- Seguimento nos primeiros anos de vida.



O que é?

- A Retinopatia da Prematuridade (ROP) é uma doença vasoproliferativa decorrente da vascularização inadequada da retina do recém nascido prematuro.

Importância

- No Brasil, estima-se que cerca de 13.500 recém nascidos (RN) com peso de nascimento (PN) inferior a 1.500 g necessitem de exame de diagnóstico e que pelo menos 1.000 RNs irão precisar de tratamento a cada ano [3].
- Das 100.000 crianças cegas na América Latina, estima-se que 24.000 sejam em decorrência da ROP [1].

Zin *et al.*, 2014; Gilbert, 2008.



Desenvolvimento normal da retina

- A retina é uma das estruturas do olho responsável pela visão.
- Ela se desenvolve ainda no período gestacional, sendo que sua parte nasal se vasculariza em torno de 32 semanas de gestação e sua parte temporal com 40 semanas (figura 1).

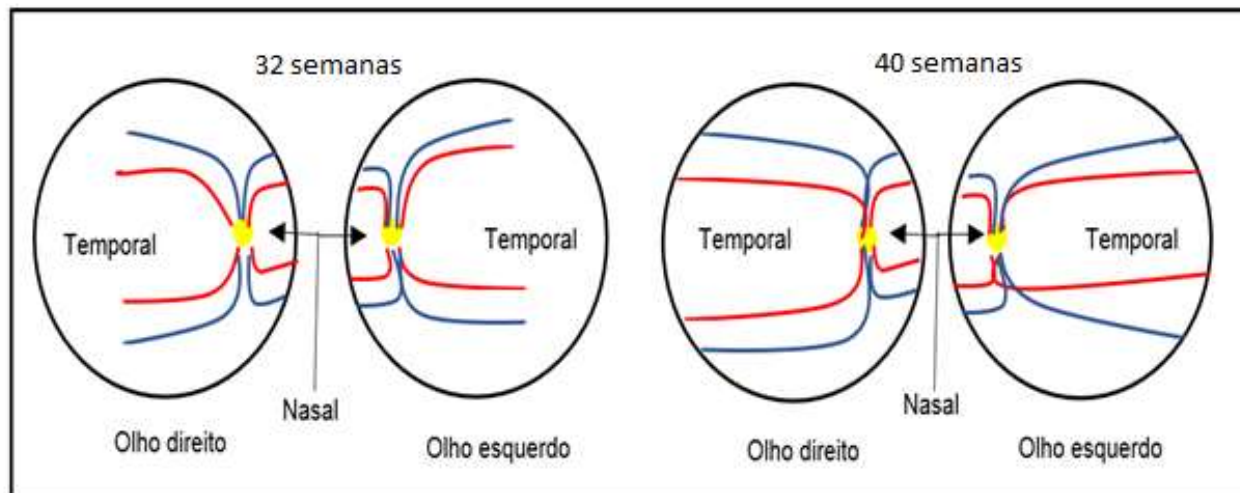


Fig. 1: Desenho esquemático do desenvolvimento normal da vascularização retiniana. Com 32 semanas, há vascularização nasal completa e com 40 semanas há vascularização temporal completa.

Legenda: Em amarelo: nervo óptico. Em vermelho: ramos arteriais retinianos. Em azul: ramos venosos retinianos.



Desenvolvimento da retina no RN prematuro

- No RN prematuro, a vascularização completa da retina ocorrerá após o nascimento.
- A retina imatura avascular libera fatores de crescimento vascular, como o VEGF, que levam à formação de neovasos. Esses, crescem de forma anômala e podem sangrar e tracionar a retina, gerando hemorragia, descolamento de retina e, potencialmente, cegueira.
- A prematuridade e o baixo peso ao nascer são os dois principais fatores de risco para o desenvolvimento da ROP [4].
- Níveis elevados de saturação de oxigênio também aumentam o risco de ROP, porém hoje ainda não se sabe precisamente qual o intervalo de saturação mais seguro para prematuros [5].



Critério de exame: população em risco de desenvolver a forma grave da ROP

- RN com IG menor ou igual do que 32 semanas de vida e/ou
- RN com PN menor ou igual a 1.500 gramas
- Considerar nos RNs com os seguintes fatores de risco:
 - Síndrome do desconforto respiratório;
 - Sepses;
 - Transfusões sanguíneas;
 - Gestação múltipla;
 - Hemorragia intraventricular

Zin et al., 2007



Como diagnosticar?

- O diagnóstico é feito por meio do mapeamento de retina realizado por um oftalmologista experiente em ROP (figura 2).
- O enfermeiro(a)/técnico de enfermagem deve estar disponível durante a realização do exame para manejo do desconforto e no caso do RN apresentar algum grau de instabilidade clínica. Recomenda-se o uso de glicose oral no RN antes do exame (figura 2).
- O RN deve estar com a pupila dilatada após instilação de um colírio anestésico e de dois colírios midriáticos (tropicamida a 0,5% e fenilefrina a 2,5%) para o adequado mapeamento da retina.



Fig. 2: Mapeamento de retina realizado por oftalmologista com oftalmoscópio indireto (seta preta) e lente de 28 dioptrias (seta branca) e auxiliado pela equipe de enfermagem.



Quando examinar?

- O primeiro exame deve ser feito entre a 4ª semana de vida.
- Os exames subsequentes serão realizados de acordo com a classificação da doença no primeiro exame

Zin A et al., 2007

- Alternativa ao exame de mapeamento de retina para identificação da população de risco:
 - Triagem com fotos usando câmera digital de grande ângulo adquiridas por um profissional técnico treinado e auxílio da enfermagem neonatal. As imagens são enviadas a um oftalmologista para análise e decisão de quem precisa ser examinado (figura 3).



Fig.3: Triagem com a câmera digital (retinógrafo portátil – seta) e visualização ao vivo do exame no computador.



Classificação da ROP

- A classificação é baseada na classificação internacional da retinopatia da prematuridade atualizada.
- É definida de acordo com a localização [zonas I, II e III (figuras 4 e 5)], severidade (estágios de 1 a 5) e presença ou não de doença plus (dilatação arteriolar e tortuosidade venosa).

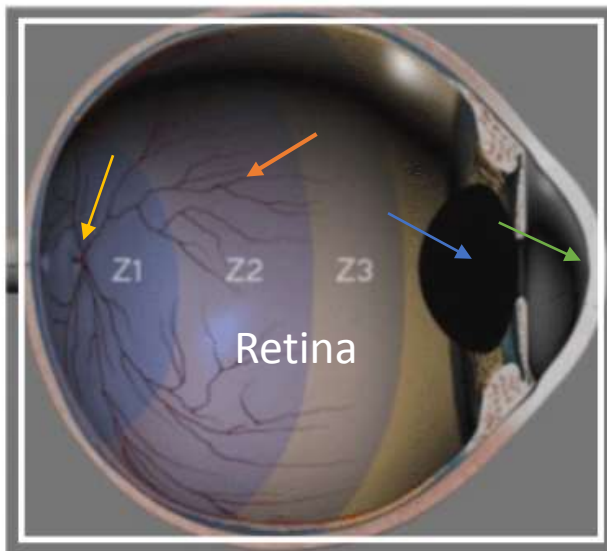


Fig.4: Desenho do olho humano pela vista sagital . Observa-se a vascularização retiniana alcançando a Zona 3.

Legenda:

Z 1- Zona 1; Z 2- Zona 2 e Z 3- Zona 3.

Seta verde: córnea; Seta azul: cristalino; Seta laranja: vasos da retina; Seta amarela: nervo óptico.



Classificação - localização

- Ver figura 5:
 - Zona 1: círculo com raio igual a duas vezes a distância do nervo óptico ao centro da mácula.
 - Zona 2: círculo que se estende centrifugamente até a ora serrada nasal (retina periférica medial).
 - Zona 3: região temporal residual, além da zona II, em forma de crescente.



Fig 5: Desenho esquemático da classificação da ROP quanto à localização (divisão em zonas). OD- olho direito e OE- olho esquerdo.



Classificação - severidade

- Estágio 1: formação de uma linha de demarcação plana e acinzentada que separa a retina vascular da avascular (figura 6).

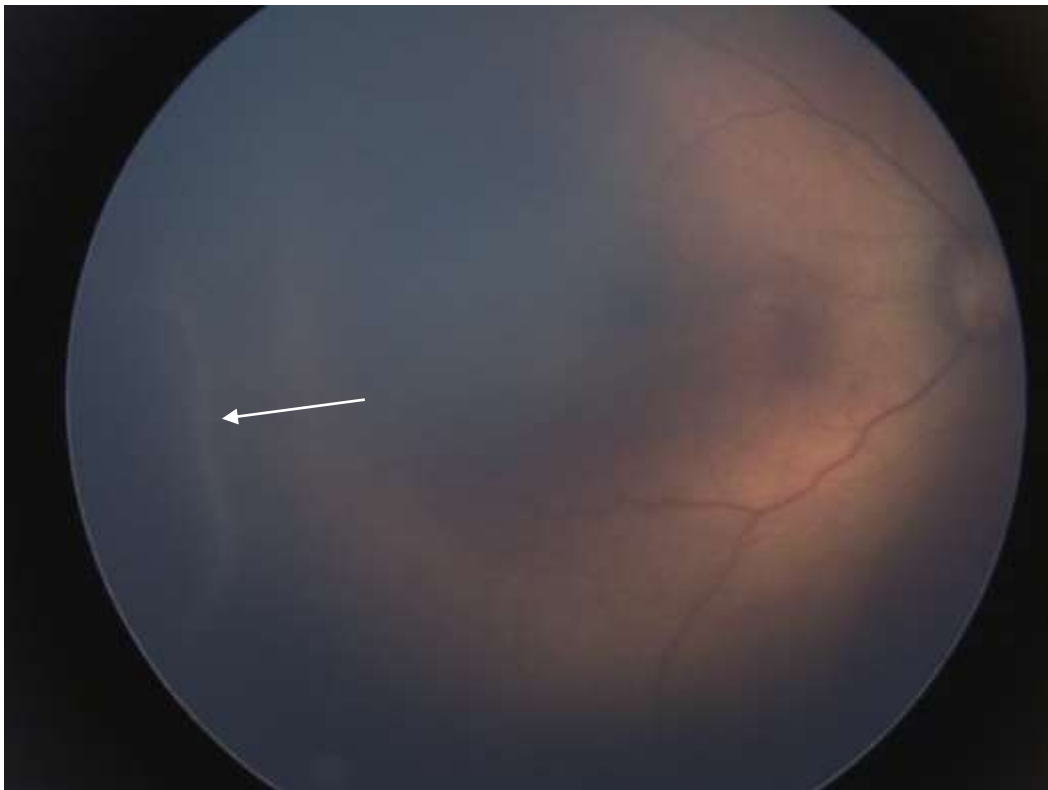


Fig.6: Retinografia documentada pelo retinógrafo portátil. Olho direito com ROP Zona 3, estágio 1, sem plus. A seta mostra a linha de demarcação entre a retina vascular e a avascular.



Classificação - severidade

- Estágio 2: a linha do estágio 1 aumenta de volume e cresce em direção ao vítreo, formando uma crista (figura 7).

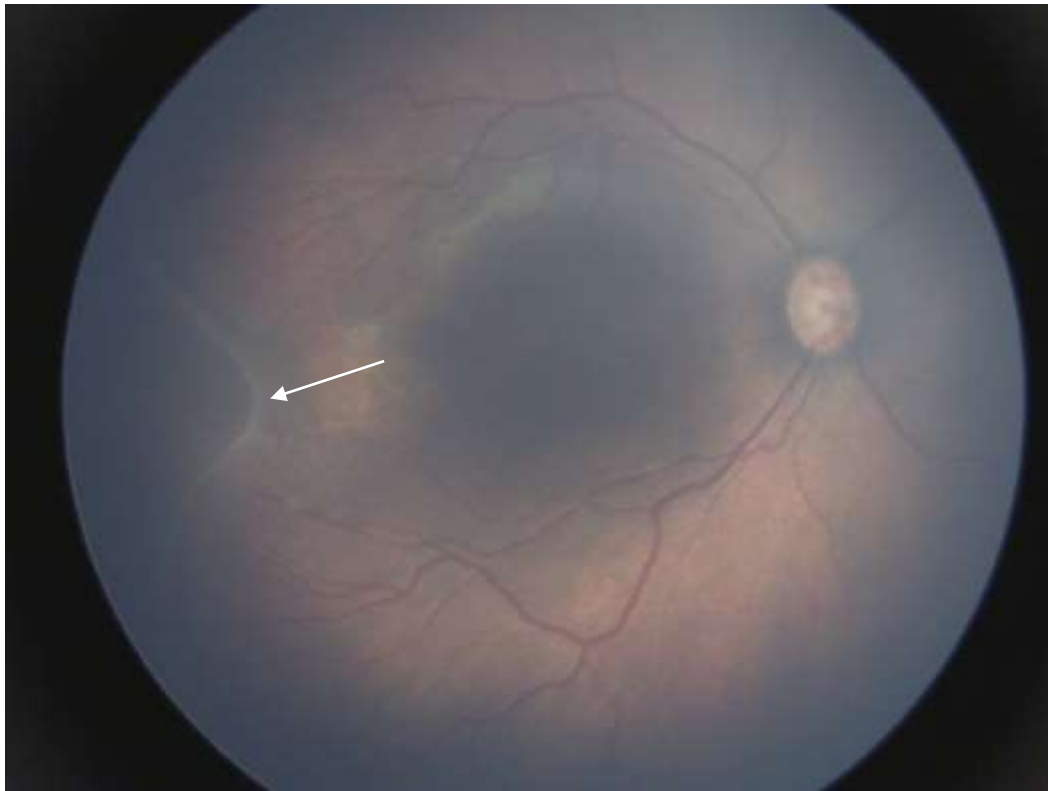


Fig.7: Retinografia documentada pelo retinógrafo portátil. Olho direito com ROP Zona 3, estágio 2, sem plus. A seta mostra a crista elevada entre a retina vascular e a avascular.



Classificação - severidade

- Estágio 3: presença de neovasos associados à crista do estágio 2. Esses neovasos podem se estender sobre a crista ou para o vítreo (figura 8).

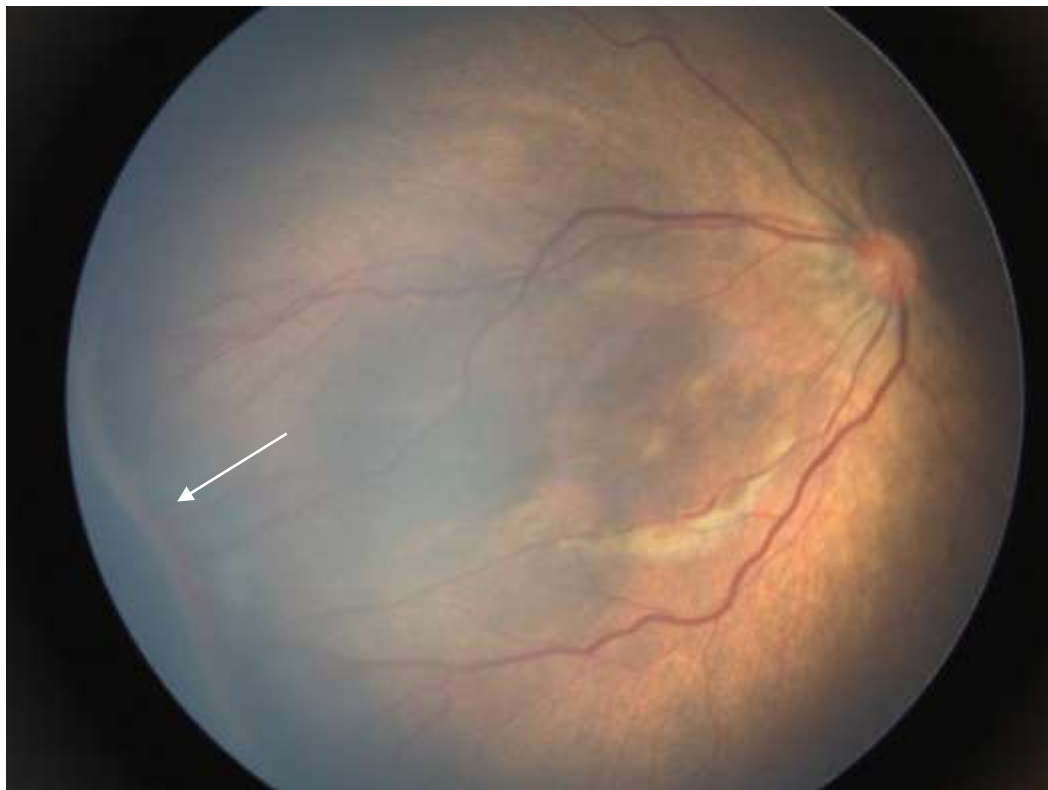


Fig.8: Retinografia documentada pelo retinógrafo portátil. Olho direito com ROP Zona 3, estágio 3, sem plus. A seta mostra neovasos sobre a crista, a qual se torna avermelhada.



Classificação - severidade

- Estágio 4: descolamento de retina subtotal, sendo 4A quando poupa a mácula (zona central e mais nobre da retina) e 4B quando acomete essa região.
- Estágio 5: descolamento de retina total, comumente denominado em funil fechado.



Classificação – doença plus

Doença plus: tortuosidade arteriolar e ingurgitamento venular, sobretudo próximo ao nervo óptico (ver figura 9).

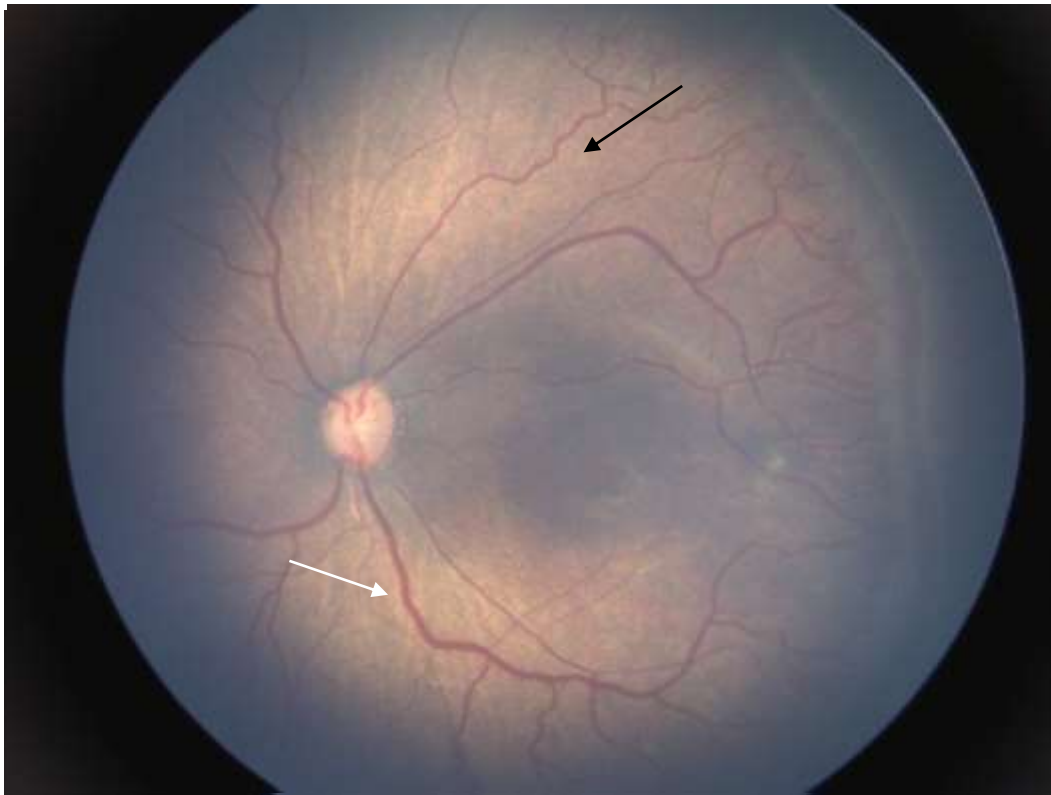


Fig.9: Retinografia documentada pelo retinógrafo portátil. Olho esquerdo com ROP Zona 3, estágio 2, com plus. A seta preta mostra tortuosidade arteriolar e a seta branca ingurgitamento venular.



Tratamento

- O tratamento dos casos de alto risco deve ser realizado precocemente por meio da ablação da retina periférica com laser de diodo ou crioterapia (figura 10).
- O objetivo é, eliminar a liberação dos fatores que estimulam a proliferação dos neovasos na retina avascular (figuras 11 e 12).
- O procedimento é doloroso e deve ser realizado sob anestesia geral ou com sedação e analgesia associados a anestesia tópica com assistência do neonatologista ou anestesista.

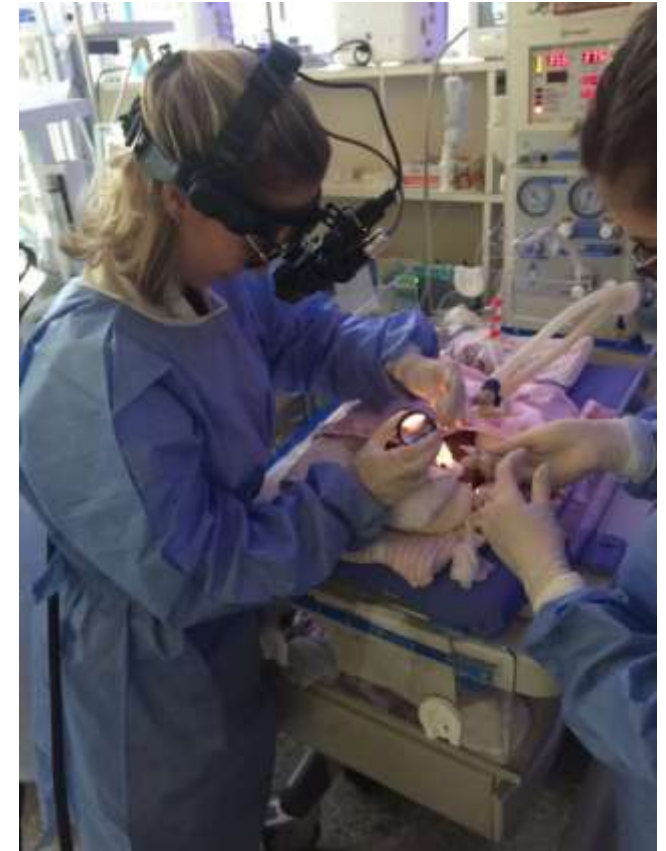


Fig.10: Ablação da retina periférica com laser diodo.



Tratamento

- **Indicações de tratamento:**
 - Zona 1, qualquer estágio com plus;
 - Zona 1, estágio 3 mesmo sem plus
 - Zona 2, estágios 2 e 3 com plus.

Arch Ophthalmol, 2003

- **Alternativa ao tratamento com laser/crioterapia:**
 - Injeção intra-vítrea de anti-angiogênico
 - Não há estudo de segurança
 - Retina permanece avascular por muitos meses, necessitando de um seguimento maior

VanderVeen et al., 2017

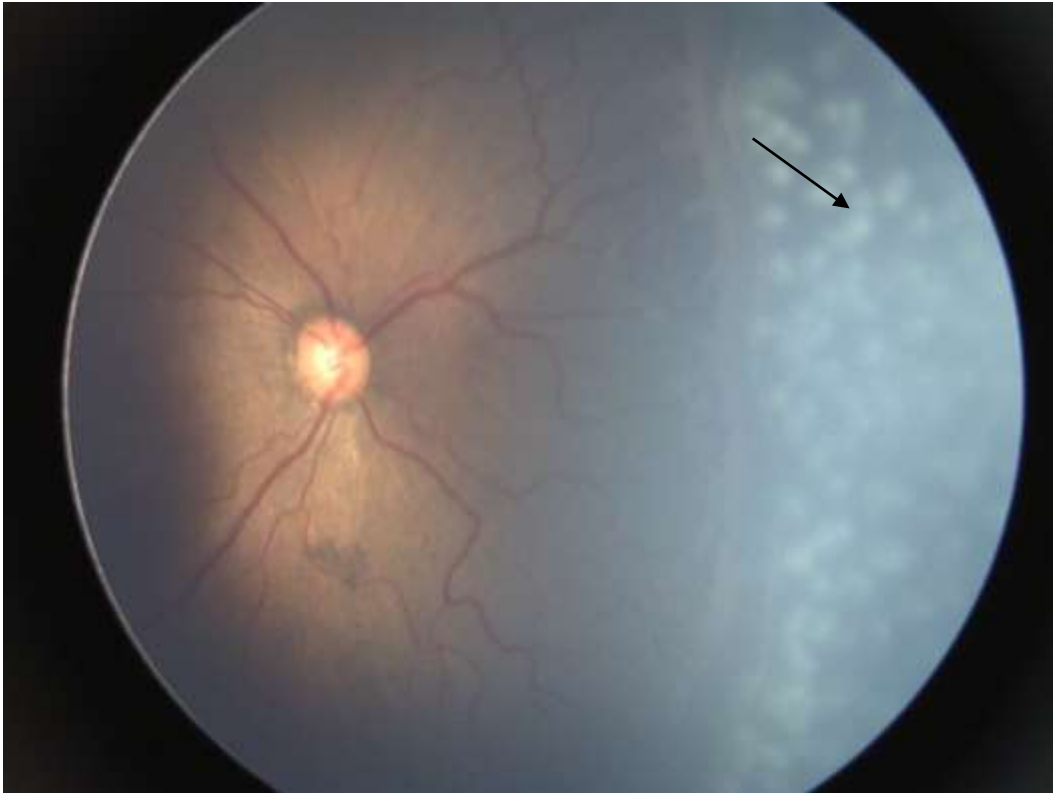


Fig.11: Olho direito logo após a ablação retiniana com laser diodo nasal. Seta mostra as marcas recentes na retina avascular.

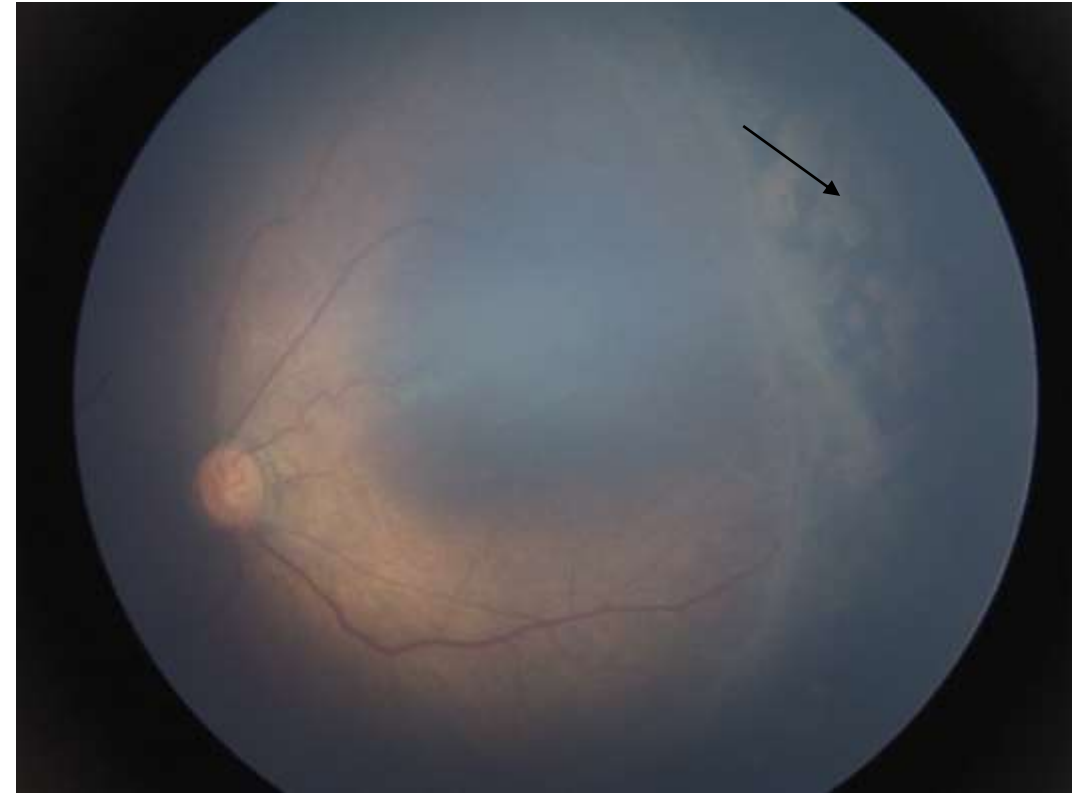


Fig.12: Olho esquerdo semanas após a ablação retiniana temporal com laser diodo. Seta mostra as marcas antigas na retina avascular.



Complicações

- As complicações podem ser devido a:
 - Regressão espontânea da doença: erro refrativo como miopia, deslocamento temporal da região mais nobre e central do olho (mácula), baixa visão.
 - Progressão devido ao não tratamento: hemorragia intraocular, descolamento de retina, catarata.
 - Inerentes ao tratamento: constrição do campo visual, miopia, catarata, descolamento de retina.
 - Injeção de medicação intraocular: infecção ocular (endofalmitite), descolamento de retina, hemorragia intraocular, oclusão venosa da retina.
- É fundamental que o RN seja periodicamente acompanhado por um oftalmologista para realização de exame oftalmológico completo. Dessa forma, pode-se prescrever óculos, orientar estímulo visual precoce e monitorar progressão ou regressão da doença.



Considerações finais

- Deve-se explicar à família e sanar dúvidas sobre a doença, bem como orientar a necessidade da triagem e dos exames seriados que o RN prematuro terá que se submeter.
- Muitas vezes, durante o exame, que é indolor, o RN chora pelo desconforto que a luz do oftalmoscópio indireto causa, e isso gera insegurança nos pais, que devem ser acolhidos.
- Quando a ROP estiver progredindo, os familiares devem ser alertados sobre a possibilidade de tratamento e como este é feito.
- Os colírios que dilatam a pupila devem ser precedidos por um colírio anestésico.
- Durante o mapeamento de retina, deve-se enrolar o RN com lençol, além de poder ser utilizada glicose oral para acalmá-lo.
- Se houver queda da saturação de oxigênio e/ou alteração de outros sinais vitais, devem-se interromper o exame e aguardar a estabilidade do paciente.



Considerações finais

- A prevenção da cegueira por ROP não depende apenas do diagnóstico e tratamento da ROP.
- Boas práticas em relação ao cuidado neonatal implicam significativamente para a redução de ROP grave; principalmente o controle adequado da administração e monitorização de oxigênio no sentido de evitar repetidos episódios de hipóxia e hiperóxia.



Referências Bibliográficas

1. Gilbert C. Retinopathy of Prematurity: a Global perspective on epidemics, population of babies at risk and implications for control. *Early Human Development*. 2008; 84, 77-88.
2. Verzoni DS, Zin AA, Barbosa ADM. Causes of visual impairment and blindness in children at Instituto Benjamin Constant Blind School, Rio de Janeiro. *Rev Bras Oftalmol*. 2017; 76 (3): 138-43.
3. Zin AA, Magluta C, Pinto MFT, Entringer AP, Mendes-Gomes MA, Moreira MEL, et al. Retinopathy of prematurity screening and treatment cost in Brazil. *Rev Panam Salud Publica*. 2014;36(1):37-43.
4. Zin A, Florêncio T, Borges F Filho J, Nakanami CT, Gianini N, Graziano RM, Moraes N. Proposta de diretrizes brasileiras do exame e tratamento de retinopatia de prematuridade (ROP). *Arq Bras Oftalmol*. 2007;70(5):875-83.
5. Fleck BW, Stenson BJ. Retinopathy of Prematurity and the Oxygen Conundrum. Lessons learned from Recent Randomized Trials. *Clin Perinatol* 40 (2013) 229-240.
6. The International Classification of Retinopathy of Prematurity revisited. International Committee for the Classification of Retinopathy of Prematurity. *Arch Ophthalmol*. 2005;123(7):991-9. Comment in: *Arch Ophthalmol*. 2006;124 (11):1669-70.
7. Early Treatment for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group. Revised indications for the treatment of retinopathy of prematurity: results of the early treatment for retinopathy of prematurity randomized trial. *Arch Ophthalmol*. 2003;121(12):1684-94. Comment in: *Arch Ophthalmol*. 2003;121(12):1769-71. *Arch Ophthalmol*. 2005;123(3):406-7; discussion 409-10. *Arch Ophthalmol*. 2005;123(3):406; discussion 409-10. *Arch Ophthalmol*. 2005;123(3):407-8; discussion 409-10. *Arch Ophthalmol*. 2005;123(3):408-9; discussion 409-10.
8. VanderVeen D, Melia M. *et al*. Anti-vascular Endothelial Growth Factor Therapy for Primary Treatment of Type 1 ROP. A report by American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology*. 2017; 124:619-633

Portal de Boas Práticas em
Saúde da Mulher, da Criança
e do Adolescente



ATENÇÃO AO
RECÉM-NASCIDO

RETINOPATIA DA PREMATURIDADE

Material de 25 de janeiro de 2018

Disponível em: portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br

Eixo: Atenção ao Recém-nascido