

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE MEDICINA**

**LUIZ CLAUDIO PORTILHO DE CARVALHO
WILLIAM CUNHA GALVÃO DE LIMA**

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS PEDIATRAS E NEONATOLOGISTAS
COM ATUAÇÃO NA UNIDADE NEONATAL DA FUNDAÇÃO SANTA CASA DE
MISERICÓRDIA DO PARÁ SOBRE RETINOPATIA DA PREMATURIDADE**

BELÉM

2011

LUIZ CLAUDIO PORTILHO DE CARVALHO
WILLIAM CUNHA GALVÃO DE LIMA

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS PEDIATRAS E NEONATOLOGISTAS
COM ATUAÇÃO NA UNIDADE NEONATAL DA FUNDAÇÃO SANTA CASA DE
MISERICÓRDIA DO PARÁ SOBRE RETINOPATIA DA PREMATURIDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado para obtenção do grau em
Medicina pela Universidade Federal do
Pará.

Orientador: Prof. Dr. Edmundo Frota
de Almeida Sobrinho.

BELÉM
2011

**LUIZ CLAUDIO PORTILHO DE CARVALHO
WILLIAM CUNHA GALVÃO DE LIMA**

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS PEDIATRAS E NEONATOLOGISTAS
COM ATUAÇÃO NA UNIDADE NEONATAL DA FUNDAÇÃO SANTA CASA DE
MISERICÓRDIA DO PARÁ SOBRE RETINOPATIA DA PREMATURIDADE**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção do grau em Medicina pela
Universidade Federal do Pará.**

Banca examinadora:

Orientador

Nome/Instituição

Nome/Instituição

Aprovado em: ____/____/____

Conceito: _____

À Deus, por estar a todos os momentos do meu lado e me dar força de vontade, determinação e perseverança para vencer todas as dificuldades que encontrei.

Aos meus pais, Luiz Borba e Valdemarina, por serem meus alicerces e por sonharem junto comigo sempre acreditando no meu potencial e me apoiando em todos os momentos.

À minha irmã que sempre me serviu como exemplo de dedicação, competência e capacidade de superação.

Aos meus amigos pelos momentos de alegria, pelo amadurecimento, pelo companheirismo, por vivenciarmos este momento de felicidade.

Luiz Claudio Carvalho.

Agradecerei sempre à Deus, pela família abençoada que tenho, por me dar forças para lutar e não desistir dos meus objetivos e tornar esse sonho real.

Aos meus pais, Wilson Galvão e Rozilda Lima, pelo exemplo de vida, dedicação, paciência e amor.

Ao meu irmão, pelo companheirismo e incentivo.

E à todos os meus amigos de infância, cursinho e faculdade que torceram por mim.

William Cunha Galvão de Lima.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Edmundo Frota de Almeida Sobrinho pela orientação deste trabalho, contribuindo de forma significativa na nossa carreira acadêmica.

Ao Dr. Benedito Maués e Dra. Helena Brito que nos acolheram com todo apoio necessário para realização desse trabalho.

Aos pediatras e neonatologistas da Unidade Neonatal da Fundação da Santa Casa de Misericórdia do Pará.

À todos que de forma direta ou indireta colaboraram para a realização deste trabalho.

Quem dá a visão, dá a vida.

William Wadd

RESUMO

Objetivos: Avaliar o grau de conhecimento dos pediatras e/ou neonatologistas com atuação na unidade neonatal da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSCMPA) sobre ROP, quanto ao diagnóstico e conduta. **Métodos:** Este trabalho é um estudo transversal, prospectivo e analítico o qual aplicou-se questionário aos médicos pediatras e/ou neonatologistas que atuam na Unidade Neonatal de FSCMPA acerca do conhecimento sobre exame diagnóstico, triagem em relação a idade gestacional (IG) e peso ao nascimento, complicação mais grave e qual semana após o nascimento é a ideal para realização do exame da ROP. Todo processamento estatístico foi realizado sob o suporte computacional do pacote bioestatístico BioEstat versão 5. **Resultados:** Foram avaliados 38 médicos, a média de idade dos mesmos foi de 42 anos. A idade mínima de 30 máxima de 60 anos; 7,89% do sexo masculino e 92,11% do feminino; 34,21% eram pediatras e 65,79% neonatologistas; o tempo médio de atuação na unidade neonatal da FSCMPA foi de 11,5 anos; todos os profissionais entrevistados responderam ter conhecimento sobre o que é ROP; em relação ao exame diagnóstico 89,47% responderam ser através do mapeamento da retina; também 89,47% responderam ser descolamento de retina a principal complicação; 60,53% responderam que solicitam o exame diagnóstico de ROP somente na FSCMPA, enquanto que 36,84% solicitam nos RN's da FSCMPA e também fora dessa; 100% dos entrevistados foram unânimes sobre a obrigatoriedade da realização do exame diagnóstico da ROP nos berçários; em relação à triagem a partir de que peso estaria indicada a realização do exame diagnóstico, 42,10% em $\leq 2.000g$; sobre a triagem diagnóstica quanto a IG, 60,53% responderam ≤ 37 semanas; sobre qual semana após o nascimento é indicada a realização do exame, 86,84% responderam na quarta semana; levando-se em consideração peso e IG conjuntamente 31,57% acertaram ambas indicações de triagem, 10,53% acertaram somente o peso, 28,95% acertaram apenas a IG e 28,95% erraram os dois parâmetros de triagem; **Conclusão:** O estudo mostrou-se relevante em virtude de mostrar que os médicos pediatras e/ou neonatologistas que atuam na unidade neonatal da FSCMPA não apresentam conhecimento adequado de se triar um RN que tem possibilidade de apresentar ROP ou as diretrizes estabelecidas pela instituição não são seguidas rigorosamente.

Palavras chave: Retinopatia da prematuridade; conhecimento; pediatras; neonatologistas.

ABSTRACT

Objectives: To assess the degree of knowledge of pediatricians and/or neonatologist with experience in the neonatal unit of Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSCMPA) on retinopathy of prematurity regarding the diagnosis and management. **Methods:** This study is a cross-sectional study, prospective and analytical study which applied a questionnaire to pediatricians and/or neonatologists working in neonatal unit of FSCMPA knowledge about the diagnostic test, screening for gestational age and weight at birth, which most serious complication and weeks after birth is ideal for the examination of retinopathy of prematurity. The statistical tests were done by the software BioEstat 5. **Results:** There were 38 doctors, the average age of them was 42 years. Minimum age 30 maximum of 60 years, 7.89% males and 92.11% females; 34.21% 65.79% were pediatricians and neonatologists, the average performance in the neonatal unit was FSCMPA 11.5 years, all the respondents reported having knowledge about what is retinopathy of prematurity; in relation to the diagnostic examination 89.47% responded that the mapping of the retina, also 89.47% responded that the primary retinal complications; 60, 53% answered that request the examination only in the diagnosis of retinopathy of prematurity FSCMPA, while 36.84% of the newborns request in FSCMPA and outside this, 100% of those interviewed were unanimous about the obligation of endoscopic diagnosis of retinopathy of prematurity in nurseries; in relation to screening from that weight would be important to perform the diagnostic test, 42.10% in $\leq 2,000$ g; regarding screening and diagnostic gestational age, 60.53% answered ≤ 37 weeks, about which week after birth is indicated the exam, 86.84% responded in the fourth week, taking into account weight and gestational age together 31.57% got both indications for screening, only 10.53% knew the weight, 28.95% got only gestational age 28.95% and missed the two screening parameters; **Conclusion:** The study proved relevant by virtue of showing that pediatricians and / or neonatologists working in neonatal unit FSCMPA not have adequate knowledge of triage is an RN has an opportunity to present retinopathy of prematurity or the guidelines established by the institution are not strictly followed.

Key words: Retinopathy of prematurity, knowledge, pediatricians, neonatologists.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fig. 1 – Progressão da retinopatia da prematuridade aguda	25
Fig. 2 – Estágio 1 – Linha de demarcação	25
Fig. 3 – Estágio 2 – Crista	26
Fig. 4 – Estágio 3 – Crista com proliferação vascular extra-retiniana	26
Fig. 5 – Estágio 4A – Descolamento parcial de retina extrafoveal	27
Fig. 6 – Aparência imediatamente após fotocoagulação a <i>laser</i> para doença limiar	27

LISTA DE TABELAS

Tab. 1 – Solicitação do exame diagnóstico de ROP pelos médicos pediatras e/ou neonatologistas.....	41
Tab. 2 – Obrigatoriedade do teste diagnóstico de ROP.....	41
Tab. 3 – Índice de acertos quanto à triagem diagnóstica em relação ao peso e idade gestacional pelos médicos pediatras e/ou neonatologistas da FSCMPA.....	45

LISTA DE ABREVIATURAS

CRYO-ROP – *Multicenter Trial of Cryotherapy for Retinopathy of Prematurity*

DP – Desvio padrão

EUA – Estados Unidos da América

FiO₂ – Frações inspiradas de oxigênio

FO – Fundo de olho

FRL – Fibroplasia Retrolental

FSCMPA – Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará

GH – Hormônio do crescimento

ICROP – Classificação Internacional da ROP

IG – Idade gestacional

IGF-1 – Fator de crescimento insulina like

OBI – Oftalmoscopia binocular indireta

RN – Recém nascidos

RNP – Recém nascidos prematuros

RNPT – Recém nascidos pré termo

ROP – Retinopatia da prematuridade

UTI – Unidade de tratamento intensivo

VEGF – Fator de crescimento do endotélio vascular

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1 OBJETIVO GERAL.....	14
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	15
2.1 HISTÓRICO.....	15
2.2 EPIDEMIOLOGIA.....	18
2.3 FATORES DE RISCO.....	19
2.4 FISIOPATOLOGIA.....	21
2.5 CLASSIFICAÇÃO.....	23
2.6 <i>SCREENING</i>	28
2.7 TRATAMENTO.....	29
2.8 COMPLICAÇÕES.....	31
2.9 PREVENÇÃO.....	33
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	34
3.1 TIPO DE ESTUDO.....	34
3.2 LOCAL DE ESTUDO.....	34
3.3 PERÍODO DE ABRANGÊNCIA.....	34
3.4 POPULAÇÃO DE REFERÊNCIA.....	34
3.5 TAMANHO AMOSTRAL.....	34
3.6 VARIÁVEIS DO ESTUDO.....	35
3.7 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	35

3.8 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	36
3.9 COLETA DE DADOS.....	36
3.10 CODIFICAÇÃO, DIGITAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	37
3.11 ASPECTOS ÉTICOS.....	37
4. RESULTADOS.....	38
5. DISCUSSÃO.....	46
6. CONCLUSÃO.....	51
REFERÊNCIAS.....	52
APÊNDICES.....	56
ANEXOS.....	58

1 – INTRODUÇÃO

A retinopatia da prematuridade (ROP) é uma doença vasoproliferativa secundária à vascularização inadequada da retina que ocorre em recém-nascidos pré-termo (RNPT) (ZIN, 2003; MOTA, 2003 apud FORTES FILHO, 2004).

Apesar de ter sido descrita há mais de 50 anos, a ROP se tornou uma das maiores causas de cegueira infantil nos países desenvolvidos, em função da maior sobrevivência de RNPT com menor peso de nascimento e com menor idade gestacional (IG) (GILBERT, 1997 apud FORTES FILHO, 2006).

O desenvolvimento motor e a capacidade de comunicação são prejudicados na criança com deficiência visual porque gestos e condutas sociais são aprendidos pelo *feedback* visual (WRIGHT; SPIEGEL, 1999 apud GRAZIANO, 2002).

O encaminhamento para o exame oftalmológico dos RNPT é estabelecido de acordo com o protocolo de cada hospital. Na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSCMPA), a triagem é realizada em todos os recém nascidos (RN) com peso ao nascer inferior ou igual à 2000g e/ou IG inferior ou igual à 37 semanas.

O exame deve ser realizado por oftalmologista com experiência em exame de mapeamento de retina em prematuros e conhecimento da doença para identificar a localização e as alterações retinianas seqüenciais, utilizando o oftalmoscópio binocular indireto (ZIN et al., 2007).

O mapeamento da retina sob oftalmoscopia binocular indireta (OBI), realizado na Unidade de tratamento intensivo (UTI) neonatal de todos os RNPT no grupo de risco, é a melhor possibilidade de se detectar e tratar a doença naqueles com chances de desenvolver as complicações finais e irreversíveis da retinopatia (FORTES FILHO, 2006).

A ROP apresenta grande importância no cenário das patologias oculares da infância devido a sua incidência considerável em RNPT e por ser causa de cegueira prevenível, visto que, realizando-se a triagem de forma adequada se estabelece o diagnóstico precoce e institui-se o mais rapidamente o tratamento, evitando a evolução para a perda total da visão.

1.1 – JUSTIFICATIVA

É notório que um diagnóstico tardio a cerca da ROP, pode levar a seqüelas irreversíveis como a cegueira, nos pacientes de risco para essa patologia.

Entretanto, também nota-se que é possível prevenir esse tipo de seqüela com uma triagem diagnóstica e tratamento adequado, garantindo uma melhor qualidade de vida e diminuição dos gastos econômicos com tratamentos que necessitam de uma maior complexidade.

Dessa forma, nota-se a grande relevância em realizar um estudo com o intuito de avaliar o grau de conhecimento dos pediatras e neonatologistas que atuam na unidade neonatal da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSCMPA) sobre ROP e através dos resultados inferir a necessidade de treinamento adequado para diagnóstico e tratamento precoce para tal patologia.

1.2 – OBJETIVOS

1.2.1 - Objetivo geral:

Avaliar o grau de conhecimento dos pediatras e neonatologistas com atuação na unidade neonatal da FSCMPA sobre ROP, quanto ao diagnóstico e conduta.

1.2.2 - Objetivos específicos:

- Analisar se a triagem quanto ao peso e a IG dos recém nascidos é feita de acordo com o protocolo da FSCMPA;
- Verificar se a indicação da avaliação oftalmológica é feita na semana correta após o nascimento;
- Avaliar se os pediatras e neonatologistas com atuação na unidade neonatal da FSCMPA conhecem o exame a ser realizado e a complicação mais frequente da ROP;

2 – REVISÃO DE LITERATURA

A retinopatia da prematuridade (ROP) é uma doença vascular proliferativa que ocorre na retina do recém-nascido prematuro. Na atualidade é a doença ocular mais frequente em Neonatologia, sendo uma das complicações do recém-nascido de muito baixo peso (HENRIQUES et al., 2004).

A ROP é uma das principais causas de cegueira prevenível na infância, sendo responsável por 50.000 crianças cegas em todo o mundo. A proporção de cegueira causada por ROP é muito influenciada pelo nível de cuidado neonatal (disponibilidade de recursos humanos, equipamentos, acesso e qualidade de atendimento), assim como pela existência de programas eficazes de triagem e tratamento. Por conseguinte, existe uma grande variabilidade de ocorrência da doença em países desenvolvidos e em desenvolvimento (GILBERT et al., 1997; GILBERT et al., 2005; DARLOW et al., 2005 apud ZIN et al., 2007).

A melhor assistência neonatal permite a sobrevivência de muitos recém nascidos pré termo (RNPT) com baixo peso, que formam o principal grupo de risco para a ocorrência da doença e suas complicações, apesar do acompanhamento periódico e intervenção imediata quando necessária (BRITO; VEITZMAN, 2000).

2.1 – Histórico

A ROP foi primeiramente estudada e descrita por Terry em 1942 (TERRY, 1942 apud BONOTTO; MOREIRA; CARVALHO, 2007).

Antes de 1940 a ROP ocorria esporadicamente e era conhecida como Fibroplasia Retrolental (FRL) (SARQUIS et al., 1999).

Este autor descreveu um crescimento anormal de tecido fibroblástico e de vasos sanguíneos atrás do cristalino causando cegueira bilateral em crianças prematuras. Uma

década depois, a ROP era a maior causadora de cegueira entre crianças nos Estados Unidos e em todos os países desenvolvidos (FORTES FILHO, 2006).

Seguiram-se outros autores, nesta mesma década, que observaram melhor o desenvolvimento da doença e conseguiram percebê-la após o nascimento, assim como puderam diferenciá-la de outras doenças do vítreo (OWENS; OWENS, 1949; REESE; PAYNE, 1949 apud BONOTTO; MOREIRA; CARVALHO, 2007).

Silverman estimou que, entre 1943 e 1953, sete mil crianças nos Estados Unidos da América (EUA) e dez mil em todo o mundo ficaram cegas devido à ROP. Iniciou-se uma busca frenética e desorganizada por causas possíveis, indo da luz à falta de ferro e vitaminas (EHRENKRANZ, 1988; SOBEL; PHILIP, 1992 apud SARQUIS et al., 1999).

Em 1948, nos Estados Unidos, a ROP foi responsável por 30% das causas de amaurose observadas nas crianças pré-escolares (WEAKLEY; SPENCER, 1992 apud BONOTTO; MOREIRA; CARVALHO, 2007).

À medida que novos conhecimentos sobre a patogênese da doença foram se acumulando, o termo FRL foi gradualmente abandonado, e esta entidade passou a ser conhecida como ROP em quase todo o mundo, tendo sido Healh, em 1951, o primeiro autor a chamar esta entidade de ROP (PALMER et al., 1994 apud FORTES FILHO, 2006). Até a introdução da oftalmoscopia binocular indireta (OBI) por Schepens nos anos 50, somente as formas mais severas e finais da doença puderam ser reconhecidas, uma vez que as manifestações iniciais da ROP se localizam na retina equatorial e periférica (FORTES FILHO, 2006).

O relacionamento da doença com o uso do oxigênio, vital para a sobrevivência dos prematuros, foi evidenciado por Campbell, na Austrália, em 1951, e por Crosse e Evans, na Inglaterra, em 1952 (CAMPBELL, 1951; CROSSE; EVANS, 1952 apud FORTES FILHO, 2006).

Um estudo realizado por Patz, em 1953, confirmou esta possibilidade (SARQUIS et al., 1999).

Nesta mesma década, os resultados do estudo Kinsey estabeleceram claramente que a incidência da ROP estava inversamente relacionada ao peso de nascimento e diretamente relacionada às frações inspiradas de oxigênio (FiO_2), porém não foi estabelecido qualquer nível "seguro" de oxigênio inspirado (ibid.).

Estes trabalhos sugerindo que o uso indiscriminado do oxigênio, logo após o nascimento, estava relacionado com o aparecimento da ROP, produziram um efeito imediato em todo o mundo e, entre 1951 e 1960, uma grande restrição ao uso do oxigênio pós-natal levou à falsa impressão de que a ROP estivesse sob controle, mas ocorreu, também, uma maior mortalidade ou um aumento das co-morbidades entre os RNPT sobreviventes, tendo Cross estimado que, para cada caso de cegueira pela ROP que foi prevenido, ocorreram 16 casos de óbito de prematuros nos EUA (CROSS, 1973 apud FORTES FILHO, 2006). O período transcorrido entre a identificação de uma doença que levava prematuros sobreviventes à cegueira total e o início dos anos 60, ficou conhecido como a “primeira epidemia da ROP” (FIELDER; QUINN, 2005 apud FORTES FILHO, 2006).

Na década entre 1960 e 1970, ocorreu uma maior liberação ao uso do oxigênio nas incubadoras e novamente apareceram muitos casos da doença, coincidindo com um aumento importante na sobrevivência de prematuros. Este período, que ficou conhecido como “a segunda epidemia da ROP”, proporcionou um melhor entendimento sobre a fisiopatogenia do aparecimento da doença pelo uso cada vez maior da OBI que permitiu a identificação da doença antes do desfecho final (FORTES FILHO, 2006).

A tecnologia moderna teve uma participação nesse reaparecimento, pois um dos benefícios mais imediatos e notáveis foi o desenvolvimento de soberbos sistemas de suporte de vida. Estes sistemas puderam, então, ser aplicados aos menores prematuros, cujas vidas passaram a ser salvas. No entanto, são estes os prematuros que tem o maior risco de

desenvolver ROP, fato este que tem transformado a doença em um problema crescente (SARQUIS et al., 1999).

A aceitação da classificação internacional da ROP (1984- 1987) ajudou imensamente a reconhecer cientificamente, em linguagem única, as mudanças vasculares que ocorrem nas retinas dos prematuros, assim como estabelecer parâmetros para o seu tratamento (BENSIRA; NISSENKORN; KREMER, 1988 apud BONOTTO; MOREIRA; CARVALHO, 2007).

Recentemente, em função da melhora na qualidade assistencial, do grande desenvolvimento tecnológico da Neonatologia e em decorrência do maior número de partos múltiplos pelas fertilizações assistidas, houve um aumento da sobrevivência de RNPT extremos de 8% para cerca de 35%. Assim, a partir dos anos 80 até o momento atual, o mundo vive a chamada “terceira epidemia da ROP”, com esta entidade sendo considerada a maior causadora de cegueira infantil em todos os países em desenvolvimento (GILBERT, 1997; FOSTER; GILBERT, 1992; GILBERT, 2005; GILBERT et al., 1997 apud FORTES FILHO, 2006).

2.2 – Epidemiologia

A ROP está entre as primeiras causas de cegueira infantil, tanto em países desenvolvidos quanto nos países em desenvolvimento. A assistência neonatal permite a sobrevivência de muitos recém-nascidos com baixo peso e prematuros, que formam o principal grupo de risco para a ocorrência da doença e suas complicações (BRITO; VEITZMAN, 2000; SARQUIS et al., 1999 apud ENDRISS et al., 2002).

Nos EUA, a ROP é a segunda causa mais comum de cegueira entre crianças com menos de 6 anos de idade e é estimado que de cada 100.000 crianças latino-americanas cegas, 24.000 os são em consequência da ROP (GILBERT et al., 1997 apud PINHEIRO et al., 2009).

Atualmente, a incidência de ROP nos EUA é de 0,12% do total de nascimentos ou, um caso para cada 820 recém-nascidos (LAD et al., 2008 apud SHINSATO et al., 2010) e estima-se 300 novos casos de cegueira por ROP neste país por ano (CHIANG et al., 2004 apud SHINSATO et al., 2010).

Em países em desenvolvimento 30% a 72% da cegueira infantil é evitável, 9% a 58% é prevenível e 14% a 31% é tratável (STEINKULLER et al., 1999).

No Brasil, alguns estudos apontam um aumento dos casos de ROP, principalmente em grandes centros. Estima-se que 16.000 recém-nascidos apresentem ROP anualmente sendo que 10% destes podem ficar cegos caso não sejam tratados. Entretanto, esses dados não são exatos e somente em 2007 foram criadas as diretrizes brasileiras para a ROP (GRAZIANO et al., 1997; ALVES et al., 1995; FORTES FILHO et al., 2009; ZIN et al., 2007 apud SHINSATO et al., 2010).

No Brasil, existe carência de publicações quanto às doenças mais prevalentes, que determinam a perda visual (LEAL et al., 1995 apud VENTURA et al., 2002). Em estudo realizado em São Paulo, em três instituições para cegos, entre as doenças preveníveis e tratáveis, a ROP e o glaucoma foram as mais freqüentes etiologias (BRITO; VEITZMAN, 2000 apud VENTURA et al., 2002).

A importância da ROP reside na sua frequência e no caráter de prevenção da cegueira, visto que, uma vez diagnosticada e tratada, ela dificilmente evolui para a perda total da visão (FORTES FILHO et al., 2007 apud SCHUMANN; BARBOSA; VALETE, 2010).

2.3 – Fatores de risco

Vários fatores de risco vêm sendo associados ao desenvolvimento da ROP. O peso ao nascimento, a idade gestacional (IG) e uso de oxigenoterapia são exemplos já consagrados na

literatura (GRAZIANO et al., 1997; HAMMER et al., 1986; LERMANN; FORTES FILHO; PROCIANOY, 2006 apud SHINSATO et al., 2010).

O risco de ROP é tanto maior quanto mais precoce o nascimento, menor o peso à nascença, e maiores as necessidades de oxigênio suplementar. Ela é rara quando o peso ao nascer é superior a 2000g, possível se inferior a 1500g, mas provável se menor que 1250g ou IG menor que 28 semanas, de acordo com o *Multicenter Trial of Cryotherapy for Retinopathy of Prematurity* (CRYO-ROP) (HENRIQUES et al., 2004).

O oxigênio difunde muito facilmente dos vasos coróides, levando a alteração no equilíbrio do balanço oxidante/antioxidante, imprescindível para o normal desenvolvimento da vascularização interna da retina a partir das células fusiformes. As células fusiformes lesadas pelos radicais livres de oxigênio segregam fatores angiogênicos, que são responsáveis pela neovascularização anormal. A hiperóxia induz vaso obliteração dos capilares retinianos (ibid.).

Além desses, podemos citar outros fatores de risco, tais como: gemelaridade, sepse, transfusão sanguínea, hemorragia intraventricular, fototerapia, apnéia e anemia (MORAES; GRAZIANO; MOREIRA, 2000; ENGLERT et al., 2001 apud PINHEIRO et al., 2009).

A sepse em recém-nascidos de muito baixo peso é outro fator que se associa a maior incidência de ROP, sendo um fator preditivo positivo desta patologia, nomeadamente de estádios mais graves (HENRIQUES et al., 2004).

A hipóxia crônica *in utero* e o atraso de crescimento intrauterino são duas condições pré-natais relacionadas com o desenvolvimento de ROP. É referido que um terço dos casos de ROP tem origem em condições pré-natais. Assim, a patogenia está condicionada por três fatores fundamentais: imaturidade vascular retiniana, ação do oxigênio sobre o vaso imaturo (HENRIQUES et al., 2004).

Existe extensa literatura científica sobre cada um dos fatores de risco acima mencionados, mas existe também, muita dificuldade em se estabelecer uma precisa relação de causa/efeito entre a maioria destes fatores em função da débil condição física dos RNPT cujos parâmetros clínicos variam sem muita previsão a cada minuto de vida, tornando-se muito difícil a análise de todos estes dados de um modo fidedigno e conclusivo (FORTES FILHO, 2006).

2.4 – Fisiopatologia

O desenvolvimento do olho resulta da contribuição do ectoderme neural e cutânea e da mesoderme. A retina é originária da vesícula óptica formada da neuroectoderme do cérebro anterior. Os primeiros sinais da formação do olho surgem muito precocemente, quando o embrião tem 20-22 dias (KANSKI, 2008, p.606).

A retina humana permanece avascular até o quarto mês de vida intra-uterina, sendo nutrida por difusão pelos vasos da coróide. No quarto mês, células fusiformes de origem provavelmente mesenquimal formam uma densa rede de capilares que crescem do nervo óptico para a periferia da retina. Os fotorreceptores, de forma semelhante, crescem do nervo óptico para a periferia, sendo que 80% chegam à ora serrata com 28 semanas de gestação. Há um sincronismo entre a progressiva demanda de oxigênio pelos fotorreceptores e o desenvolvimento dos vasos retinianos, estimulado pelo fator de crescimento do endotélio vascular (VEGF) (GRAZIANO; LEONE, 2005).

Durante o processo de formação embrionária do olho, a vascularização da retina nasal se completa ao redor da 32ª semana de IG, enquanto a retina temporal completaria sua vasculogênese ao redor da 40ª semana, ou logo após o nascimento a termo (FIELDER; QUINN, 2005 apud FORTES FILHO, 2006).

A ROP está relacionada ao VEGF e a fatores não regulados pelo oxigênio (fator de crescimento insulina like – IGF-1), que, quando em níveis baixos, inibem a vascularização

retiniana e, quando em excesso, estimulam a neovascularização da retina (PIERCE; FOLEY; SMITH, 1996; HELLSTRON et al., 2003 apud GRAZIANO; LEONE, 2005).

Após o nascimento prematuro, a hiperóxia a que o RNPT é submetido inibe a produção de VEGF. A administração de oxigênio suplementar pode levar a uma hiperóxia mantida, resultando na obliteração dos vasos e não vascularização da retina. Com o tempo, a demanda metabólica do olho em crescimento aumenta e a área de retina periférica não perfundida torna-se hipóxica, levando à superprodução de VEGF, que irá estimular a neovascularização da retina (PIERCE; FOLEY; SMITH, 1996 apud GRAZIANO; LEONE, 2005).

A prematuridade é o fator mais importante para o desenvolvimento da ROP, o que sugere que fatores relacionados ao crescimento e desenvolvimento são críticos para a história natural da doença. Como o hormônio do crescimento (GH) está implicado na retinopatia diabética proliferativa, o mesmo deve estar relacionado com a ROP, bem como o IGF-1, o qual medeia os aspectos mitogênicos do GH (SMITH, 2004, p.141).

O IGF-1 é necessário para o desenvolvimento normal da retina. Valores baixos de IGF-1 no soro relacionam-se ao desenvolvimento de ROP tardia. O IGF-1 dosado entre 30 e 33 semanas de IG pós-conceptual é preditivo para a evolução de ROP (GRAZIANO; LEONE, 2005).

A inibição da vascularização induzida pelo GH é decorrente da redução dos níveis circulantes de IGF-1, visto que a administração sistêmica do fator de crescimento *insulina-like* restaura o processo de vascularização. No entanto, não há inibição da liberação de VEGF-1 com a queda dos níveis de IGF-1 circulante. O IGF-1 atua permitindo que o VEGF-1 estimule até o máximo a formação de novos vasos, o que sugere que o VEGF-1 sozinho não é suficientemente capaz de promover angiogênese vigorosa da retina (SMITH, 2004, p.141).

Muitas diferentes causas foram propostas para explicar o aparecimento da doença em prematuros: infecção viral ou bacteriana primária ou transmitida pela mãe ao RNPT,

deficiências de Vitamina E, ferro ou hormonais, anóxia, anemia, exposição à luz e hipercapnéia, entre muitas outras de menor importância histórica (PETERSEN; HUNTER; MUKAI, 1994 apud FORTES FILHO, 2006).

2.5 – Classificação

A Classificação Internacional da ROP (ICROP) definiu a doença de acordo com sua gravidade (estadiamentos 1-5), localização (zonas I-III) e extensão em horas (1-12 h), com ou sem doença *plus* (dilatação arteriolar e tortuosidade venosa), cuja presença seria um indicador de atividade da doença (AN INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF RETINOPATHY OF PREMATURITY, 1984 apud ZIN et al., 2007).

A ICROP, de 1984/1987, se tornou de muita utilidade na prática clínica e manteve-se inalterada até 2005, quando novas modificações foram incluídas em função de um maior conhecimento sobre a doença (INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE CLASSIFICATION OF RETINOPATHY OF PREMATURITY, 2005 apud FORTES FILHO, 2006). Foram introduzidos os conceitos de doença agressiva posterior, observada em prematuridade extrema (*rush disease* ou *posterior ROP*), o conceito de um nível intermediário da Doença *plus* (*pre-plus disease*) além de uma modalidade de se estimar facilmente a extensão da Zona I (FORTES FILHO, 2006).

Diz-se que um RNPT apresenta Doença *plus* quando se identifica no fundo de olho (FO) importante dilatação e tortuosidade dos vasos retinianos venosos ou arteriais desde a periferia até o pólo posterior. Poderá haver, neste momento, turvação discreta no vítreo, alterações vasculares na íris e dificuldade em se conseguir uma boa dilatação das pupilas. O significado clínico destes achados é o de ROP em progressão com risco aumentado para a perda visual no RNPT afetado (MCNAMARA; TASM, 1990; MORSE, 1990 apud FORTES FILHO, 2006).

O ICROP definiu a doença limiar pela presença de ROP estágio 3, localizado nas zonas I ou II com extensão de pelo menos 5 horas contínuas ou 8 horas intercaladas e com identificação da dilatação arteriolar e venosa conhecida como doença *plus* (ZIN et al., 2007).

CLASSIFICAÇÃO DA RETINOPATIA DA PREMATURIDADE	
Estágio 1	Linha branca e plana que separa a retina vascular da avascular
Estágio 2	Crista elevada
Estágio 3	Proliferação fibrovascular a partir da crista
Estágio 4	A proliferação pode provocar um descolamento de retina subtotal (4a, extrafoveal; 4b, descolamento total, incluindo fóvea)
Estágio 5	Descolamento total de retina (funil aberto ou fechado)
Doença Limiar (definido pelo CRYO- ROP) (se não tratada pode apresentar resultados anatômicos ruins em 50% dos casos)	Retinopatia estágio 3, em zona I ou II, com pelo menos 5 horas de extensão contínuas ou 8 horas intercaladas, na presença de doença 'plus' (dilatação arteriolar e venodilatação)
Doença pré-limiar tipo 1 (definido pelo ET-ROP)	Qualquer ROP em zona I com plus (doença agressiva), Estágio 3, zona I, sem plus Estágio 2 ou 3 em zona II, com plus
Doença pré-limiar tipo 2 (definido pelo ET-ROP)	Estágio 1 ou 2, zona I, sem plus Estágio 3, zona II, sem plus

Fonte: *The International Classification of Retinopathy of Prematurity Revisited, 2005, p.992-996*

Quadro 1 - Classificação da retinopatia da prematuridade

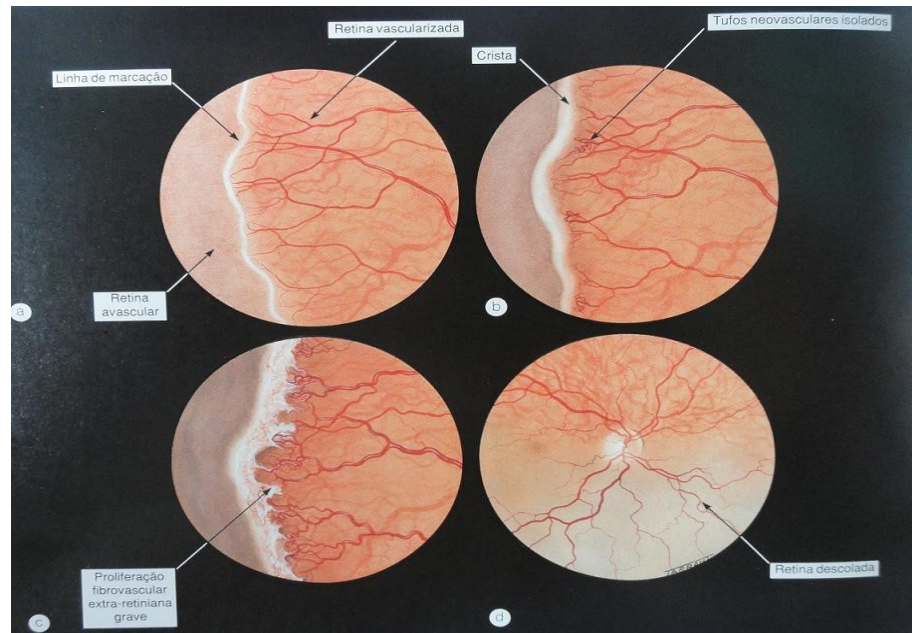


FIGURA 1 - Progressão da retinopatia da prematuridade aguda. Adaptado de Kanski. 2008, p.608



FIGURA 2 - Estágio 1 – Linha de demarcação. Adaptado de Kanski. 2008, p.609

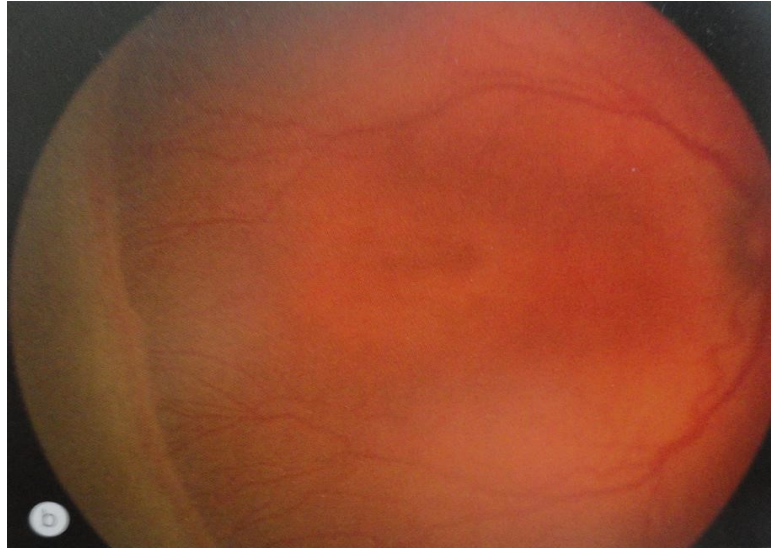


FIGURA 3 - Estágio 2 – Crista. Adaptado de Kanski. 2008, p.609

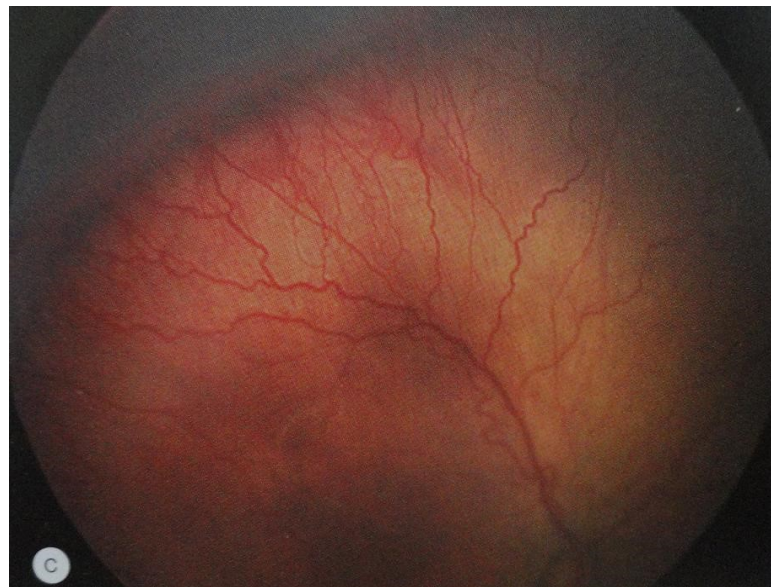


FIGURA 4 - Estágio 3 – Crista com proliferação vascular extra-retiniana. Adaptado de Kanski. 2008, p.609

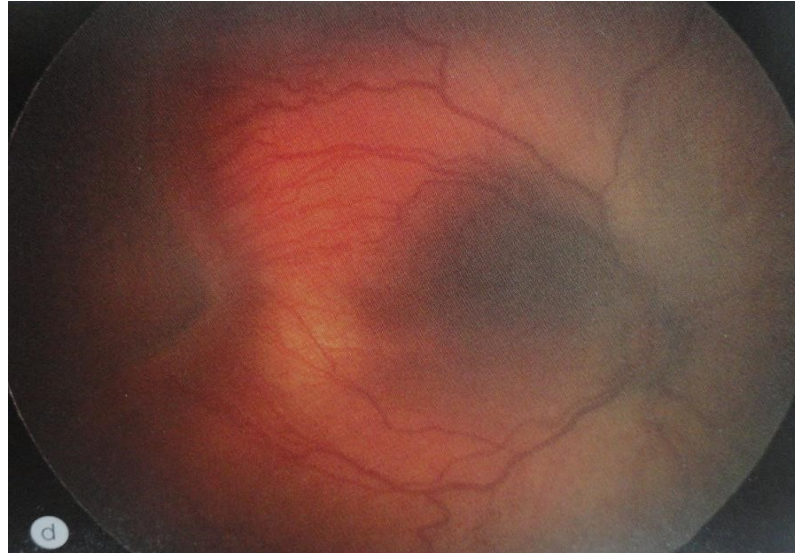


FIGURA 5 - Estágio 4^a – Descolamento parcial de retina extrafoveal. Adaptado de Kanski. 2008, p.609

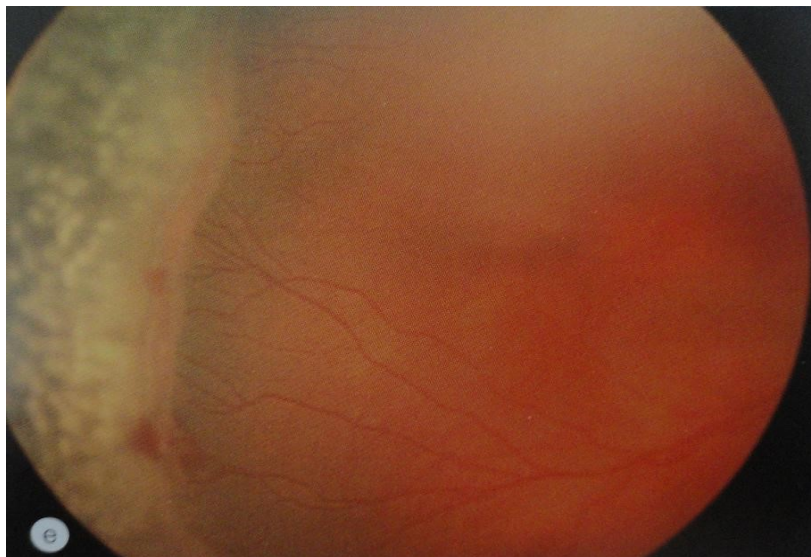


FIGURA 6 - Aparência imediatamente após fotocoagulação a *laser* para doença limiar. Adaptado de Kanski. 2008, p.609

2.6 – Screening

Em 2002, se reuniu no Rio de Janeiro, um grupo de oftalmologistas, pediatras e neonatologistas, apoiados pelo Conselho Brasileiro de Oftalmologia, Sociedade Brasileira de Pediatria e Sociedade Brasileira de Oftalmologia Pediátrica. Este encontro, conhecido como o 1º Workshop ROP RJ 2002, teve como objetivos estudar a problemática da doença no Brasil, estabelecer critérios para um programa eficiente de triagem neonatal e a diminuição do número de casos de cegueira pela ROP no país (FORTES FILHO, 2006).

Países com economias em desenvolvimento e que estão implementando ou expandindo serviços de tratamento intensivo neonatal nos setores público e privado parecem apresentar um maior percentual de cegueira infantil em função da falta de adequada triagem neonatal na busca da doença, estimando-se que das 100.000 crianças cegas na América Latina, 24.000 assim o são em decorrência da ROP (GILBERT; RAHI; QUINN, 1998 apud ZIN et al., 2007, p.877).

No 1º Workshop ROP RJ 2002, ficou estabelecido que as triagens para a detecção da ROP seriam realizadas em todos os RNPT com 1500 gramas ou menos e/ou com IG igual ou menor do que 32 semanas ao nascimento, com o exame inicial realizado entre a 4ª e a 6ª semana de vida, sob OBI e dilatação das pupilas (FORTES FILHO, 2006).

Além destas indicações, deve-se considerar o exame em recém nascidos com presença de fatores de risco, como: síndrome do desconforto respiratório; sepse; transfusões sanguíneas; gestação múltipla; e hemorragia intraventricular (GRAZIANO; LEONE, 2005).

O exame deve ser realizado por oftalmologista com experiência em exame de mapeamento de retina em prematuros e conhecimento da doença para identificar a localização e as alterações retinianas seqüenciais, utilizando o OBI (ZIN et al., 2007).

É importante relatar que o exame de FO em RNPT extremos, realizado antes das seis semanas de vida, é tecnicamente mais difícil de ser feito, especialmente se o examinador não possuir uma maior experiência neste trabalho. A saúde muito precária dos pacientes, em muitas ocasiões recebendo oxigênio ainda entubados ou em máscaras e campânulas, com sinais vitais instáveis, sujeitos aos pára-efeitos dos colírios midriáticos utilizados e ao manuseio pelo oftalmologista no intuito de abrir as pálpebras, são dificuldades a serem superadas durante as avaliações (FORTES FILHO, 2006).

RNPT extremos, quando examinados muito precocemente (antes de seis semanas de vida), não apresentam boa visibilidade do FO por opacificação parcial dos meios ou pela presença de vascularização na córnea, no cristalino ou mesmo no corpo vítreo. A fenda palpebral é ainda muito pequena, dificultando o uso dos blefarostatos e dos indentadores esclerais mesmo os especialmente desenvolvidos para uso em prematuros (FORTES FILHO, 2006).

A realização dos exames subseqüentes, a cada 1 ou 2 semanas, de acordo com achados do primeiro exame, até que a retina tenha completado sua vascularização ou até que a doença tenha atingido a fase 3 plus com indicação de cirurgia (GRAZIANO; LEONE, 2005).

2.7 – Tratamento

A fotocoagulação da retina periférica pelo arco de xenônio e, posteriormente, pelo laser argônio foi o primeiro dos métodos utilizados para o tratamento da ROP. Suas indicações datam dos anos 1968 e 1977 com os trabalhos de Nagata, no Japão (NAGATA, 1968; NAGATA, 1977 apud FORTES FILHO, 2006).

Os programas de prevenção da cegueira pela ROP foram iniciados de modo mais organizado em muitos países, somente a partir dos anos 90, quando o *Cryo-ROP Study* demonstrou os primeiros resultados positivos do tratamento desta doença pela crioterapia, que utilizava equipamento de custo menor e disponível em quase todos os serviços de

oftalmologia (MULTICENTER TRIAL OF CRYOTHERAPY FOR RETINOPATHY OF PREMATURITY, 1996 apud ZIN et al., 2007).

Este foi o maior tratamento utilizado a partir dos anos 90 e ainda continua sendo realizado nos dias de hoje quando a unidade neonatal não possui a opção do tratamento pelo laser diodo ou pelo laser argônio. A crioterapia, apesar de eficiente para induzir a regressão da ROP, tanto pela destruição dos fatores angiogênicos na retina periférica quanto pela indução de fatores antiangiogênicos, tem a desvantagem de danificar a esclera, podendo gerar complicações maiores e, modernamente, tem perdido espaço para o laser aplicado sob OBI como método de escolha para o tratamento da ROP (MORAES, 2003; MORAES et al., 1997; LIARTH et al., 2001; GONÇALVES; ÁVILA, 2000 apud ZIN et al., 2007).

Segundo a proposta de diretrizes brasileiras do exame e tratamento da ROP as indicações de tratamento incluem a Zona I: qualquer estágio da doença plus; Zona I: estágio 3 sem plus; Zona II: estágio 2 ou 3 com plus. A doença limiar não é mais determinante única para a decisão do tratamento (ZIN et al., 2007, p.877).

O tratamento adequado e no momento certo através da fotocoagulação pelo laser evitará a progressão da doença e a cegueira irreversível que se segue (ZIN, 2003; MOTA, 2003 apud FORTES FILHO, 2004).

A aplicação de laser tem se tornado uma opção de tratamento mais aceita por apresentar menos complicações operatórias, assim como seqüelas oculares a longo prazo. A cirurgia com criocoagulação da retina é uma opção quando existem opacidades de meios, sendo também uma cirurgia mais rápida, o que é um ponto positivos em crianças com alto risco anestésico. A cirurgia vitreoretiniana para o estágio 5 representa um resultado funcional e anatômico insatisfatório. São relatados bons resultados no estágio 4 (WHITE et al., 1997, p.86; EUSTIS, 2003, p.121).

A discussão recente neste assunto parece estar restrita ao uso de maior ou menor quantidade de impactos de laser dirigidos à retina periférica avascular, para que se obtenha

um efeito terapêutico adequado e se diminua a necessidade de retratamento, o que pode ocorrer num percentual elevado de casos (HUNTER; REPKA, 1993 apud FORTES FILHO, 2006).

Em trabalhos recentes do autor desta revisão foram publicados dados sobre o tratamento de 10 pacientes sobre 195 RNPT entre 2002-2005 no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (5,13% de necessidade de tratamento por laser). Todos os 10 RNPT tratados evoluíram bem (100% de resultado positivo em estabilização da ROP), sem nenhuma complicação que pudesse ter sido atribuída ao tratamento pelo laser, mas foi necessário retratamento com uma segunda sessão de fotocoagulação em dois pacientes num percentual de 20% de necessidade de tratamento no grupo estudado (FORTES FILHO; PROCIANOY; INNOCENTE, 2005 apud FORTES FILHO, 2006). Também foram publicados pelo autor os dados sobre 11 pacientes tratados entre 1998-2002 em outra unidade neonatal, onde nenhum dos pacientes necessitou de repetição do uso do laser para deter a progressão natural da ROP (FORTES FILHO, 2004 apud FORTES FILHO, 2006). O número de impactos de laser aplicados em todos estes pacientes ficou entre 700 a 800 impactos por olho (FORTES FILHO, 2006).

O tratamento medicamentoso pós-operatório consiste em uma combinação de antibiótico/esteróides tópicos por 7-10 dias (ZIN et al., 2007, p.877).

Uma outra modalidade do uso do laser no tratamento da ROP tem sido descrita: a fotocoagulação pelo diodo laser aplicado de forma transescleral, tanto trans quanto subconjuntivalmente. Os resultados, em casos selecionados, publicados sem grupo controle, foram considerados igualmente satisfatórios e com poucas complicações (SÉSSIMO; MARTINS; MORAES, 1999 apud FORTES FILHO, 2006).

2.8 – Complicações

RNPT estão sempre em condições de saúde muito crítica, mas mesmo assim, devem ser examinados periodicamente para a identificação da doença e diminuição dos riscos da progressão natural da ROP. São crianças que sofrem considerável *stress* e debilitação física

quando submetidas a estímulos que causem dor. Por possuírem reflexo óculo-cardíaco bem desenvolvido e grande instabilidade cardio-respiratória, podem responder ao exame oftalmológico com episódios de apnéia e bradicardia (FORTES FILHO, 2006).

O *stress* de um manuseio exagerado para a OBI sob midríase, especialmente com o uso do blefarostato, causa uma debilitação momentânea na capacidade respiratória da criança, assim a presença de pessoal da enfermagem junto à incubadora, durante todo o tempo do exame, é importante para controlar e manter a via aérea livre, monitorar os sinais vitais e o comportamento da criança a fim de evitar apnéias ou outra situação que possa colocar em risco a vida do RNPT, especialmente nos prematuros extremos. O oftalmologista deve estar atento tanto ao exame do FO, quanto ao comportamento da criança examinada, devendo estar, preferencialmente, acompanhado por pessoal da equipe de neonatologia para um atendimento em caso de qualquer emergência ou de parada respiratória, e tentando que o exame seja rápido e pouco traumático (PALMER, 1994; RUSH, 2004 apud FORTES FILHO, 2006).

Entre as complicações da doença, tem-se a miopia, estrabismo, ambliopia, hemorragia vítrea, microftalmia, catarata e descolamento tardio da retina devido à doença cicatricial residual (MARINHO; LESSA, 2004).

Uma das seqüelas mais comuns da ROP é a miopia. A literatura mostra que a miopia ocorre em mais de 80% das crianças com ROP cicatricial e é freqüente a prevalência de miopia alta com mais de 6 dioptrias. A prevalência e o grau de miopia está relacionado com baixo peso ao nascimento, prematuridade e severidade da ROP, mas o mecanismo da miopia em pacientes com ROP ainda não foi claramente explicada (DOBSON et al., 1992, p.335).

Temos como possíveis complicações do laser: risco de edema e queimadura da córnea, lesão da íris, hemorragias na retina, coróide ou no vítreo, neovascularização da coróide, possibilidade de formação de cataratas e de membranas epiretinianas e ainda a fotocoagulação acidental da fóvea (MCNAMARA, 1993 apud FORTES FILHO, 2006).

O desenvolvimento de catarata nos olhos de crianças que foram submetidas à fotoablação por laser devido ROP severa esta associada a prognóstico visual baixo. A fotoablação da retina à laser no tratamento da ROP esta associada com um risco aumentado de formação de catarata. Entretanto, apenas 2% das crianças tratadas com crioterapia desenvolveram catarata (LAMBERT et al., 2000, p.590).

2.9 – Prevenção

A ROP é uma doença complexa e é considerada um exemplo de doença oxidante do prematuro, assim sendo uma doença relacionada com o uso de oxigênio, todas as atitudes que conduzam a um menor uso de oxigenoterapia constituem por si só uma forma de prevenção. As medidas para prevenir o parto prematuro e a indução pré-natal da maturidade pulmonar pela corticoterapia constituem formas de prevenção da ROP (HENRIQUES et al., 2004).

O uso de surfactante pós-natal parece não diminuir a incidência de ROP, mas o grau de gravidade da doença parece ser menor (ibid.).

O uso da Vitamina E tem sido muito discutido nos últimos anos, não havendo presentemente um consenso, no entanto uma nutrição adequada é um dos factores mais importantes para evitar o stress oxidativo (ibid.).

Enquanto esperamos por novas armas terapêuticas como reguladores selectivos das prostaglandinas e novos antioxidantes, a prevenção possível passa pela diminuição da prematuridade, estimulação da maturação pulmonar, prevenção da asfixia, monitorização permanente da PaO₂, nutrição adequada e rastreio precoce da ROP (ibid.).

3. MATERIAL E MÉTODO

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará em fevereiro de 2011, protocolado sob o número 024/11-CEP, conforme os requisitos da resolução número 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

3.1 - Tipo de estudo

Este trabalho é um estudo transversal, prospectivo e analítico;

3.2 – Local do estudo

O presente estudo foi realizado na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, localizada na cidade de Belém-Pará.

3.3 – Período de abrangência do estudo

Foram aplicados os protocolos de pesquisa aos médicos pediatras e/ou neonatologistas que atuam na Unidade Neonatal da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, que estiveram presentes nos dias: 23 e 24 de março de 2011.

3.4 – População de referência

A população de referência nesta investigação constituiu-se de todos os médicos pediatras e/ou neonatologistas que estiveram presentes no local de estudo, nos 2 dias de aplicação do protocolo de pesquisa.

3.5 – Tamanho amostral

O tamanho da amostra investigada nesta pesquisa constituiu-se do quadro de médicos pediatras e/ou neonatologistas da instituição de estudo, sendo aqueles que obedeceram aos critérios de inclusão e exclusão definidos, resultando num total de 38 profissionais.

3.6 – Variáveis a serem estudadas

Foram investigadas variáveis referentes:

- Conhecimento sobre exame diagnóstico de Retinopatia da prematuridade;
- Conhecimento sobre triagem em relação a idade gestacional e peso ao nascimento;
- Conhecimento sobre a complicação mais grave da Retinopatia da Prematuridade;
- Conhecimento sobre em que semana após o nascimento é a ideal para realização do exame;
- Importância da realização do exame;
- Solicitação do exame na instituição estudada;
- Solicitação do exame nas instituições externas onde os profissionais avaliados trabalham.

3.7 – Critérios de inclusão

- Ser graduado como médico(a);
- Ter especialização em pediatria e/ou neonatologia;
- Estar trabalhando na unidade neonatal da FSCMPA no período de março à abril de 2011;

3.8 – Critérios de exclusão

- Médicos residentes de pediatria;
- Pediatras e neonatologistas não atuantes na unidade neonatal da FSCMPA;

3.9 – Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada através de aplicação de questionário padrão, o qual era constituído de perguntas relacionadas ao perfil social e questões objetivas a respeito da Retinopatia da prematuridade.

O questionário foi auto-aplicativo, sendo elaborado pelo orientador e pelos autores da pesquisa. Foi aplicado em dois dias e a amostra foi escolhida aleatoriamente pelos autores da pesquisa, de modo a obter resultados os mais fidedignos possíveis, tendo por objetivo avaliar o conhecimento adquirido dos profissionais, sem quem estes tivessem possibilidades de informação sobre a realização do teste anteriormente.

O protocolo de pesquisa consta de treze perguntas, sendo as quatro primeiras de perfil social envolvendo idade, sexo, especialidade e tempo de atuação na unidade neonatal da FSCMPA e a partir da quinta até a décima terceira perguntas objetivas sobre Retinopatia da prematuridade,

A quinta pergunta tem como objetivo apenas saber se o profissional avaliado sabe o que é Retinopatia da prematuridade. A sexta pergunta refere a qual o exame diagnóstico da ROP.

A questão seguinte visa saber se os médicos pediatras e/ou neonatologistas tem conhecimento da principal complicação da ROP.

A oitava pergunta questiona se os profissionais avaliados solicitam o exame na instituição estudada, Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará. Na nona, procura-se saber se é solicitado o exame fora do local do estudo em questão.

A décima questão busca opinião do profissional se ele percebe que a solicitação desse exame deve ser obrigatório nos berçários.

A duas próximas questões perguntam a cerca da triagem em relação a idade gestacional e peso ao nascimento, segundo o protocolo da Fundação da Santa Casa de Misericórdia do Pará. A última questão questiona a respeito de qual semana após o nascimento é a ideal para realização do exame.

3.10 – Codificação, digitação e análise de dados

A partir da catalogação questionário a questionário das respostas, individualmente, foram criados bancos de dados no software Excel 2007. As informações coletadas foram inseridas no programa EPI INFO, versão 6.04 para análise estatística dos mesmos.

As tabelas e gráficos foram construídos no Microsoft EXCEL 2007.

Para análise da significância foi utilizado o teste Qui-Quadrado, com nível alfa = 0,05 (5%), através do software BioEstat 5.0, assinalando com asterisco (*) os valores significantes.

3.11 – Aspectos éticos

A pesquisa sobre a “avaliação do conhecimento dos pediatras e neonatologistas com atuação na unidade neonatal da fundação santa casa de misericórdia do pará sobre retinopatia da prematuridade” envolve seres humanos de forma direta, pois foram respondidos questionários pelos sujeitos da pesquisa, após Consentimento Livre e Esclarecido, baseado nos quatro referenciais básicos da bioética: autonomia, não maleficência, beneficência e justiça, visando assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, aos sujeitos da pesquisa e ao Estado.

Esses dados e informações foram registrados em modelo de uso dos pesquisadores, não havendo identificação dos sujeitos da pesquisa. O presente estudo foi analisado pelo comitê de ética e pesquisa da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, no dia 22 de fevereiro de 2011, obtendo aprovação para ser desenvolvido na instituição no dia 25 de fevereiro de 2011.

4 – RESULTADOS

Neste estudo, foram avaliados 38 médicos, a média de idade dos mesmos foi de 41,76 anos e desvio padrão (DP) de 8,77 anos. A idade mínima foi de 30 e a máxima de 60 anos. Do total de entrevistados 3 (7,89%) eram do sexo masculino e 35 (92,11%) do sexo feminino. Quanto à especialidade dos entrevistados 13 (34,21%) eram pediatras e 25 (65,79%) neonatologistas e o tempo médio de atuação na unidade neonatal da FSCMPA foi de 11,5 anos.

No levantamento inicial dos médicos pediatras e/ou neonatologistas entrevistados obteve-se 38 questionários respondidos. Todos os profissionais entrevistados responderam ter conhecimento sobre o que é Retinopatia da Prematuridade, portanto inferiu-se que eram aptos a responder as demais perguntas que envolviam conhecimento sobre exame diagnóstico, triagem em relação a idade gestacional e peso ao nascimento, complicação mais grave e qual semana após o nascimento é a ideal para realização do exame da ROP.

Na FIGURA 1 evidencia-se o resultado da resposta de qual exame é utilizado para o diagnóstico da ROP. Dentre os 38 pediatras e/ou neonatologistas do estudo, 4 (10,53%) deram como resposta ser o teste do reflexo vermelho, enquanto que 34 (89,47%) responderam ser através do mapeamento da retina. Nenhum dos profissionais entrevistados optou por ultrasonografia ocular ou por retinografia.

O diagnóstico de ROP é realizado através do exame?

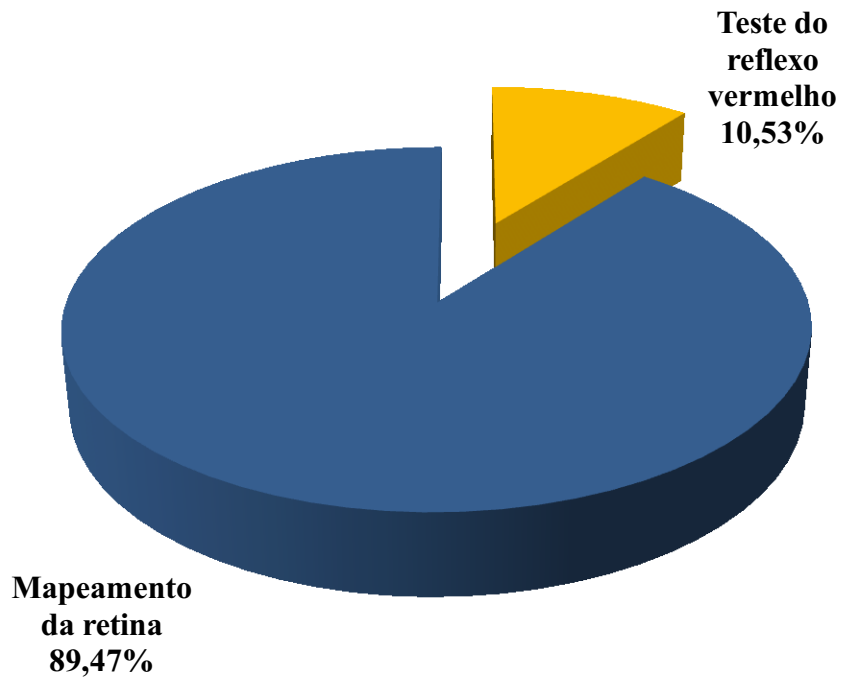


FIGURA 1: Exame utilizado para diagnóstico de ROP, FSCMPA, Belém, Pará, Mar/2011.

(*) $p < 0.0001$ (Qui-Quadrado)

Fonte: Protocolo de pesquisa, 2011.

Em relação ao conhecimento da principal complicação da Retinopatia da prematuridade foram encontrados os seguintes resultados: trinta e quatro (89,47%) médicos pediatras e/ou neonatologistas responderam descolamento de retina, três (7,90%) responderam que a principal complicação era a catarata e um (2,63%) profissional não marcou nenhuma alternativa. As opções miopia e estrabismo não foram marcadas por qualquer entrevistado (FIGURA 2).

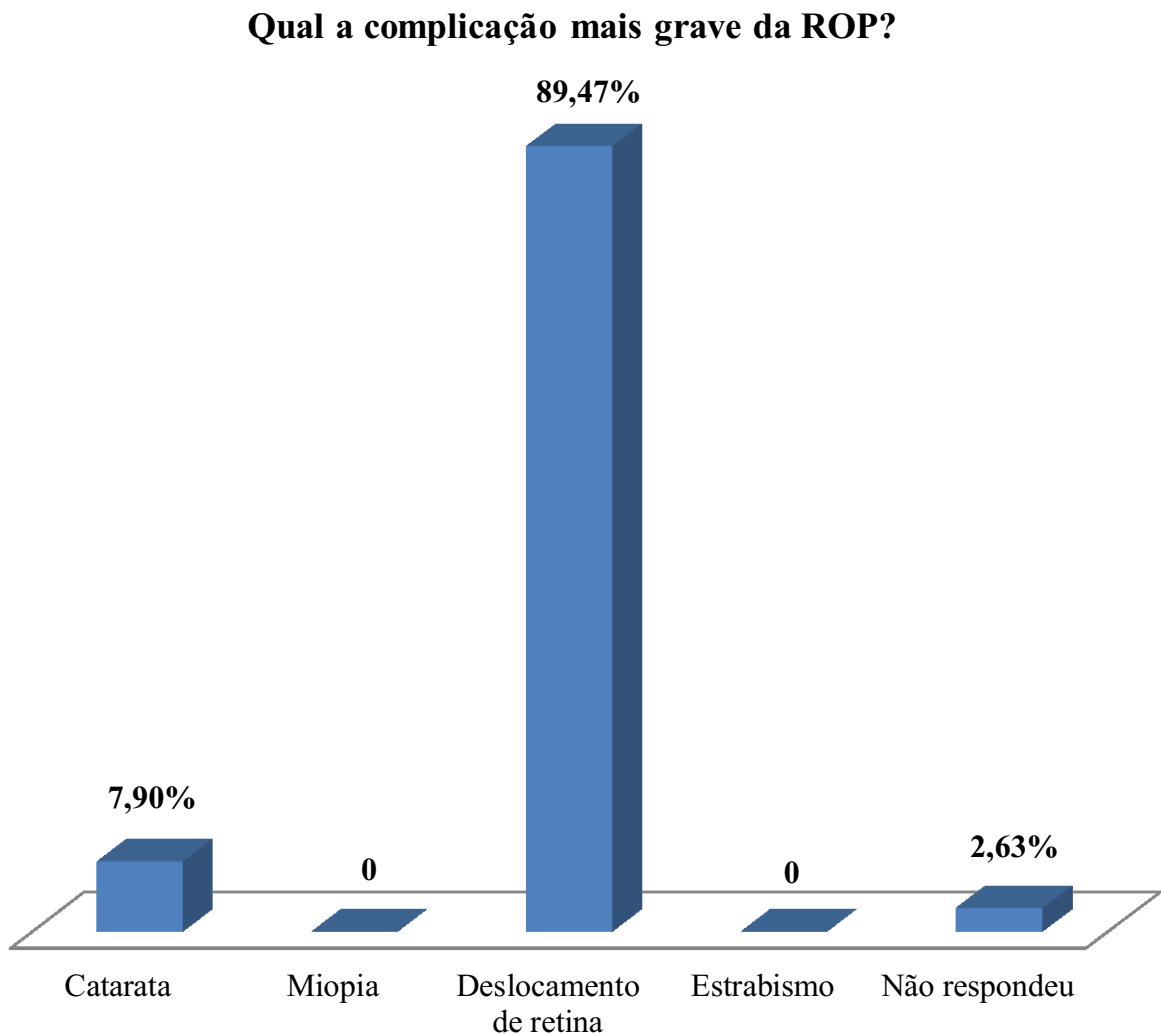


FIGURA 2: Principal complicação da ROP, FSCMPA, Belém, Pará, Mar/2011.

(*) $p < 0.0001$ (Qui-Quadrado)

Fonte: Protocolo de pesquisa, 2011.

Dos 38 médicos pediatras e/ou neonatologistas que participaram da pesquisa, 23 (60,53%) responderam que solicitam o exame diagnóstico de ROP somente na instituição pesquisada, enquanto que 14 (36,84%) solicitam nos recém nascidos da instituição pesquisada e também fora dessa. Apenas 1 (2,63%) profissional respondeu não solicitar o exame nem na instituição pesquisada e nem fora dessa (Tabela 1).

Tabela 1: Solicitação do exame diagnóstico de ROP pelos médicos pediatras e/ou neonatologistas, FSCMPA, Belém, Pará, Mar/2011.

SOLICITAÇÃO DO EXAME DIAGNÓSTICO	FREQUÊNCIA	%
Somente nos RN's da FSCMPA	23	60,53%
Nos RN's da FSCMPA e fora desta	14	36,84%
Não solicita o exame diagnóstico	1	2,63%
TOTAL	38	100,00%

(*) $p < 0.0001$ (Qui-Quadrado)

Fonte: Protocolo de Pesquisa, 2011.

Nota: RN's = Recém-nascidos.

A Tabela 2 demonstra uma unanimidade entre os entrevistados sobre a obrigatoriedade da realização do exame diagnóstico da ROP nos berçários: todos entrevistados (100%) responderam que “sim”.

Tabela 2: Obrigatoriedade do teste diagnóstico de ROP, FSCMPA, Belém, Pará, Mar/2011.

VOCE ACHA QUE ESSE PROCEDIMENTO DEVERIA SER OBRIGATÓRIO NOS BERÇÁRIOS?	FREQUÊNCIA	%
Sim	38	100,00%
Não	0	0,00%
Total	38	100,00%

Fonte: Protocolo de pesquisa, 2011.

Em relação à triagem a partir de que peso estaria indicada a realização do exame diagnóstico de ROP, sete (18,42%) responderam que seria em menores ou iguais a 2.500g, dezesseis (42,10%) em menores ou iguais a 2.000g, onze (28,95%) em menores ou iguais a 1.500g e três (7,90%) em menores ou iguais a de 1.000g. Apenas um (2,63%) profissional entrevistado deixou de marcar uma das alternativas (FIGURA 3).

A partir de que peso é indicada a realização do exame?

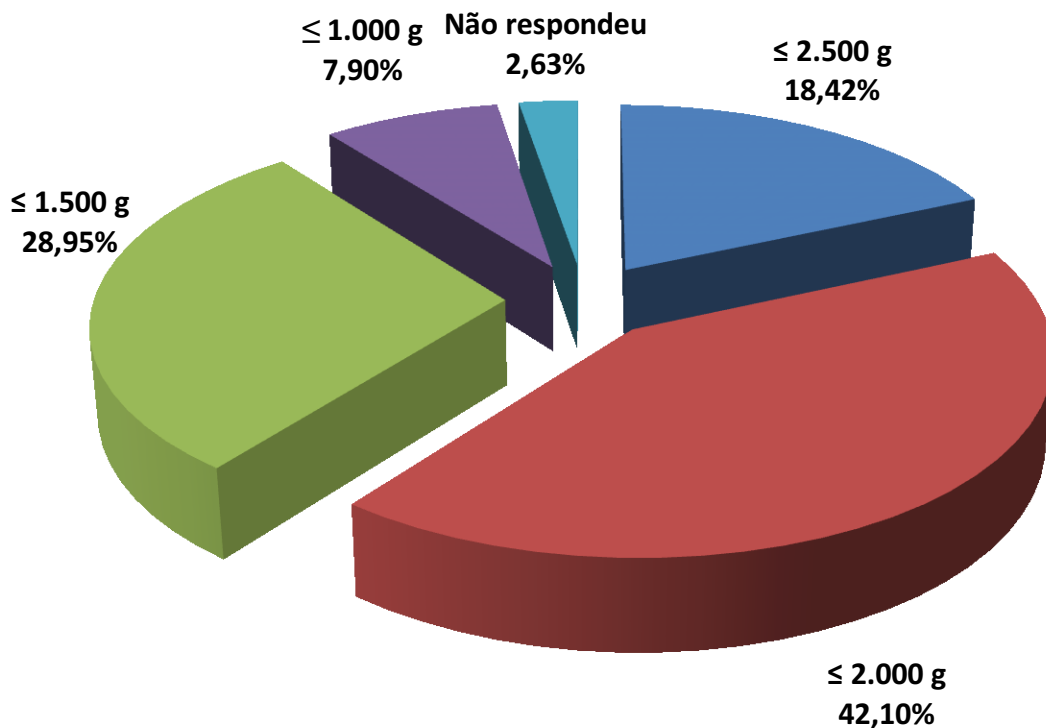


FIGURA 3: Peso ideal para triagem da ROP, FSCMPA, Belém, Pará, Mar/2011.

(*) $p = 0.0183$ (Qui-Quadrado)

Fonte: Protocolo de pesquisa, 2011.

Ainda sobre a triagem diagnóstica, foi perguntado a partir de qual idade gestacional estaria indicada a realização do exame nos recém nascidos, sendo que 23 (60,53%) responderam que seria em menores ou iguais a 37 semanas, 06 (15,79%) responderam que seria em menores ou iguais a 35 semanas, 06 (15,79%) em menores ou iguais a 30 semanas e 02 (5,20%) em menores ou iguais a 28 semanas. Apenas um (2,63%) profissional entrevistado deixou de marcar uma das alternativas também (FIGURA 4).

A partir de que idade gestacional é indicada a realização do exame?

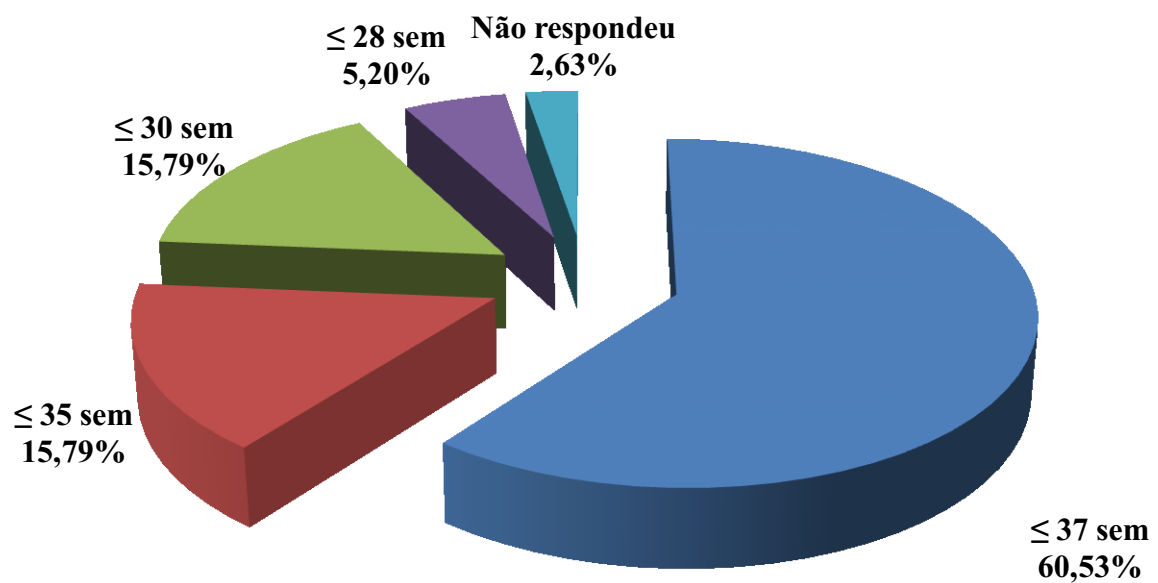


FIGURA 4: Idade gestacional ideal para triagem da ROP, FSCMPA, Belém, Pará, Mar/2011.

(*) $p < 0.0001$ (Qui-Quadrado)

Fonte: Protocolo de pesquisa, 2011.

Quanto ao questionamento sobre qual semana após o nascimento os médicos pediatras e/ou neonatologistas indicam a realização do exame, três (7,90%) responderam na segunda semana, um (2,63%) na terceira semana, trinta e três (86,84%) na quarta semana, enquanto que um (2,63%) respondeu na sexta semana (FIGURA 5).

Em que semana após o nascimento é indicada a realização do exame?

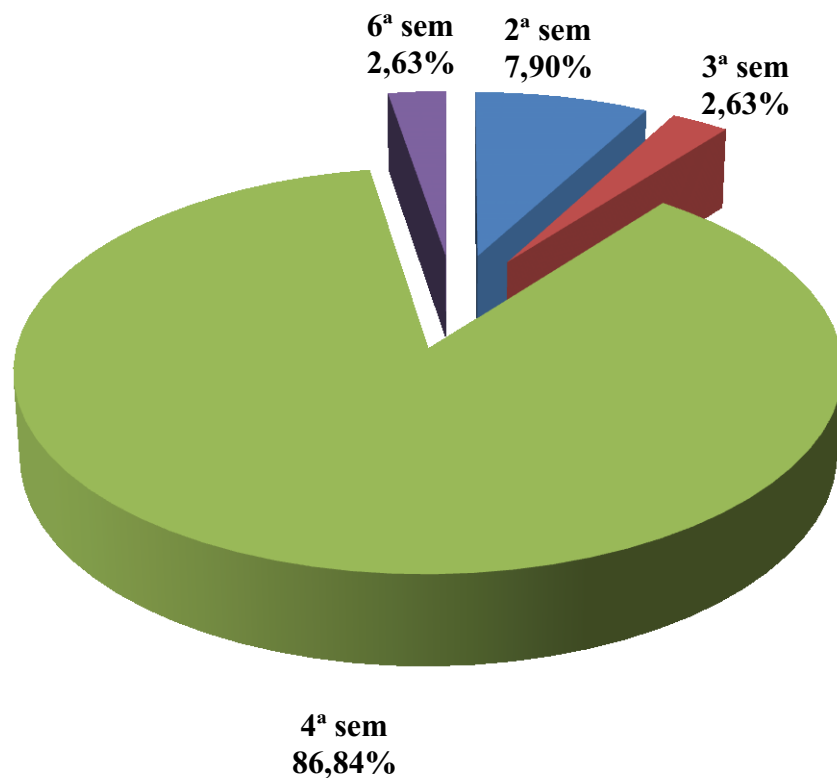


FIGURA 5: Semana após nascimento ideal para triagem da ROP, FSCMPA, Belém, Pará, Mar/2011.

(*) $p < 0.0001$ (Qui-Quadrado)

Fonte: Protocolo de pesquisa, 2011.

No que diz respeito à triagem diagnóstica, levando-se em consideração peso e idade gestacional conjuntamente, analisou-se que dos 38 pediatras e/ou neonatologistas, apenas 12 (31,57%) acertaram ambas indicações de triagem. Enquanto que 4 (10,53%) acertaram somente o peso, 11 (28,95%) acertaram apenas a IG e 11 (28,95%) erraram os dois parâmetros de triagem (Tabela 3).

Tabela 3: Índice de acertos quanto à triagem diagnóstica em relação ao peso e idade gestacional pelos médicos pediatras e/ou neonatologistas da FSCMPA, Belém, Pará, Mar/2011

TRIAGEM DIAGNÓSTICA QUANTO AO PESO E IDADE GESTACIONAL	FREQUÊNCIA	%
Responderam corretamente quanto ao peso e IG	12	31,57%
Acertou somente peso	4	10,53%
Acertou somente IG	11	28,95%
Não acertou ambas	11	28,95%
TOTAL	38	100,00%

(*) $p = 0.2293$ (Qui-Quadrado)

Fonte: Protocolo de pesquisa, 2011.

Nota: IG = idade gestacional

5 – DISCUSSÃO

Na literatura médica, é incipiente o número de publicações que visam especificamente avaliar o grau de conhecimento de pediatras e/ou neonatologistas sobre Retinopatia da Prematuridade. Os diversos trabalhos disponíveis tratam de outros aspectos como epidemiologia, incidência, complicações e tratamentos dessa patologia, que historicamente é de grande impacto na saúde ocular dos recém nascidos não assistidos adequadamente.

A presente pesquisa evidenciou que dos 38 médicos pediatras e/ou neonatologistas, 34 (89,47%) demonstrou ter pleno conhecimento sobre o mapeamento da retina ser o exame utilizado para o diagnóstico da ROP. Em seu estudo, Fortes filho (2006) referiu que o mapeamento da retina sob oftalmoscopia binocular indireta (OBI), realizado na UTI neonatal de todos os RNPT no grupo de risco, é a melhor possibilidade de se detectar e tratar a doença naqueles com chances de desenvolver as complicações finais e irreversíveis da retinopatia.

Ao ser abordado o questionamento sobre a solicitação deste exame, 37 dos profissionais (97,37%) referiram fazê-la na FSCMPA. Dentre estes, 23 dos entrevistados (60,53%) referiram fazê-la apenas na instituição pesquisada, enquanto que os outros 14 (36,84%) solicitam nos recém nascidos da FSCMPA e também fora dessa.

Desde outubro de 2004 o Dr Edmundo Almeida coordena um grupo de 6 oftalmologistas que são responsáveis por examinar e tratar a ROP nas 2 unidades neonatais de tratamento intensivo (Santa Casa de Misericórdia do Pará e Hospital de Clínicas Gaspar Viana). A Secretaria de Saúde do Estado cobre os gastos com os exames e tratamentos, incluindo o salário dos oftalmologistas. O critério de exames de PN \leq 2000g e/ou IG \leq 37 semanas não pode ser mudado considerando que um número significativo de crianças prematuras com ROP grave não seriam examinadas (IV WORKSHOP DE RETINOPATIA DA PREMATURIDADE, 2006).

Diante disso foi perguntado aos médicos e/ou neonatologistas a partir de que peso estaria indicado o exame diagnóstico para ROP, sendo que dezesseis (42,10%) responderam $\leq 2.000\text{g}$. Quanto à idade gestacional a partir da qual seria indicada a solicitação deste exame, vinte e três (60,53%) responderam ser em ≤ 37 semanas.

O presente estudo demonstrou que a grande maioria dos médicos pediatras e/ou neonatologistas possuem conhecimento sobre o mapeamento de retina ser o exame diagnóstico da ROP e em decorrência disso, solicitam este exame nesta instituição e até mesmo fora desta. Todavia, foi notória a falta de conhecimento dos profissionais avaliados quanto ao peso do recém nascido, estabelecido no protocolo da FSCMPA, que indica a realização do exame. Em contrapartida, em relação a triagem acerca da IG preconizada na instituição pesquisada, os médicos entrevistados apresentaram um número expressivo de acertos, sendo que mais da metade acertaram o *screening* adotado.

Graziano et al (1997) observou a presença de ROP em todos os recém-nascidos com pesos de nascimento inferiores a 750g, havendo uma redução progressiva desta a medida que o peso aumentou. O mesmo aconteceu com a idade gestacional, estando presente em 72,73% dos RN com idade gestacional inferior a 30 semanas e somente em 5,88% dos RN com idade gestacional superior a 34 semanas.

Por tudo isso, constata-se que há possibilidades de recém nascidos com IG superior a 34 semanas desenvolverem ROP, justificando assim a triagem dos RN com IG ≤ 37 semanas, condizente com o protocolo da FSCMPA.

Ainda não está na literatura a causa dos bebês de países em desenvolvimento apresentarem doença severa com pesos e idades gestacional maiores, mas se especula que o controle mais precário das condições gerais dos prematuros nas UTIs neonatais destes países sejam em parte responsável (NUNES, 2002).

Todos os médicos pediatras e/ou neonatologistas entrevistados, em unanimidade concordaram que a solicitação do exame diagnóstico para ROP deveria ser obrigatória nos berçários. Essa atitude dos profissionais confirma o exposto por Quinn (2007) referindo que a disposição para a implementação de programas de triagem para ROP geralmente surge de médicos - neonatologistas/pediatras e oftalmologistas - que tratam de casos esporádicos de cegueira causada pela ROP em crianças pequenas, à medida que bebês prematuros cada vez menores tendem a sobreviver. Esses médicos buscam, então, despertar a consciência da comunidade médica para o fato de que a doença vem ocorrendo na população e de que sua detecção e tratamento são importantes.

No que diz respeito à triagem diagnóstica, levando-se em consideração peso e idade gestacional conjuntamente, analisou-se que dos 38 pediatras e/ou neonatologistas, apenas 12 (31,57%) acertaram ambas indicações de triagem. Enquanto que 4 (10,53%) acertaram somente o peso, 11 (28,95%) acertaram apenas a IG e 11 (28,95%) erraram os dois parâmetros de triagem.

Neste estudo, ao ser analisado conjuntamente os critérios de triagem diagnóstica, peso e idade gestacional, verificou-se que dos 38 profissionais entrevistados, apenas 12 (31,57%) seguem ambas indicações do *screening* instituído pelo protocolo da FSCMPA sobre retinopatia da prematuridade. Infere-se a partir desse resultado que os pediatras e/ou neonatologistas podem não seguir o protocolo estabelecido pela instituição ou ainda refletir a falta de conhecimento por parte destes sobre os critérios de triagem da ROP.

Graziano (2004) afirma que é difícil determinar o número atual de crianças com deficiência visual ou cegueira em decorrência da ROP no Brasil. Assim, não há nenhum programa de diagnóstico ou tratamento a nível nacional. O que existe são iniciativas isoladas em algumas unidades públicas e privadas, que utilizam diferentes critérios de diagnóstico e tratamento.

Trabalhos na área da oftalmologia mostram a quase inexistência, neste momento, de programas de triagem neonatal na maioria das cidades brasileiras, salvo nas principais capitais e restritos aos hospitais universitários. Assim, programas nacionais de triagem neonatal assumem importância primordial. (FORTES FILHO et al, 2007)

A falha de encaminhamento precoce pelos pediatras e a falta de preparo de muitos oftalmologistas para fazer o diagnóstico correto e indicar o tratamento apropriado são provavelmente os fatores responsáveis pela enorme quantidade de bebês cegos anualmente no Brasil por Retinopatia da Prematuridade, que atualmente é a segunda maior causa de cegueira do país, perdendo apenas para o glaucoma congênito (KREIMER et al., 2000).

Quanto ao questionamento sobre qual semana após o nascimento os médicos pediatras e/ou neonatologistas indicam a realização do exame, trinta e três (86,84%) responderam na quarta semana, confirmando o que alguns autores defendem: que o tempo para o primeiro exame pode ser da 4ª a 6ª semana de vida (MORAES, 1996; GRAZIANO et al., 1997; MORAES et al., 1997).

O resultado desse estudo entretanto, diverge do encontrado por Manica et al (2003), que constataram que mais da metade (53%) dos pediatras avaliados sobre afecções oculares da criança desconheciam o momento correto da avaliação oftalmológica na retinopatia da prematuridade.

No que diz respeito as complicações da ROP, inúmeros trabalhos publicados citam miopia, estrabismo, ambliopia, hemorragia vítrea, microftalmia e catarata. No entanto, em estágios mais avançados como o 4º e o 5º, tem-se como complicação mais grave o descolamento de retina, sendo esta uma condição precipitante para a perda da visão.

Diante disso, perguntou-se aos profissionais acerca da principal consequência da ROP, sendo que trinta e quatro (89,47%) responderam ser o descolamento de retina. Dessa forma

verificou-se que a grande maioria dos entrevistados também demonstrou ter conhecimento sobre sua principal complicação, a qual está presente na literatura médica, como refere Sapiéha et al. (2010) em seu artigo, no qual diz que a ROP está associada com sequelas significativas, a mais grave é o descolamento de retina, sendo que resulta em cegueira. No entanto, mesmo as formas mais leves de ROP, aumentam a incidência de patologias que afetam negativamente a acuidade visual com impacto, por exemplo, ametropias, erros de refração que reduzem a acuidade visual, estrabismo.

6 – CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os autores foram motivados a realizar esse projeto devido a grande incidência de retinopatia da prematuridade, patologia que é uma das maiores causas de cegueira na infância, dificultando o desenvolvimento cognitivo e social, tendo repercussões para a criança, família e sociedade. Além disso, torna-se um encargo socio-econômico elevado para os serviços de saúde pública, tornando-se mais dispendioso que o investimento em prevenção.

O estudo mostrou-se relevante em virtude de mostrar que os médicos pediatras e/ou neonatologistas que atuam na unidade neonatal da FSCMPA não apresentam conhecimento adequado de se triar um recém nascido que tem possibilidade de apresentar retinopatia da prematuridade ou as diretrizes estabelecidas pela instituição não são seguidas rigorosamente.

Os dados obtidos também sugerem que durante a especialização ou residência médica pode haver uma deficiência quanto ao processo de ensino e aprendizagem dos médicos pediatras e/ou neonatologistas sobre patologias oculares, acarretando em uma falta de preparo para atuação destes profissionais entre o paciente e o oftalmologista.

No Estado do Pará, existe um programa que vigora desde 2004, o qual propicia exames e tratamento adequado aos recém nascidos que desenvolvem a retinopatia da prematuridade, em 2 unidades neonatais da capital paraense. Diante disso, torna-se necessário o desenvolvimento de ações para capacitação profissional aos médicos pediatras e/ou neonatologistas que atuam na instituição onde foi desenvolvida a pesquisa, a fim de promover precocemente o diagnóstico, evitando-se assim as graves consequências que esta patologia pode causar.

REFERÊNCIAS

BONOTTO, L.B; MOREIRA, A.T.R; CARVALHO, D.S. Prevalência de retinopatia da prematuridade em prematuros atendidos no período de 1992-1999 em Joinville (SC): avaliação de riscos associados - "screening". *Arq. Bras. Oftalmol.* 2007, vol.70, n.1, pp. 55-61. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abo/v70n1/11.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2010.

BRITO, P.R; VEITZMAN, S. Causas de cegueira e baixa visão em crianças. *Arq. Bras. Oftalmol.* 2000, vol.63, n.1, pp. 49-54. Disponível em: <http://www.scielo.br>. Acesso em 16 fev.2011.

DOBSON, V. et al. Development of myopia in infants with birth weights less than 1251 grams. The Cryotherapy for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group. *Ophthalmology*, vol.99, n 2, p. 329-340, 1992. Disponível em: <http://www.scielo.br>. Acesso em 22 fev.2011.

ENDRISS, D. et al. Doenças oculares em neonatos. *Arq. Bras. Oftalmol.* 2002, vol.65, n.5, pp. 551-555. Disponível em: <http://www.scielo.br>. Acesso em 25 fev.2011.

FORTES FILHO, J.B. Prevenção da cegueira por Retinopatia da Prematuridade em hospital da rede privada em Porto Alegre. *Rev. Bras. Oftalmol.* 2004; vol.64, n.2, pp. 124-128. Disponível em: http://www.prorop.com.br/files/arq_ptg_6_1_149.pdf. Acesso em: 10 dez. 2010.

FORTES FILHO, J.B. Retinopatia da prematuridade. *Rev Bras Oftalmol.* 2006; vol.65, n.4, pp. 246-58.

FORTES FILHO, J.B. et al. Ser pequeno para a idade gestacional é um fator de risco para a retinopatia da prematuridade? Estudo com 345 pré-termos de muito baixo peso. *J. Pediatr. (Rio J.)*. 2009, vol.85, n.1, pp. 48-54. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v85n1/v85n1a09.pdf>. Acesso em: 09 dez. 2010

GRAZIANO, R.M. Exame oftalmológico do recém-nascido no berçário: uma rotina necessária. *J. Pediatr. (Rio J.)*. 2002, vol.78, n.3, pp. 187-188. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v78n3/v78n3a03.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2010.

GRAZIANO, R.M.; LEONE, C.R. Problemas oftalmológicos mais freqüentes e desenvolvimento visual do pré-termo extremo. *J. Pediatr.* 2005, vol.81, n.1(supl). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v81n1s1/v81n1s1a12.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2010.

HENRIQUES, G. et al. Retinopatia da prematuridade. **Consensos de neonatologia**. 2004. Disponível em: <http://www.lusoneonatologia.net/usr/files/publications/90fc1766015c76b7566a0efa19cbd829.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2010.

KANSKI, J. J. **Oftalmologia clínica: uma abordagem sistemática**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. P.606-610.

KREIMER, C.M. et al. Retinopatia da prematuridade como causa de cegueira infantil. **Arq. Bras. Oftalmol.** 2000; vol.63, n.4, pp.3.

MARINHO, R. C; LESSA, N. C. Retinopatia da prematuridade. Disponível em: <http://www.medico.org.br>. Acesso em: 13 dez. 2010.

PINHEIRO, A.M. et al. Incidência e fatores de risco da retinopatia da prematuridade no Hospital Universitário Onofre Lopes, Natal (RN) - Brasil. *Arq. Bras. Oftalmol.* 2009, vol.72, n.4, pp. 451-456. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abo/v72n4/a05v72n4.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2010.

QUINN, G. E. Retinopatia da prematuridade no Brasil: um problema emergente. *J. Pediatr. (Rio J.)* 2007, vol.83, n.3, pp. 191-193. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v83n3/v83n3a01.pdf>. Acesso em: 26 mar.2011.

SAPIEHA, P. et al. Retinopathy of prematurity: understanding ischemic retinal vasculopathies at an extreme of life. *J Clin Invest.* 2010 September 1; 120(9): 3022–3032. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2929716/?tool=pubmed>. Acesso em: 16 mar.2011.

SARQUIS, A.L.F. et al. Retinopatia da prematuridade: análise dos casos num período de quatro anos. *J. Pediatr. (São Paulo)* 1999, Vol. 21, n.3, pp. 202-207. Disponível em: <http://www.pediatriasaopaulo.usp.br/upload/pdf/423.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2010.

SCHUMANN, R.F.; BARBOSA, A.D.M; VALETE, C.O. Incidência e gravidade da retinopatia da prematuridade e sua associação com morbidade e tratamentos instituídos no Hospital Universitário Antonio Pedro, entre 2003 a 2005. *Arq. Bras. Oftalmol.* 2010, vol.73, n.1, pp. 47-51. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abo/v73n1/v73n1a08.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2010.

SHINSATO, R.N. et al. Frequência de retinopatia da prematuridade em recém-nascidos no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. *Arq. Bras. Oftalmol.* 2010, vol.73, n.1, pp. 60-65. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abo/v73n1/v73n1a11.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2010.

STEINKULLER, P.G. et al. **Childhood Blindness**. J AAPOS 1999; 3: 26-32.

WHITE, J.E. et al. Randomized comparison of diode laser photocoagulation *versus* cryotherapy for threshold retinopathy of prematurity: 3 year outcome. **Jornal Pediatrics Ophthalmology Strabismus**, v.34, p.83-87, 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br>. Acesso em 19 fev. 2011.

ZIN, A. et al. Proposta de diretrizes brasileiras do exame e tratamento de retinopatia da prematuridade (ROP). **Arq. Bras. Oftalmol.** 2007, vol.70, n.5, pp. 875-883. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abo/v70n5/a28v70n5.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A**PROTOCOLO DE PESQUISA**

- 1) Idade:
- 2) Sexo Masculino Feminino
- 3) Especialidade Pediatria Neonatologia
- 4) Tempo de atuação na unidade neonatal da FSCMPA:
- 5) Você sabe o que é Retinopatia da prematuridade (ROP)?
 Sim Não
- 6) O diagnóstico de ROP é realizado através do exame?
 Teste do reflexo vermelho Retinografia
 USG ocular Mapeamento da retina
- 7) Qual é a complicação mais grave da ROP?
 Catarata Descolamento da retina
 Miopia Estrabismo
- 8) Você solicita este exame nos RN prematuros desta unidade?
 Sim Não
- 9) Você solicita este exame em outra unidade fora desta?
 Sim Não
- 10) Você acha que esse procedimento deveria ser obrigatório nos berçários?
 Sim Não
- 11) A partir de que peso você indica a realização do exame?
 $\leq 2.500g$ $\leq 2.000g$ $\leq 1.500g$ $\leq 1.000g$
- 12) A partir de que idade gestacional você indica a realização do exame?
 ≤ 37 semanas ≤ 35 semanas ≤ 30 semanas ≤ 28 semanas
- 13) Em que semana após o nascimento você indica a realização do exame?
 2ª semana 3ª semana 4ª semana 6ª semana

ANEXOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Baseado na Resolução Nº 196 de 10/10/1996 do Conselho Nacional de Saúde)

Prezado Sr(a):

Você foi selecionado para participar da pesquisa sobre a “Avaliação do Conhecimento dos Pediatras e Neonatologistas com Atuação na Unidade Neonatal da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará sobre Retinopatia da Prematuridade”. Esta pesquisa está sendo realizada por alunos do curso de medicina da Universidade Federal do Pará, como Trabalho de Conclusão de Curso, e tem como objetivo avaliar o grau de conhecimento dos pediatras e neonatologistas com atuação na unidade neonatal da FSCMPA sobre ROP, quanto ao diagnóstico e conduta.

Com esse estudo, se buscará inferir a necessidade de treinamento adequado para diagnóstico e tratamento precoce da Retinopatia da prematuridade.

Sua participação é de suma importância e consistirá em responder as perguntas contidas neste formulário. O formulário não é identificável e em nenhuma hipótese serão divulgados dados que permitam a sua identificação. Os dados serão analisados em conjunto, guardando assim o absoluto **sigilo das informações pessoais**. Queremos também deixar claro que **sua participação é de seu livre-arbítrio, não havendo pagamento** pela mesma, podendo se **recusar a responder quaisquer perguntas** do formulário.

Após a conclusão da coleta de dados, os mesmos serão analisados e será elaborado um trabalho pelos autores da pesquisa, ao qual será feita a divulgação para os trabalhadores envolvidos, e para o meio acadêmico e científico.

(Pesquisador responsável)

CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO:

Declaro que li as informações acima sobre a pesquisa e que me sinto perfeitamente esclarecido sobre o conteúdo da mesma, assim como seus riscos e benefícios. Declaro ainda que por minha livre vontade, aceito participar da pesquisa cooperando com as informações contidas no formulário.

Belém, ____ / ____ / ____.

Assinatura do entrevistado

TERMO DE APROVAÇÃO DO CEP FSCMPA