

Associação do reflexo vermelho em recém-nascidos com variáveis neonatais¹

Adriana Sousa Carvalho de Aguiar²

Lorena Barbosa Ximenes³

Ingrid Martins Leite Lúcio⁴

Lorita Marlena Freitag Pagliuca⁵

Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso⁶

Objetivou-se investigar o resultado do teste do reflexo vermelho, conhecido como teste do olhinho, e associar as impressões do reflexo com variáveis neonatais. Este é um estudo descritivo, quantitativo, realizado com 190 recém-nascidos de uma maternidade pública, dos quais 187 apresentaram resultado não alterado e três suspeitos. Observaram-se diferentes nuances de coloração do reflexo: em 50 (26,3%) a coloração do reflexo apresentou-se vermelha; 34 (17,9%) laranja-avermelhado; 92 (48,4%) alaranjado; 11 (5,8%) amarelo claro e três (1,6%) com manchas esbranquiçadas. Encontraram-se associações estatisticamente significantes entre o instrumento gradiente de cores e variáveis neonatais: peso ($p=0,03$), idade gestacional ($p=0,019$) e oxigenoterapia ($p=0,024$). Enfermeiros capacitados para prática e avaliação desse teste podem se tornar profissionais em potencial para a prevenção da cegueira infantil.

Descritores: Saúde Ocular; Cegueira; Enfermagem Pediátrica; Triagem Neonatal.

¹ Artigo extraído da monografia de graduação em Enfermagem "Prevenção da cegueira infantil através do teste do reflexo vermelho", Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, CE, Brasil. Apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo nº 620117/2008-7.

² Enfermeira, Mestranda em Enfermagem, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, CE, Brasil. Bolsista da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico (FUNCAP). E-mail: adrianaufc@gmail.com.

³ Enfermeira, Doutor em Enfermagem, Professor Associado, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, CE, Brasil. E-mail: lbximenes@yahoo.com.br.

⁴ Enfermeira, Doutor em Enfermagem, Professor Titular, Faculdade Integrada da Grande Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: ingrid@fgf.edu.br.

⁵ Enfermeira, Doutor em Enfermagem, Professor Titular, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, CE, Brasil. E-mail: pagliuca@ufc.br.

⁶ Enfermeira, Doutor em Enfermagem, Professor Associado, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, CE, Brasil. E-mail: cardoso@ufc.br.

Association of the Red Reflex in Newborns with Neonatal Variables

The aim of this study was to investigate the results of the red reflex test and to associate these results with neonatal variables. This descriptive study was conducted with 190 newborns in a public maternity hospital. A total of 187 infants presented no alteration and three presented suspect results. Different shades of reflex color were observed: 50 (26.3%) presented red; 34 (17.9%) orange-red, 92 (48.4%) orange, 11 (5.8%) light yellow and three (1.6%) milky white spots. Statistically significant associations between the color gradient instrument and neonatal variables were found: weight ($p=0.03$), gestational age ($p=0.019$) and oxygen therapy ($p=0.024$). Nurses trained to practice and evaluate this test may become professionals in the potential for the prevention of childhood blindness.

Descriptors: Eye Health; Blindness; Pediatric Nursing; Neonatal Screening.

Asociación del reflejo rojo con variables neonatales en recién nacidos

Se objetivó investigar el resultado de la prueba del reflejo rojo, conocido como prueba del ojito, y asociar las impresiones del reflejo con variables neonatales. Se trata de un estudio descriptivo, cuantitativo, realizado con 190 recién nacidos de una maternidad pública; de los cuales 187 presentaron resultados no alterados y tres sospechosos. Se observaron diferentes matices de coloración del reflejo: en 50 (26,3%) se presentó rojo; 34 (17,9%) naranja rojizo; 92 (48,4%) anaranjado; 11 (5,8%) amarillo claro y tres (1,6%) con manchas blanquecinas. Se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre el instrumento gradiente de colores y las variables neonatales: peso ($p=0,03$), edad de gestación ($p=0,019$) y oxigenoterapia ($p=0,024$). Enfermeros capacitados para la práctica y evaluación de esa prueba pueden tornarse profesionales en potencial para la prevención de la ceguera infantil.

Descriptorios: Salud Ocular; Ceguera; Enfermería Pediátrica; Tamizaje Neonatal.

Introdução

Estudos referem que cerca de 75% dos casos de cegueira são passíveis de prevenção, o que implicaria melhora na qualidade de vida, além de redução considerável dos custos econômicos e sociais dos tratamentos especializados e programas de reabilitação⁽¹⁾.

O teste do reflexo vermelho (TRV), conhecido também como "teste do olhinho", constitui grande aliado quando se trata de medidas de prevenção à cegueira na infância. O uso do reflexo vermelho, como teste de triagem, inserido nos diversos cenários do cuidado de enfermagem ao recém-nascido (RN), seja no ambiente hospitalar ou na atenção primária de saúde, contribui para a identificação precoce de problemas visuais, possibilitando intervenções

eficazes⁽²⁾.

Esse teste constitui parte do exame físico, é de baixo custo, de simples aplicação e eficiente, indicado preferencialmente nos primeiros dias de vida do bebê⁽³⁻⁴⁾. Busca como principal sinal clínico a leucocoria, condição em que a pupila apresenta-se de cor branca, presente, comumente, na catarata congênita, no retinoblastoma e na retinopatia da prematuridade em estágio avançado⁽⁵⁾.

A importância desse teste consiste em avaliar a qualidade dos meios transparentes do olho, sendo os detalhes das estruturas internas avaliadas por meio da fundoscopia pelo oftalmologista. Quando o foco de luz do oftalmoscópio estiver diretamente alinhado ao longo

do eixo visual do espaço pupilar, esse refletirá um brilho homogêneo de cor laranja-avermelhado. Isso indica que as estruturas internas do olho (córnea, cristalino e vítreo) estão transparentes, permitindo à retina ser atingida pela luz de forma normal. Quando há alguma alteração, não é possível observar o reflexo, ou sua qualidade é ruim^(3,6-7).

A coloração do reflexo observado pode sofrer influência de vários fatores, dentre eles, da incidência de luz, da pigmentação e do estágio de desenvolvimento da retina. Assim, também, outras variáveis podem estar relacionadas, como o uso do oxigênio, a idade gestacional do recém-nascido e seu posicionamento no momento da realização do teste que interfere no alinhamento do eixo visual⁽⁸⁾. Por isso, é necessário o conhecimento de todas essas variáveis, pois, além de serem consideradas fatores de risco para o desenvolvimento de problemas visuais, podem manter relação com o resultado encontrado no teste do reflexo vermelho.

Em determinado estudo, cujo objetivo foi capacitar enfermeiros de uma maternidade para a realização do teste do reflexo vermelho, mediante aplicação de um método educativo, realizaram-se 240 exames. Observou-se que o setor que favoreceu o maior número de avaliações desse teste foi a unidade neonatal de baixo risco, com 101 RNs avaliados (42%), seguida do alojamento conjunto 60 (25%) e do centro de parto normal 51 (21%). Esses foram considerados ambientes propícios pela facilidade de deixá-los em penumbra, por serem setores onde o RN se encontra em estado geral satisfatório e por possibilitarem o contato prévio com as mães para orientações. Além disso, a rotina dessas unidades permitiu a investigação da história neonatal nos prontuários. Dos diversos setores, aquele com menor número de avaliações foi a unidade neonatal de alto risco (1,7%), em virtude da instabilidade do estado de saúde do recém-nascido⁽⁹⁾.

Destaca-se que literaturas referentes à saúde ocular do RN, com enfoque na detecção de problemas visuais, são escassas e os conteúdos relacionados a essa temática ainda são pouco abordadas nas disciplinas dos cursos de graduação em Enfermagem⁽²⁾.

A utilização do teste do reflexo vermelho, entretanto, como rotina obrigatória, é crescente. Através de iniciativas do Ministério da Saúde e de Secretarias de Saúde dos Estados, esse teste vem se firmando, progressivamente, como estratégia de promoção da saúde ocular que requer empenho e participação multiprofissional para a redução da cegueira evitável. Para tal, destaca-se a necessidade de preparação/formação de recursos humanos que, em alguns municípios brasileiros, surgem por iniciativas isoladas, por meio da pesquisa e ensino, para médicos (pediatras, neonatologistas, oftalmologistas) e enfermeiros^(5,10).

Esta pesquisa objetivou investigar o resultado do teste do reflexo vermelho em recém-nascidos e associar as impressões do reflexo visualizado com variáveis neonatais.

Métodos

É um estudo descritivo, com abordagem quantitativa, desenvolvido em uma maternidade pública de grande porte, centro de referência para o município de Fortaleza e para o Estado do Ceará. A coleta de dados compreendeu o período de novembro de 2006 a fevereiro de 2007.

Para o cálculo do tamanho da amostra, elegeu-se a variável "alteração ocular ou suspeita de doença ocular", calculada com prevalência de, aproximadamente, 10%⁽¹¹⁾. Empregou-se a fórmula para populações finitas:

$$n = \frac{t_{5\%}^2 \times P \times Q \times N}{e^2 (N-1) + t_{5\%}^2 \times P \times Q}$$

Significados: t é o valor da distribuição t de Student ($t_{5\%}=1,96$); P é a prevalência de crianças com alteração ocular ($P=10\%$); $Q=100\%-P$, sendo $Q=90\%$); e é o erro amostral ($e=4\%$) e N é o tamanho da população. Considerando que o período de coleta ocorreu em quatro meses e que a média de partos é de 600 por mês, com base em dados fornecidos pela instituição onde se realizou a pesquisa, então $N=2.400$. Encontrou-se o tamanho da amostra como sendo $n=190$.

Constituíram-se critérios de inclusão RNs internados na unidade neonatal de baixo e médio risco, enfermarias "mãe canguru" e alojamento conjunto, desde que não apresentassem condições de instabilidade clínica e restrição ao manuseio, como, por exemplo, bebês em incubadora, entubados ou em ventilação mecânica.

Utilizou-se como meio de coleta de dados um formulário estruturado, composto por variáveis relacionadas à história neonatal (peso, idade gestacional, uso de terapêuticas, condições ao nascimento) e um oftalmoscópio monocular direto, para a realização do teste do reflexo vermelho. O preenchimento dos dados do formulário ocorreu através de consultas aos registros no prontuário do RN.

Para auxiliar na avaliação do exame e descrição do reflexo ocular encontrado nos bebês, utilizou-se instrumento denominado gradiente de cores do teste do reflexo vermelho, composto por nuances de cores distribuídas em gradientes de vermelho, laranja e amarelo, que variam quanto à intensidade (claro a escuro) e aspecto (homogêneo, presença ou ausência de rajadas ou de manchas esbranquiçadas). A cada nuance de

cor presente no instrumento atribuiu-se um código para identificação, de modo que as variações do reflexo ocular de cor vermelha estão agrupadas de R1 a R18, as de cor laranja de L1 a L21 e amarela de A1 a A16.

O gradiente de cores teve o objetivo de facilitar o registro e a descrição das características do reflexo, visualizado no teste, tornando-as o mais próximo do achado observado pelo examinador por meio do oftalmoscópio.

Tal instrumento foi desenvolvido a partir da prática das autoras com o teste do reflexo vermelho, quando perceberam a necessidade de criar um recurso que fosse útil no auxílio à identificação e comparação com o reflexo encontrado no exame, pois existem variações de cor do reflexo dentro da normalidade, que não são necessariamente vermelhas, mas que podem ser consideradas sem alterações. Através de registros das impressões encontradas, como resultado desse teste, criou-se o instrumento gradiente de cores do teste do reflexo vermelho, que vem sendo aperfeiçoado^(2,9,12).

O método para a aplicação do teste do reflexo vermelho usado nesse estudo baseou-se num modelo estruturado, criado por uma autora que o utilizou para a capacitação de enfermeiros, na área de neonatologia, como parte de sua tese de doutorado⁽⁹⁾.

No presente trabalho, adotaram-se os termos: normal, alterado e suspeito para classificar o reflexo visualizado no teste, destacando-se a observação "presença ou ausência de leucocoria". Os reflexos considerados suspeitos ou alterados foram encaminhados à avaliação especializada por oftalmologista parceira do grupo de pesquisa.

Os dados foram tabulados no Excel, descritos e analisados, com o auxílio do *software* SPSS, versão 11.0, e com base na estatística descritiva, mediante frequência absoluta e relativa, e apresentados sob a forma de tabelas.

As impressões encontradas no teste do reflexo vermelho e identificadas no instrumento gradiente de cores foram associadas às variáveis da história neonatal (peso, idade gestacional, conjuntivite, uso de oxigenoterapia, de fototerapia e transfusão sanguínea), adotando-se o teste χ^2 e o de máxima verossimilhança. Para todos os testes fixou-se um nível de significância de 95%.

O estudo atendeu as considerações éticas dispostas na Resolução 196/86, do Conselho Nacional de Saúde⁽¹³⁾, tendo sido aprovado pela Comissão de Ética da instituição na qual foi realizado, mediante Ofício nº130/06 e Protocolo nº28/06. As mães ou responsáveis pelos RNs foram orientados quanto aos objetivos da pesquisa e assinaram termo de consentimento livre e esclarecido, autorizando a avaliação visual do seu filho.

Resultados

Do total de neonatos avaliados pelo teste do reflexo vermelho, em 187 (98,42%) observou-se reflexo normal, homogêneo, leucocoria ausente, apresentando, quanto à coloração, as seguintes variações: 92 (48,42%) alaranjado; 50 (26,32%) vermelho; 34 (17,89%) laranja-avermelhado e 11 (5,79%) amarelo-claro.

Apenas três (1,58%) neonatos apresentaram reflexo suspeito. Para esses, além da relevância das suas histórias de vida e condições de saúde, percebeu-se coloração do reflexo fora do padrão, sobressaindo-se amarelo com manchas mais claras (esbranquiçadas) ao centro. Esses bebês, considerados de risco, estavam inclusos no programa de rastreamento e tratamento da retinopatia da prematuridade da instituição. A Tabela 1, a seguir, apresenta o resultado e a descrição do reflexo, quanto ao aspecto cor, encontrado no teste.

Tabela 1 - Distribuição dos recém-nascidos (RN), quanto ao resultado e à descrição das variações de cores do teste do reflexo vermelho (TRV). Ceará, Brasil, 2007

Variáveis	F	%
Resultado do TRV		
Normal	187	98,42
Suspeito	3	1,58
Variações de cores do TRV		
Alaranjado	92	48,42
Vermelho	50	26,32
Laranja-avermelhado	34	17,89
Amarelo-claro	11	5,79
Amarelo com mancha esbranquiçada	3	1,58
Comparação da cor do reflexo entre os olhos		
Semelhante	164	86,32
Diferenças quanto à intensidade	26	13,68

n=190

Comparando-se a intensidade da coloração do reflexo ocular entre as pupilas, observaram-se pequenas diferenças ora no olho direito ora no olho esquerdo.

Os bebês examinados apresentaram diversas nuances de cores do reflexo ocular que foram descritos e registrados com o auxílio do instrumento gradiente de cores do TRV. Tais resultados foram posteriormente agrupados em quatro categorias denominadas *Grad*, que compreenderam as variações dos reflexos visualizados no teste e identificados no gradiente.

Desse modo, na categoria *Grad 1*, foram agrupadas as nuances de cor vermelha do reflexo ocular observado e que foram apontadas como R1, R2, R4 e R6, no instrumento gradiente de cores do TRV. Na categoria *Grad 2*, aquelas de cor laranja-avermelhado, identificadas por L1 e L17 e, na categoria *Grad 3*, as variações de cor laranja do reflexo encontrado no teste, representadas por L2, L4, L6, L9, L12

e L18 no gradiente. Essas três categorias representaram variações de cor da normalidade do TRV. Na categoria *Grad 4*, foram agrupadas as nuances de cor amarela (A1, A3) do reflexo observado, que, em alguns casos, dependendo da

história do neonato, pode se apresentar sem alterações. Porém, nessa categoria também foi incluso o reflexo de cor amarelo com manchas esbranquiçadas ao centro (A9), encontrado no teste e considerado suspeito.

Tabela 2 - Associação entre o instrumento gradiente de cores do teste do reflexo vermelho e as variáveis neonatais. Ceará, Brasil, 2007

Variáveis neonatais	Gradiente de cores								χ^2 p
	Grad 1		Grad 2		Grad 3		Grad 4		
	F	%	F	%	F	%	F	%	
Idade gestacional									0,019
Pré-termo	11	13,1	14	16,6	49	58,3	10	12,0	
A termo	38	36,5	20	19,2	42	40,4	4	3,8	
Pós-termo	1	50,0	0	0	1	50,0	0	0	
Total	50	26,5	34	18,0	92	48,4	14	7,4	
Peso									0,003
540-1499	3	12,0	4	16,0	14	56,0	4	16,0	
1500-2500	10	16,7	9	15,0	33	55,0	8	13,3	
>2500	37	35,2	21	20,0	45	42,9	2	1,9	
Total	50	26,3	34	17,9	92	48,4	14	7,4	
Uso de oxigenoterapia									0,024
Sim	23	19,8	20	17,2	61	52,6	12	10,3	
Não	27	36,5	14	18,9	31	41,9	2	2,7	
Total	50	26,3	34	17,9	92	48,4	14	7,4	
Uso de fototerapia									0,001
Sim	10	13,3	15	20,0	39	52,0	11	14,7	
Não	40	34,8	19	16,5	53	46,1	3	2,6	
Total	50	26,3	34	17,9	92	48,4	14	7,4	
Transfusão sanguínea									0,003
Sim	4	10,8	5	13,5	21	56,8	7	18,9	
Não	46	30,1	29	19,0	71	46,4	7	4,6	
Total	50	26,3	34	17,9	92	48,4	14	7,4	
Conjuntivite									
Sim	0	0	0	0	8	100	0	0	
Não	50	27,5	34	18,7	84	46,2	14	7,7	
Total	50	26,3	34	17,9	92	48,4	14	7,4	

n=190

Conforme apresentado na Tabela 2, pode-se verificar que houve associação estatisticamente significativa entre o gradiente de cores do TRV com variáveis neonatais (idade gestacional $p=0,019$; peso ao nascimento $p=0,003$; uso de oxigenoterapia $p=0,024$; fototerapia $p=0,001$; transfusão sanguínea $p=0,003$ e conjuntivite $p=0,007$). Variáveis essas consideradas de riscos para o desenvolvimento de problemas visuais e que, portanto, podem manter relação com o resultado do teste do reflexo vermelho.

Nota-se, ainda, na Tabela 2, que a amostra deste estudo foi constituída principalmente por RNs a termo (104-55,03%) e com peso adequado ao nascimento (105-55,26%), prevalecendo, em relação ao aspecto do reflexo ocular observado, as nuances de cores referentes às categorias *Grad1* e *Grad 3*.

Dentre os que apresentaram a coloração do reflexo ocular alaranjado (*Grad 3*) (92-48,4%), observou-se resultado semelhante entre os bebês pré-termo (49-58,3%) e a termo (42-40,4%). Sendo que, nos primeiros, se observou com mais frequência reflexo de aspecto mais

claro, com pouca intensidade, castanho, com menos brilho, ao contrário dos bebês a termo.

Os resultados também mostraram que maior prevalência do reflexo ocular de aspecto amarelo-pálido, ora com manchas mais esbranquiçadas ao centro (*Grad 4*), entre os RNs prematuros (10-12%) e naqueles com peso inferior a 2500g (12-14%).

Dentre os RNs que fizeram uso de oxigenoterapia, houve predominância do reflexo de cor laranja (*Grad 3*) com variações de intensidade em 61 (52,6%) deles. Ao relacionar as cores do gradiente e uso de oxigenoterapia, encontrou-se relação significativa ($p=0,024$), embora essa significância não tenha sido evidenciada quando se buscou a relação com o tempo de uso de oxigênio

Discussão

O teste do reflexo vermelho, embora seja considerado exame simples, merece atenção durante sua realização, pois o examinador precisa verificar cautelosamente as características do reflexo e também observar, na avaliação,

variáveis que vão desde as condições de nascimento do bebê, dos recursos materiais, ambientais e humanos.

Também se deve incluir como aspectos importantes para tal teste, a aquisição pelo examinador de conhecimentos sobre a anatomia ocular e a investigação de fatores relacionados à história materna e neonatal que podem manter relação com alterações visuais e o resultado do reflexo vermelho.

Estudo desenvolvido em 2002, contemplando a avaliação oftalmológica em 667 recém-nascidos, realizado no alojamento conjunto, utilizando o teste do reflexo vermelho (oftalmoscopia direta à distância), evidenciou que a principal alteração ocular encontrada através do teste foi a opacidade de córnea⁽¹⁴⁾.

A literatura comenta que a visão de fundo de olho deve ser clara, ou seja, não deve haver opacificação nos meios oculares, como sombras escuras ou pontos pretos que bloqueiem o reflexo vermelho⁽⁶⁾. Adota-se a classificação dos termos como "normal ou presente", quando o reflexo em ambos os olhos são equivalentes na cor, intensidade, clareza e não existem opacidades ou pontos brancos em alguma área, em um ou em ambos os reflexos observados. O resultado "anormal ou ausente" caracteriza-se de maneira oposta ao que foi mencionado⁽¹⁵⁾. Autores referem também que o reflexo diferente entre os olhos pode significar grandes diferenças no poder refrativo dos olhos, ou seja, grau que pode levar à necessidade de óculos⁽⁸⁾.

Os achados no presente estudo denotaram variação do reflexo quanto ao aspecto cor, dentre os recém-nascidos com reflexo ocular normal. Destacando-se ora pálido ora mais escuro, ou mais claro, ora com áreas semelhantes a teias de aranha ou presença de rajas.

Desse modo, percebe-se que o termo referido na literatura como "reflexo vermelho", embora universal, nem sempre correspondia fielmente ao que era achado na realização do teste, quando, na realidade, se verificava comumente variação de cor, do laranja ao vermelho, relativa às características do fundo de olho e retina.

Em geral, o fundo de olho dos prematuros, dependendo da idade gestacional, tem aspecto pálido, pois os vasos sanguíneos que conferem pigmentação à retina não estão plenamente desenvolvidos. Daí o fato de, comumente, se observar ao oftalmoscópio um reflexo de tom amarelo ou mais claro em prematuros⁽⁶⁾. Outros autores destacam, ainda, que nas crianças com pouca pigmentação ocular (raça branca), o reflexo tem coloração vermelho-alaranjado. Já nas crianças com pigmentação ocular mais intensa, como na raça negra, o reflexo tem coloração mais escura (vermelho-amarronzado)⁽¹⁶⁾.

Nos bebês prematuros, o remanescente da túnica

vasculosa lentis frequentemente é visível em frente ou atrás do cristalino, ou, ainda, em ambas as posições. O restante normalmente é absorvido com o tempo pelas crianças, porém, raramente isso permanece e aparece como uma completa ou parcial "teia de aranha"⁽¹⁷⁾.

Estudo, no qual foram examinados 47 recém-nascidos que apresentaram fatores associados à prematuridade, baixo peso ao nascimento, hipóxia e uso de suporte ventilatório, desses, apenas um RN apresentou o reflexo ocular alterado e oito mostraram-se suspeitos. Ao buscar os laudos diagnósticos do oftalmologista, verificou-se que um dos bebês apresentou descolamento total de retina, tendo sido observado reflexo totalmente opaco, e oito desenvolveram retinopatia da prematuridade⁽¹²⁾.

A retinopatia da prematuridade (RP), uma das principais causas de cegueira prevenível na infância, é distúrbio vasoproliferativo da retina que acomete RNs prematuros de baixo peso. Tem como fatores de risco as flutuações nos níveis de oxigênio, septicemia e transfusão sanguínea. Na RP em estágio avançado, pode haver descolamento de retina e determinar a presença de leucocoria, tornando-se esse sinal perceptível ao teste do reflexo vermelho⁽¹⁸⁻¹⁹⁾.

Ressalta-se, ainda, que em outro trabalho, no qual a amostra foi composta por 180 recém-nascidos internados numa maternidade pública, 24 (13%) apresentaram reflexo classificado como suspeito. Buscou-se contato com os responsáveis para dar seguimento ao processo de cuidado dessas crianças, encaminhando-as para avaliação especializada por uma oftalmologista colaboradora do estudo. Os achados visuais relativos à realização do teste do reflexo vermelho nesse estudo foram confirmados e melhor detalhados com a realização da fundoscopia e mapeamento da retina. Aspectos outrora duvidosos para as autoras, em relação à percepção da cor do reflexo, ao serem visualizados pelo oftalmoscópio, também foram discutidos e considerados como variações da normalidade, ou seja, do desenvolvimento normal da retina, a qual se apresenta em processo de vascularização⁽²⁾.

Vale ressaltar que os bebês pré-termo, devido aos fatores de risco que os cercam, encontram-se mais vulneráveis a desenvolver alterações visuais quando comparados aos RNs a termo. Daí, provavelmente, a influência da idade gestacional e do peso ao nascimento nos resultados quanto à coloração do reflexo observado neste estudo.

Ao relacionar as cores do gradiente e uso de oxigenoterapia, encontrou-se associação estatisticamente significativa, embora isso não tenha sido evidenciado quando se buscou a relação com o tempo de uso de oxigênio. Esse achado pode se pautar no fato de que

a amostra foi composta predominantemente por RNs a termo e que necessitaram de poucos dias do oxigênio. Entretanto, em outro estudo⁽²⁰⁾, cuja amostra foi exclusivamente de RNs prematuros, foi encontrada associação significativa ($p=0,028$) entre o resultado do TRV e tempo de oxigenoterapia.

A literatura argumenta que o oxigênio, por ser vasoconstritor, agrava a isquemia, estimulando a formação de neovasos tortuosos. Esses causam cicatrizes na retina que podem levar ao seu deslocamento e bloqueio na visão. Por isso, quanto menos peso tiver o prematuro, maior a probabilidade de ele vir a desenvolver problemas oculares, como a retinopatia, pois mais tempo ficará exposto ao oxigênio e submetido a constantes oscilações de sua pressão⁽²¹⁾.

Por outro estudo, no qual se desenvolveu avaliação visual sistemática a uma amostra de 114 recém-nascidos prematuros, por meio do teste do reflexo vermelho, identificaram-se 13 (11%) com reflexo suspeito. Ao relacionar com variáveis da história neonatal, obteve-se associação estatisticamente significativa entre o resultado do TRV e o Apgar no primeiro minuto de vida ($p=0,041$)⁽¹⁰⁾.

Embora a literatura sobre o tema esteja em ascensão, teve-se um pouco de dificuldade para discutir, de forma mais detalhada, algumas outras variáveis apresentadas, como o uso de fototerapia, transfusão sanguínea e conjutivite. Porém, estudos destacam como fatores que podem aumentar a possibilidade do desenvolvimento de alterações na retina, além da prematuridade e do baixo peso, a hipóxia ou a hiperóxia, transfusão de sangue, infecções, além da exposição à luz intensa⁽¹⁸⁾.

Diante do exposto, destaca-se, portanto, a importância de cuidados quanto, por exemplo, à monitorização na administração da concentração de oxigênio, para evitar seus efeitos tóxicos sobre o sistema visual e à fixação do protetor ocular durante a fototerapia, para impedir que a incidência de luz cause a degeneração da retina^(18,22).

Conclusão

O estudo se faz relevante não só para a promoção da saúde ocular, mas, também, para a saúde global da criança. Afinal, o papel da visão no desenvolvimento físico e cognitivo normal é fato inquestionável, visto as interferências da privação dessa no dia a dia do ser humano. Diante disso, destaca-se que, para prevenir alterações na população infantil, estratégias para a promoção da saúde ocular devem ser direcionadas desde o período gravídico, pré-natal e neonatal.

Por ser temática pouco explorada, principalmente em estudos da enfermagem, fez-se necessário recorrer

a literaturas específicas de outras áreas para o aprofundamento da discussão sobre o assunto.

Com base nos dados obtidos, pode-se concluir que, do total de neonatos avaliados pelo teste do reflexo vermelho, a maioria apresentou reflexo normal, notando-se, quanto à coloração e intensidade, variações desde o alaranjado, vermelho e amarelo-claro. Em apenas três RNs evidenciou-se reflexo suspeito, caracterizado por amarelo com manchas mais claras (esbranquiçadas) ao centro.

Encontraram-se associações estatísticas significantes entre as nuances de cores identificadas no gradiente, ao realizar o teste do reflexo vermelho, e algumas variáveis da história neonatal, tais como peso ($p=0,03$), idade gestacional ($p=0,019$), uso de oxigenoterapia ($p=0,024$) e fototerapia ($p=0,001$). Ainda, como evidenciado entre os neonatos prematuros, houve predominância da cor do reflexo com aspecto alaranjado de pouca intensidade e do tom amarelo-claro, em decorrência da vascularização incompleta da retina ao nascimento. Resultado semelhante ocorreu em neonatos de baixo peso.

Os achados mostraram que não há uma cor padrão do reflexo visualizado. Embora o termo utilizado pela literatura, para fazer referência ao teste, possa sugerir equivocadamente que o reflexo observado seja apenas da cor vermelha, na realidade, esse pode apresentar variações a depender de vários fatores, dentre eles, de variáveis da história neonatal que implicarão nas características do fundo de olho e retina.

Referências

1. Manica NB, Correia ZMS, Macon IM, Telichebesky N, Loch LF. O que os pediatras conhecem sobre afecções oculares na criança? *Arq Bras Oftalmol*. 2003;66(4):489-92.
2. Aguiar ASC, Cardoso MVLML, Lúcio IML. Teste do reflexo vermelho: forma de prevenção à cegueira na infância. *Rev Bras Enferm*. 2007;60(5):541-5.
3. Reis PP. Reflexo vermelho. *Textos científicos Sociedade Mineira de Pediatria*. [internet]. 2005. [acesso: 15 março 2008]. Disponível em: <http://www.smp.org.br>
4. Graziano RM. Prevenção da cegueira no recém-nascido pré-termo. [internet]. 2006. [acesso: 15 março 2009]. Disponível em: http://www.paulomargotto.com.br/index_sub.php?tipo=27
5. Sociedade Cearense de Pediatria. Saúde da criança - teste do olhinho precisa ser lei. *Boletim Informativo da Sociedade Cearense de Pediatria [Internet]*. 2009. [acesso em: 03 março 2010]. Disponível em: <http://www.socep.org.br/novo/pdf/infojanfev2009.pdf>
6. Jarvis C. Exame físico e avaliação de saúde. 3ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.

7. Weber J. *Semiologia: guia prático para a enfermagem*. 5ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.
8. Bonotto LB. A importância do Exame de Reflexo Vermelho. [Internet]. 31 ago 2006 [acesso: 20 março 2010]. Disponível em: <http://www.ofthalmopediatria.com/texto.php>.
9. Lúcio IML. *Método Educativo para a prática do teste do reflexo vermelho no cuidado ao recém-nascido*. [tese de doutorado]. Fortaleza (CE): Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará; 2008. 137 p.
10. Cardoso MVL, Lúcio IML, Aguiar ASC. Aplicação do teste do reflexo vermelho no cuidado neonatal. *Rev Rene*. 2009;10(1):81-7.
11. Endriss D, Ventura LM, Diniz JR, Celino AC, Toscano J. Doenças oculares em neonatos. *Arq Bras Oftalmol*. 2002;65(5):551-5.
12. Costa KAB, Cardoso MVLML, Lúcio IML. Avaliação visual em recém-nascidos no ambiente hospitalar. *Rev Paul Enferm*. 2005;24(2):23-9.
13. Ministério da Saúde (BR). *Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos: resolução 196/96*. Brasília (DF): Conselho Nacional de Saúde; Ministério da Saúde; 1996. 12 p.
14. Wasilewski D, Zago RJ, Bardal AMC, Heusi, TM, Carvalho FP, Maciel LF, et al. Importância da avaliação oftalmológica em recém-natos. *J Pediatr*. 2002;78(3):209-12.
15. American Academy of Pediatrics. Red reflex examination in neonates, infants, and children. *Pediatrics*. 2008;122(6):1401-4.
16. Tamura MY, Teixeira LF. Leucocoria e Teste do Reflexo Vermelho. *Einstein*. 2009; 7(3):376-82.
17. Voughan D, Asbury T, Riordan – Eva P. *Oftalmologia geral*. 15ed. São Paulo: Atheneu;2003.
18. Margotto PR. *Assistência ao recém-nascido de risco*. 2ed. Brasília: Hospital Anchieta;2006.
19. Tamez RN, Silva MJP. *Enfermagem na UTI neonatal*. 4ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan;2009.
20. Lúcio IML, Cardoso MVLML, Almeida PC. Investigação do reflexo vermelho em recém-nascidos e sua relação com fatores da história neonatal. *Rev Esc Enferm USP*. 2007;41(2):222-8.
21. Ferreira RC. Retinopatia da prematuridade como diagnosticar. [Internet] [acesso: 10 março 2010]. Disponível em: <http://deficienciavisual.com.sapo.pt/sd-retinopatiaprematuro.html>
22. Ferreira ALC, Nascimento RM, Veríssimo RCSS. Irradiance of phototherapy equipment in maternity wards in Maceió. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2009;17(5):695-700.

Recebido: 20.4.2010

Aceito: 26.1.2011

Como citar este artigo:

Aguiar ASC, Ximenes LB, Lúcio IML, Pagliuca LMF, Cardoso MVLML. Associação do reflexo vermelho em recém-nascidos com variáveis neonatais. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. mar-abr 2011 [acesso em: _____];19(2):[08 telas]. Disponível em: _____

URL

día ano
mês abreviado com ponto