



GABRIELA DA SILVA FERNANDES

**O TESTE DO OLHINHO COMO INSTRUMENTO IDENTIFICADOR DE
PATOLOGIAS VISUAIS**

Fortaleza - Ceará

2016

GABRIELA DA SILVA FERNANDES

**O TESTE DO OLHINHO COMO INSTRUMENTO IDENTIFICADOR DE
PATOLOGIAS VISUAIS**

Fortaleza - Ceará

2016

GABRIELA DA SILVA FERNANDES

**O TESTE DO OLHINHO COMO INSTRUMENTO IDENTIFICADOR DE
PATOLOGIAS VISUAIS**

Monografia apresentada a Faculdade Ratio, como requisito parcial para obtenção da certificação de Extensão Universitária em Optometria, sob a orientação do Professor conteúdistas Antônio Claudio Maciel e orientação metodológica da Professora PhD Magda Lima da Silva.

Fortaleza – Ceará

2016

Monografia apresentada ao Centro de Formação Profissional Ratio, como requisito parcial para obtenção da diplomação do curso Técnico em Optometria.

Monografia aprovada em: ____/____/____.

Orientadora Metodológica: Profª Phd Magda Lima da Silva

Orientador Conteudista: Prof. O D Antonio Claudio Maciel

Coordenadora: Profª Maria da Glória Oliveira Filgueira

Profª Maria da Glória Oliveira Filgueiras

Diretora do Programa

Dedico este trabalho a Deus que me concedeu a sabedoria necessária para conclusão desse curso; aos meus pais por todo incentivo e apoio.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, que me concedeu a força necessária para iniciar e concluir este curso; a amiga Luana Santiago que proporcionou a oportunidade para que eu pudesse iniciar o curso; aos meus amigos de sala em especial Ana Kelly, Ana Patrícia, Lana Rouse, Michele Penha e Francivaldo Mota; aos meus colegas de trabalho Jocilene Damasceno e Francisco Menezes.

Agradeço ao meu eterno companheiro Kleber de Menezes, pelas horas de paciência e incentivo moral para conclusão deste trabalho.

Aos professores Antonio Claudio Maciel e Magda Lima da Silva pela orientação na conclusão deste trabalho.

“Os que confiam no Senhor, serão como o monte de Sião que,
não se abalam, mas permanecem para sempre.”

Salmo 125

RESUMO

O presente trabalho vem mostrar a importância da realização do teste do olhinho em crianças recém-nascidas para identificar precocemente algum tipo de patologia visual, e então o seu tratamento adequado. Foi utilizada a metodologia do tipo qualitativa com abordagem descritiva e analítica, o trabalho se deu através de pesquisas bibliográficas e uma pesquisa de campo, onde o resultado é avaliado e comentado. Utilizamos de fontes bibliográficas e pesquisa de internet. Como conclusão vimos que há uma grande necessidade de divulgação do teste do olhinho, como é feito e qual a sua finalidade, e principalmente que o optometrista é um profissional sim habilitado e responsável para a realização desse exame. Para melhor compreensão foi explanado quais as estruturas que compõem o sistema visual, como se dá o processo da visão, e quais os tipos de ametropias. O teste do olhinho é um teste fácil e rápido de fazer, não há a necessidade de uso de colírios, é feito com o auxílio de oftalmoscópio e deve ser feito nos primeiros dias de vida do recém-nascido. O resultado deve ser devidamente anotado na caderneta da criança. Esse exame serve para identificar ou excluir a possibilidade de patologia, como retinoblastoma, catarata congênita, entre outras.

Palavras chave: olho, reflexo, recém-nascido, retina.

ABSTRACT

The present work show the importance of testing the little eye in newborn infants to identify early any type of visual pathology, and then its proper treatment. The methodology of qualitative type with descriptive and analytical approach was used, the work was through library research and field research, where the results are evaluated and commented. Use of bibliographic sources and internet research. In conclusion we have seen that there is a great need for disclosure of the little eye test, how it is done and what is its purpose, and especially that the optometrist is a qualified yes and responsible for this examination professional. To better understand the structures of which was explained that make up the visual system, such as is the process of vision, and which types of ametropia. The little eye test is a quick and easy test to do, there is no need to use drops, is done with the aid of an ophthalmoscope and should be done in the first days of life of the newborn. The result should be duly noted in the book of the child. This examination serves to identify or exclude the possibility of pathology, such as retinoblastoma, congenital cataracts, among others

.Newborn eye reflex,: keywords, retina.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	12
2. DESENVOLVIMENTO DO APARELHO VISUAL	13
2.1 EMBRIOLOGIA	13
2.2 DESENVOLVIMENTO DO OLHO	14
2.2.1 DESENVOLVIMENTO DA RETINA	14
2.2.2 DESENVOLVIMENTO DO CRISTALINO	16
2.2.3 FORMAÇÃO DO VÍTREO	16
2.2.4 FORMAÇÃO DA CÓRNEA	17
2.2.5 FORMAÇÃO DO NERVO ÓPTICO	18
3.ANATOMIA DO OLHO HUMANO	19
3.1 O OLHO	19
3.2 CORNEA	21
3.3 IRIS	23
3.4 RETINA	23
3.5 CRISTALINO	25
4 AMETROPIAS	26
4.1 HIPEROPIA OU HIPERMETROPIA	26
4.2 HIPOMETROPIA OU MIOPIA	27
4.3 ASTIGMATISMO	30
5. REFLEXOS DE BRUCKNER, TESTE DO OLHINHO	32
6. METODOLOGIA E ANÁLISE DA PESQUISA	37
6.1 APRESENTAÇÃO DOS DADOS COLETADOS	37
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	40

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. DIFERENTES FASES EMBRIONARIAS.....	13
FIGURA 2. GASTRULAÇÃO.....	14
FIGURA 3. CALICE OPTICO.....	15
FIGURA 4 DESENVOLVIMENTO DO CIRSTALINO.....	16
FIGURA 5. O OLHO VISTA LATERAL.....	19
FIGURA 6. O OLHO E MAJQUINA FOTOGRAFICA.....	20
FIGURA 7. A CORNEA.....	21
FIGURA 8. CAMADAS DA CORNEA.....	22
FIGURA 9. IRIS.....	23
FIGURA10 CAMADAS DA RETINA.....	24
FIGURA 11. OLHO COM HIPERMETROPIA.....	27
FIGURA 12. OLHO COM MIOPIA.....	28
FIGURA 13. OLHO COM ASTIGMATISMO.....	30
FIGURA14. TESTE DO OLHINHO.....	33
FIGURA 15. REFLEXO NORMAL.....	35
FIGURA 16. REFLEXO ANORMAL.....	35

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo geral analisar, promover e demonstrar de forma clara os procedimentos iniciais do exame ocular infantil, ressaltando a importância do mesmo para acompanhamento do desenvolvimento adequado das estruturas do olho, identificação de ametropias e patologias.

Como objetivos específicos desenvolver estudo sobre os procedimentos técnicos e vantagens da aplicação do teste do olhinho em crianças recém-nascidas; identificar a porcentagem de crianças recém-nascidas com distúrbios visuais; difundir o estudo e aplicações da optometria pediátrica para melhorar a qualidade dos cuidados visuais na infância.

Como conseqüente problematização, tentamos enfatizar de que forma um optometrista bem formado profissionalmente e conhecedor dos procedimentos adequados, tem condições de contribuir para a diminuição da cegueira infantil; e quais os fatores técnicos e conceituais que habilitam a optometria a promover a diminuição da cegueira infantil.

Para elaboração deste trabalho foram realizadas diversas pesquisas bibliográficas dos temas aqui abordados para explicar de forma clara a real importância da avaliação visual em crianças; e auxílio de um diário de campo com coleta de dados e entrevistas.

No 1º capítulo foi feita uma breve explanação sobre o desenvolvimento ocular humano, desde o estágio embrionário, onde ocorre a formação da placa embrionária ou vesículas ópticas, até a formação final onde temos os tecidos opacos, os meios transparentes, o tecido nervoso e tecidos em anexos.

No 2º capítulo falamos sobre a anatomia ocular, descrevendo as suas estruturas, funções e importância para o desenvolvimento da visão binocular.

O 3º capítulo aborda sobre os distúrbios refrativos, opacificações, tumores e ametropias, relacionando com o desenvolvimento da visão e a perda da mesma.

Por fim no 4º capítulo mostramos quais os exames que são realizados em crianças e que podem detectar patologias e comprometer o sistema visual.

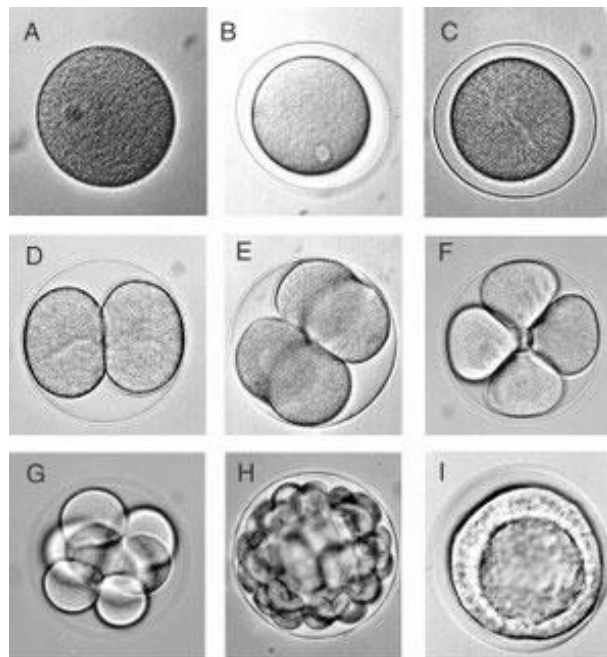
2. DESENVOLVIMENTO DO APARELHO VISUAL

2.1. Embriologia

Tudo começa com a fecundação, união dos gametas feminino e masculino. A união desses gametas leva a formação de uma única célula ovo ou zigoto que comporta 46 cromossomos (23 maternos e 23 paternos).

Após a fecundação temos o processo de segmentação celular, onde ocorre a multiplicação das células do ovo, obtemos então dois blastômeros para a formação da mórula, depois quatro, oito e assim por diante. Durante esse processo ocorre a constituição de uma cavidade que se transformará em blastocistos. Os blastocistos se fixam e implantam na mucosa uterina e continuam se multiplicando até se separarem em duas camadas: ectoblasto e endoblasto.

Figura 1. Diferentes fases embrionárias

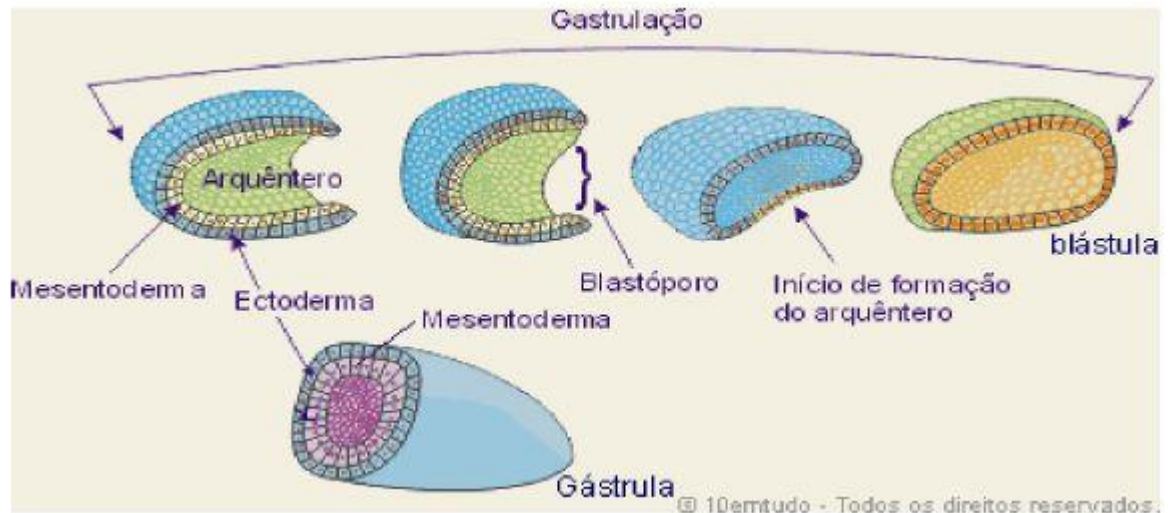


Fonte: www.brasilecola.com.br

Nessa fase da embriogênese, há uma sucessão muito rápida de acontecimentos, onde leva a formação de três tecidos fundamentais para o embrião: ectoblasto, mesoblasto e endoblasto.

Na fase da gastrulação temos a formação do 3º folheto embrionário: o cordomesoblasto, esse folheto é constituído por uma parte central axial e uma parte lateral de cada face, o mesoblasto lateral.

Figura 2. Gastrulação



Fonte: www.acervoescolar.com.br

Todos os diferentes órgãos vão se formar a partir desses três folhetos: ectoblasto, mesoblasto e endoblasto. Nesse ponto é o fim da embriogênese, o embrião se transformará em feto durante a formogênese.

2.2 Desenvolvimento do Olho

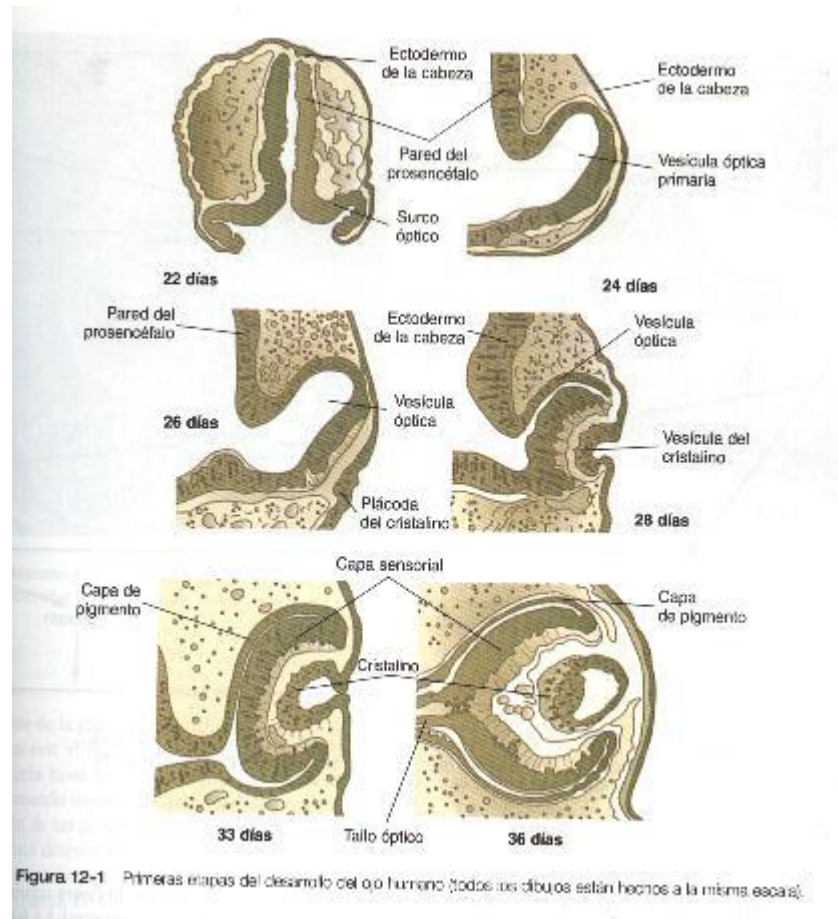
O aparelho visual se forma a partir de dois folhetos fundamentais: o ectoblasto e mesoblasto. O ectoblasto que atua na formação do cristalino e retina; e o mesoblasto atua na formação das paredes do olho e na maioria dos anexos.

2.2.1 Desenvolvimento da Retina

A Retina é a primeira estrutura ocular a se formar, se deriva do ectoblasto. Já se consegue diferenciar o seu esboço pelo 18º ao 20º dia, antes mesmo do tubo neural se fechar. A retina se apresenta de cada lado com uma evaginação do tubo neural, resultado do prosencéfalo: é a vesícula óptica (primária). Durante a divisão do prosencéfalo a estrutura da retina fica ligada ao diencéfalo por um pedículo: o pedículo óptico ou futuro nervo óptico. A ausência da vesícula óptica resulta em uma animália, a fusão de suas vesículas de um ciclope, com um olho único. Durante o processo a vesícula óptica invagina sobre si mesma, vê-se o crescimento como sendo

de “fora para dentro” também chamado como “um dedo de luva voltado para dentro”; resultando em uma estrutura de dois folhetos, interno e externo, resultando no cálice óptico.

Figura 3. Cálice óptico



Fonte: www.imagui.com

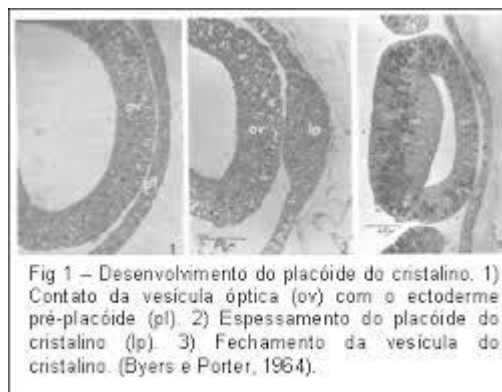
Essa invaginação dar-se no fim da quarta semana, se faz de dentro para fora e de baixo para cima, em volta da fissura embrionária, por onde penetra na cúpula a artéria hialoide, futura artéria central da retina. O nervo óptico transforma-se a partir das células ganglionares que enviam axônios e colonizam progressivamente o pedículo óptico. No terceiro mês podemos diferenciar as células fotorreceptoras, inicialmente no nível do futuro polo posteriores, depois em direção a periferia.

Embriologicamente, a retina deriva do tubo neural; é, portanto, um tecido nervoso, e suas células são neurônios, capazes de transmitir um estímulo nervoso (PATRICE DE LAAGE DE MEUX, 2007, p. 8).

2.2.2 Desenvolvimento do Cristalino

O Cristalino é a segunda estrutura que se forma de origem ectoblástica, porém diferente da retina ele não deriva do neuroblasto e sim do epiblasto de superfície, que ao entrar em contato com a vesícula óptica forma o placóide óptico. Esse placóide aparece desde o 27º dia, sofre uma invaginação sobre si mesmo de fora para dentro como “dedo de luva”.

Figura 4. Desenvolvimento do cristalino



Fonte: www.icb.usp.br

[...] constitui-se por uma camada uniestratificada de células que limita uma cavidade. Por volta do 40º dia, as células formam a parede posterior dessa vesícula, sofrem um processo de alongamento e começam a preencher a cavidade central. Elas se tornam as fibras primitivas do cristalino (futuro núcleo embrionário) (PATRICE DE LAAGE DE MEUX, 2007, p. 8).

A cápsula já envolve o cristalino desde a 6ª semana e a partir de quarto mês as suas proteínas específicas, as cristalinas, são identificáveis.

O Cristalino continua a crescer pela adição de fibras novas até a idade de 20 anos. A não transparência do cristalino, das fibras primárias ou secundárias, resulta em catarata congênita uni ou bilateral.

2.2.3 Formação do Vítreo

A formação do Vítreo aparece muito tarde, a partir da 5ª semana, ao contrário da retina e cristalino, o vítreo é constituído pelo mesoblasto, que penetra na cúpula óptica através da embrionária na cúpula óptica através da embrionária ao longo da artéria hialoide.

No fim da 6ª semana temos o aparecimento das primeiras fibrilas do vítreo secundário, elas empurram o vítreo primário para frente e para o centro, o vítreo primário preenche todo o interior da cápsula até a parte posterior da vesícula cristalina.

A artéria hialóide centraliza esse vítreo primário e produz ramificações, que ganham o polo posterior da vesícula cristalina ou formam a túnica vascular posterior do cristalino e das ramificações que se anastomosam com os vasos em torno da cápsula óptica [...] (PATRICE DE LAAGE DE MEUX, 2007, p. 10).

A artéria hialóide por sua vez trona-se a artéria central da retina a partir do 5º mês.

Ao final do quarto mês surge o vítreo terciário, junto com as fibrilas que formarão a zônula ligando o cristalino ao corpo ciliar.

2.2.4 Formação da Córnea

A Córnea é formada por uma camada de origem ectoblástica, o epitélio corneano, que se organiza e se estratifica em duas camadas de origem mesoblástica dando origem ao estroma e ao endotélio. Deriva de várias infiltrações do epiblastico em superfícies resultando na formação: endotélio corneano e o trabecular; estroma corneano iridiano. A membrana de Bowman aparece no 4º mês, a membrana de Descemet na 8ª semana.

No terceiro mês, o grande círculo da íris já estar formado, ela se oriunda a partir da 3ª onda mesoblástica.

A terceira onda mesoblástica constitui a lâmina iridopupilar que recobre a face anterior do cristalino. Divide-se em duas partes: uma periférica, rica em células, que se torna o estroma iridiano, e uma central, delgada e pouco celular, que é a membrana pupilar. (PATRICE DE LAAGE DE MEUX, 2007, p. 12).

Durante o quarto mês a membrana pupilar começa a se reabsorver, e no fim do sétimo mês a membrana pupilar diminui fortemente de maneira centrífuga, liberando a pupila. No 3º e 4º mês o músculo esfíncter da íris já está constituído a partir das miofibrilas diferenciadas. A íris tem origem duplamente embriológica: mesoblástica e ectoblástica, do mesoblasto se origina o estroma iridiano, e do ectoblasto o epitélio da íris, os músculos esfíncter e dilatador.

O corpo ciliar, igualmente a íris, tem dupla origem, ectoblástica: processos ciliares e epitélio ciliar; mesoblástica: músculo ciliar, fibras circulares e ora serrata.

A partir do mesoblasto também se forma a esclera, processo ocorre paralelamente a formação da córnea e da íris, a partir da 7ª semana. Do mesmo modo a formação da coroide entre a 7ª e 8ª semana. A câmara anterior é visível desde o terceiro mês, e o canal de Schlemm está presente desde o terceiro ou quarto mês.

2.2.5 Constituição do Nervo Óptico

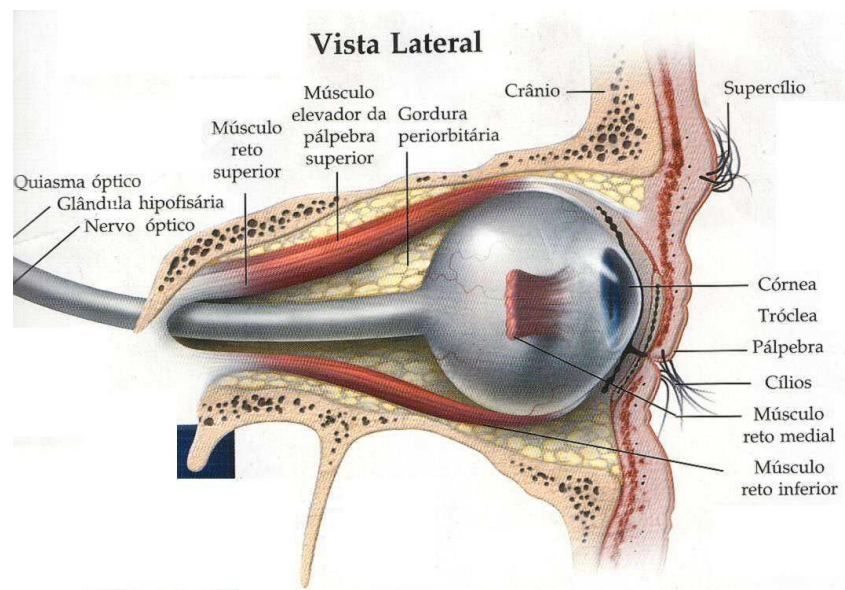
O Nervo Óptico se origina a partir da artéria hialoide e do pedículo óptico, a partir da colonização dos axônios enviados pelas células ganglionares. Esse processo ocorre no decorrer do terceiro mês, juntamente com o surgimento da lâmina crivosa.

3 ANATOMIA DO OLHO HUMANO

3.1 O olho

O olho é responsável por um dos cinco sentidos humanos, o que é considerado mais importante dentre eles: a visão; E como a visão é um sentido delicado e ao mesmo tempo complexo, o olho requer para o seu bom desempenho, um conjunto de estruturas bem diversificadas, cada qual com finalidades específicas. O olho humano, na sua forma geométrica, lembra uma esfera ou esferoide, é levemente achatada na vertical em relação ao horizontal, possui aproximadamente 23mm de diâmetro na vertical e 23,5mm de diâmetro na horizontal, e o volume é de cerca de 3cm³.o olho esta inserido na caixa craniana, ocupa um quinto da cavidade orbitária, onde fica anteriorizado e mais próximo às paredes superior e lateral que a inferior e a medial; tendo assim $\frac{1}{3}$ exposto ao meio externo. Os globos oculares são mantidos em posição pelo tecido lipogorduroso, pelo nervo óptico e pelos músculos e vasos.

Figura 5. O olho vista lateral



Fonte: <http://sites.ifi.unicamp.br>

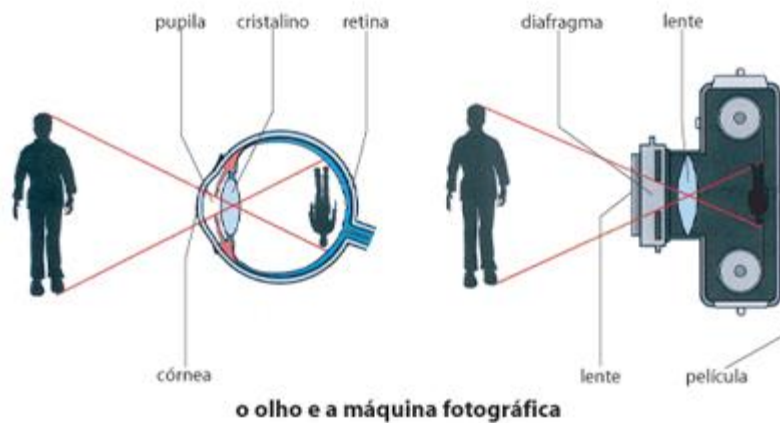
O olho destina-se a formar as imagens captadas no meio externo, ativando células fotorreceptoras da retina com a luz, essas células transformam os estímulos luminosos em impulsos eletroquímicos que são enviados ao cérebro e por ele decodificados. Ao entrar no globo ocular, a luz refletida pelos objetos, passa por várias camadas, primeiro pela córnea, um tecido transparente e avascular que cobre

a parte anterior do olho; continuando seu caminho, a luz passa secundamente pelo humor aquoso e alcança a pupila, que é comandada pela íris para aumentar ou diminuir o foco; depois chega ao cristalino que funciona como uma lente de focalização e converge todos os raios de luz em um único ponto sobre a retina: a fóvea.

Na retina é onde acontece a captação da luz e a transformação da luz em um sinal elétrico e conduzindo ao cérebro através do nervo óptico, chegando até o córtex visual, onde acontece o processamento das imagens recebidas compondo a sensação visual.

O olho humano é comparado a uma câmera fotográfica, onde capta as imagens do meio externo e transmitem ao cérebro, mas essas imagens são reproduzidas de forma invertidas em sua porção interna posterior, ou seja, de cabeça para baixo, só quando a imagem chega ao cérebro que ela é colocada na posição correta nos dando a sensação de que estão na posição normal.

Figura 6. O olho e máquina fotográfica



Fonte: www.deolhonasorigens.com.br

Tanto no olho como na câmara a luz entra pela frente passando por uma lente, no olho a primeira lente do caminho da luz é a córnea, depois essa luz sofre o ajuste de sua quantidade controlada pela íris através da pupila, depois pelo cristalino, nesse ponto vemos uma diferença entre a câmara e o olho, na câmara a lente move-se para frente e para trás para poder focalizar a imagem no filme; enquanto no olho quem faz essa função é o cristalino, graças a sua flexibilidade e aos processos ciliares, o cristalino pode alterar sua forma para focalizar a imagem na retina.

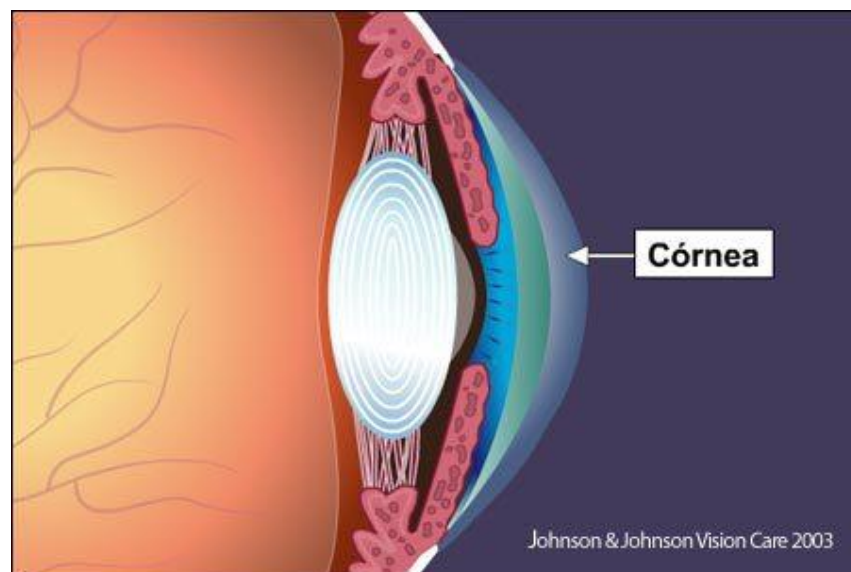
3.2 Córnea

A córnea é a parte mais externa do globo ocular, é avascular, fato esse que garante sua total transparência, é semelhante a uma lente convexa, tem um formato ligeiramente oval, vista na lateral parece uma tampa de relógio. A córnea tem uma curvatura acentuada, cerca de 44,00D, a sua estrutura não é esférica, a maioria das córneas tem uma superfície tórica, na direção vertical tem uma curvatura ligeiramente mais acentuada do que na direção horizontal. Uma córnea saudável apresenta curvatura que ajuda a formar a imagem na retina com o foco e nitidez, por isso as alterações nesta curvatura prejudicam a visão.

[...] com sua base (ou “diâmetro”) medindo 11 a 12mm no plano horizontal e pouco menos (cerca de 0,5mm) no sagital. Tem espessura de 0,5 a 0,6mm no centro, maior na periferia (1mm) e um raio de curvatura tomado como 7,8mm para representar a “córnea reduzida”(conceito óptico, pelo qual toda a estrutura fica substituída por uma única linha imaginária), mas com aumento progressivo (curvaturas mais planas) à medida que se vai à periferia.(BRUNO, ODEMIR MARTINEZ, 2008, p. 15).

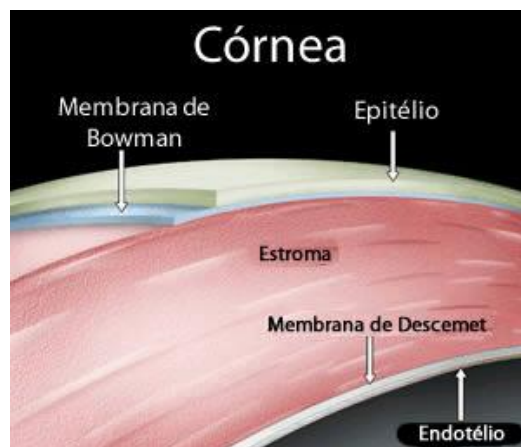
A córnea apresenta duas faces: anterior e posterior; a anterior: é convexa, ovalada no grande eixo horizontal, recoberta pelo filme pré-corneano, associada com conjuntiva palpebral quando do fechamento das pálpebras; a posterior: côncava, regularmente circular, limita-se com a câmara anterior em contato com o humor aquoso, encaixa-se perifericamente na esclera pela região límbica.

Figura 7. A cornea



A córnea cobre inteiramente à íris e a pupila, sua espessura central é muito pequena, mesmo assim é formada por cinco camadas, de fora para dentro são: epitélio pavimentoso, membrana de Bowman, estroma, membrana de Descemet, endotélio. Cada camada tem sua característica morfológica própria, conferindo estrutura e proteção ao olho, elas têm de estar fisiologicamente harmonizadas entre si para que a córnea possa manter a transparência e a rigidez necessária para seu funcionamento.

Figura 8. Camadas da córnea



Fonte: <http://www.infoescola.com/visao/cornea/>

O Epitélio, a camada mais externa da córnea, é uma célula provida de grande capacidade de regeneração, representa aproximadamente 10% da espessura total da córnea. O epitélio corneano funciona como barreira de entrada de microrganismos, apresenta diversas terminações nervosas livres, o que reforça o fato da córnea apresentar alta sensibilidade.

A membrana de Bowman, também chamada de lâmina anterior, é acelular e compreende uma porção de tecidos modificadas do estroma, constitui uma formação altamente resistente, que contribui no reforço da estrutura da córnea.

O Estroma, ou parênquima estromal, é a camada mais espessa da córnea, constitui cerca de 90 % de espessura, composta por numerosas fibras colágenas.

Membrana de Descemet ou lâmina esclástica posterior, é elástica e ainda mais resistente que a de Bowman.

O Endotélio é uma camada bastante resistente e elástica, com uma espessura de 7µm, impede a excessiva infiltração do líquido do humor aquoso.

3.3 Íris

A íris é a parte colorida do olho, essa característica se dá pela cor do tecido conjuntivo e das células de pigmento. A íris é responsável pelo ajuste de foco da pupila, a íris é formada por músculos lisos e fibras radiadas e circulares.

Figura 9. Íris



Fonte: <http://aenfermagem.com.br/materia/olho-humano-iris/>

Uma das características da íris é que durante o processo de envelhecimento, a partir de certa idade, ela não se altera biometricamente. Ela é protegida pelo humor aquoso e a córnea, essa proteção dificulta ou impede a mudança de características da íris, e também a ocorrência de lesões graves.

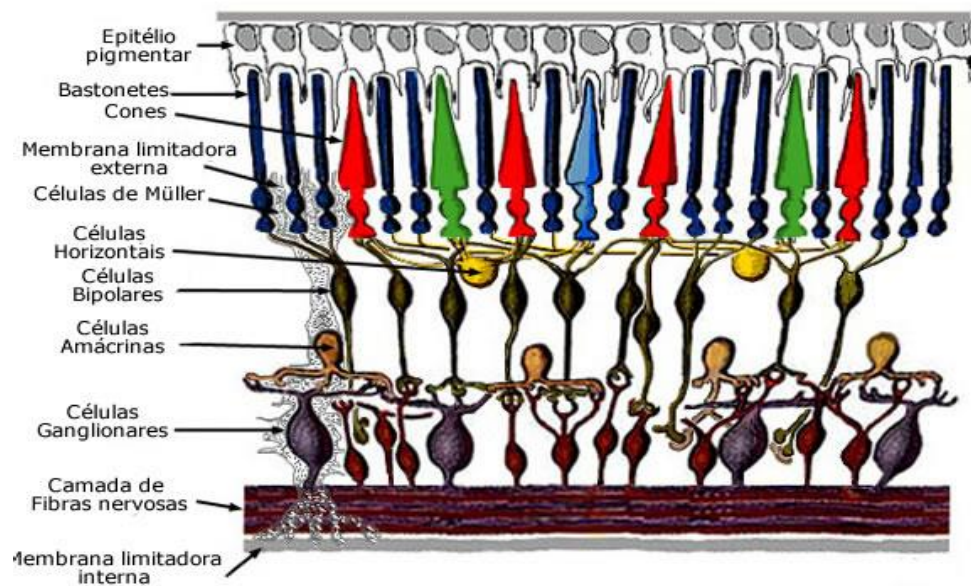
3.4 Retina

A retina é uma camada que envolve internamente grande parte do globo ocular. É composta por milhares de células sensíveis a luz, células fotorreceptoras são os cones e bastões. Ela recebe os raios luminosos do meio externo e transforma em sinal elétrico que serão transmitidos pelo nervo óptico para o cérebro onde será formada a imagem, em cada retina tem cerca de 120 milhões de células fotorreceptoras, onde libertam moléculas neurotransmissoras a uma taxa que é máxima na escuridão e diminui de forma gradativa de acordo com o aumento da luminosidade.

A retina é o meio nervoso pelo qual as imagens do ambiente são levadas ao cérebro. Ela ocupa dois terços da superfície interna do globo ocular e possui múltiplas camadas de tecido neural dispostas em forma ordenada. Em geral é transparente, e parte da luz incidente reflete no espaço intravítreo-retiniano. Suas camadas são uma extensão do sistema nervoso central. (DOME, ESTEVÃO FERNANDO, 1995, p. 50).

A retina é uma das membranas do seguimento posterior do olho e tem a função de transformar o estímulo luminoso em estímulo nervoso, a membrana nervosa do olho e seu território, estendem-se desde o nervo óptico até a pupila. É formada por dez camadas, dentre elas se destacam o epitélio pigmentar e a camada sensorial. A retina é presa somente à papila óptica e ao nervo óptico, que, por sua vez, a fixa à parede do globo. A retina possui uma espessura de 0,23mm na região da papila óptica e de 0,1mm na região da ora serrata, já na região foveal ela é mais delgada.

Figura 10. Camadas da retina



Fonte: <http://www.infoescola.com/visao/retina/>

O epitélio pigmentar é formado por células cubóides com núcleos basais, constituído de células hexagonais que formam um mosaico regular, rico em pigmento (melanina) e grânulos cromáticos. A função desse pigmento é absorver os raios luminosos que atravessam a retina e, portanto, impedir a reflexão da luz de volta para o olho.

Existem dois tipos de células fotorreceptoras na retina: cones e bastonetes. São 140 milhões de captadores autônomos. Os cones são responsáveis pela visão de detalhes e pela percepção de cores, compõem toda a região da fóvea central e estão presentes na mácula em igual número com os bastonetes. Os bastonetes são responsáveis pela visão na penumbra, orientação visual e percepção de movimentos, não distinguem cores embora a luz de todas as cores os estimule.

Mesmo uma retina contendo, aproximadamente, 126 milhões de receptores, o nervo óptico possui mais que um milhão de fibras. A informação recebida pelos receptores é selecionada e agrupada, durante o seu trajeto, pelas células da própria retina. Essas células codificam e integram a informação fornecida pelos fotorreceptores, encaminhando-as ao córtex cerebral. Portanto, a retina é uma estrutura receptora-integradora.

3.5 Cristalino

O cristalino é a lente do olho, é uma lente biconvexa, transparente, gelatinosa, possuindo grande elasticidade que diminui progressivamente com a idade, dizemos que funciona como uma lente, pois seu formato pode ser ajustado para focar objetos em diferentes distancias através do mecanismo de acomodação. o cristalino cresce continuamente durante a vida do indivíduo. Ele participa dos meios refrativos do olho, sendo capaz de aumentar o grau para focalização das imagens de perto , alterações em sua estrutura e tamanho perto dos quarenta anos de idade levam a dificuldade para enxergar de perto.

O cristalino é formado basicamente por três partes: fibras do cristalino, cápsula do cristalino e epitélio subcapsular.

As fibras do cristalino se apresentam sob a forma de elementos prismáticos finos e longos, são células altamente diferenciadas, oriundas das células originais do cristalino embrionário. Finalmente perdem seus núcleos e alongam-se Consideravelmente, podendo alcançar as dimensões de 8mm de comprimento por 10 μ m de espessura.

A cápsula do cristalino se apresenta como um revestimento acelular homogêneo, hialino e mais espesso na face anterior do cristalino. É uma formação muito elástica, constituída especialmente de colágeno tipo IV e glicoproteínas.

O epitélio subcapsular é formado por uma púnica camadas de células epiteliais cuboides, encontradas apenas na porção anterior do cristalino. É a partir desse epitélio que se originam as fibras responsáveis pelo aumento gradual do cristalino durante o processo de crescimento do globo ocular

4. AMETROPIAS

Todo olho que tem visão normal é dito EMÉTROPE, e quando não tem visão normal, possui uma AMETROPIA. Toda deficiência de visão que é corrigida com o uso de lentes é chamada de ametropia. Os defeitos de refração se devem a fatores hereditários e de desenvolvimento, sobre os quais não se tem controle. Da mesma forma como se herda cor dos olhos se herda a forma da córnea, o cristalino e a retina trabalham juntas para obter uma visão clara. Se a córnea não é redonda, é muito curva ou muito plana em relação ao tamanho do olho os raios luminosos, as imagens se focam adiante ou atrás da retina resultando no que se chama “defeito de refração” tais como a miopia, o astigmatismo ou hipermetropia.

Um olho é considerado emétrope quando focaliza os raios luminosos paralelos vindos do meio externo exatamente sobre a retina, sem que haja auxílio da acomodação. Na realidade, a maioria dos olhos examinados não é perfeita ou emétrope. Quando os raios luminosos não são focalizados precisamente sobre a retina, há erro de refração e o olho é considerado amétrope.

Há dois tipos de ametropias: hiperopia ou hipermetropia, e miopia ou hipometropia. Associados a essas ametropias estão os astigmatismos.

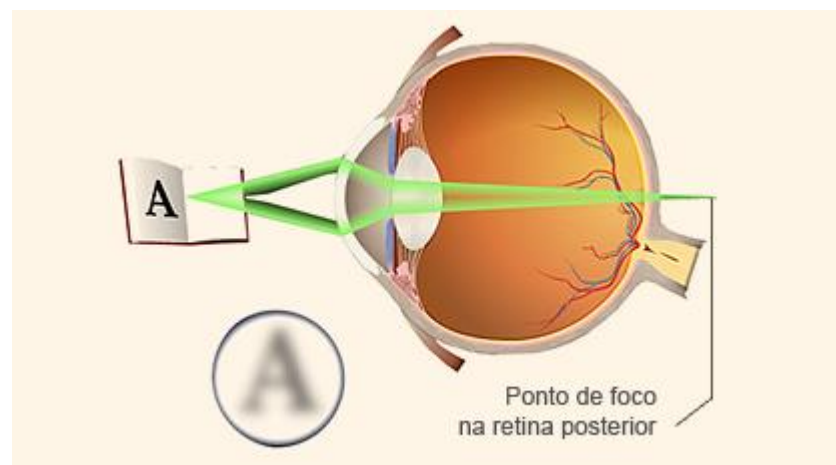
4.1 Hiperopia ou Hipermetropia

Na hipermetropia, o olho é menor do que o normal. Assim a imagem dos objetos deveria se formar depois da retina. A dificuldade de visão é principalmente para perto, para leitura. Entretanto, quando em grau elevado, a hipermetropia pode ocasionar também diminuição da visão para longe. Em graus pequenos, a hipermetropia pode ser assintomática. Em graus maiores, pode causar cansaço ocular e dor de cabeça, principalmente no fim do dia, após esforço visual prolongado (TV, leitura, computador, etc).

É o estado de refração ocular no qual os raios luminosos paralelos que atingem o olho chegam a retina antes de se reunirem para formar o ponto de foco, dando assim uma imagem fosca por ser formada à custa de círculos de difusão. A maioria das pessoas hipermetropes ao nascer em valores dióptricos, que variam entre duas e três dioptrias.

A hipermetropia é a ametropia mais encontrada, atingindo cerca de 50% da humanidade, com valores dióptricos geralmente fracos. No entanto, é pouco conhecida pela população, porque os portadores de baixa hipermetropia compensam o encurtamento do eixo ântero posterior pela acomodação do cristalino. Nas crianças, a hipermetropia pode ser causa de estrabismo. Para se obter uma visão nítida, sem esforço, é necessário deslocar o foco de forma a colocá-lo sobre a retina. Consegue-se isso na hipermetropia com o uso de lentes convergentes, de superfície convexa.

Figura 11. Olho com hipermetropia



Fonte: <http://www.abiliomateus.com.br/portfolio/hipermetropia-a-laser/>

Os sintomas da hipermetropia são: dificuldade para ver com nitidez objetos próximos; fadiga ocular e cefaleias; dificuldades de concentração para trabalhos que exigem visão próxima.

A hipermetropia pode ser de forma estrutural e acomodativa; da forma estrutural temos a axial, de curvatura e refrativa; da forma acomodativa temos a latente e a manifesta.

A hipermetropia axial está relacionada ao comprimento do eixo ântero-posterior do olho que é menor que o normal, não havendo poder positivo suficiente para focar os raios luminosos paralelos na retina, essa hipermetropia pode estar associada a olhos pequenos, que podem apresentar quadro de alteração da PIO. A hipermetropia de curvatura está relacionada com a córnea e o cristalino de face muito plana. A hipermetropia de forma refrativa deve-se ao decréscimo de índice de refração dos meios transparentes, resultante de alteração na posição do cristalino ou de sua extração, que leva à afácia.

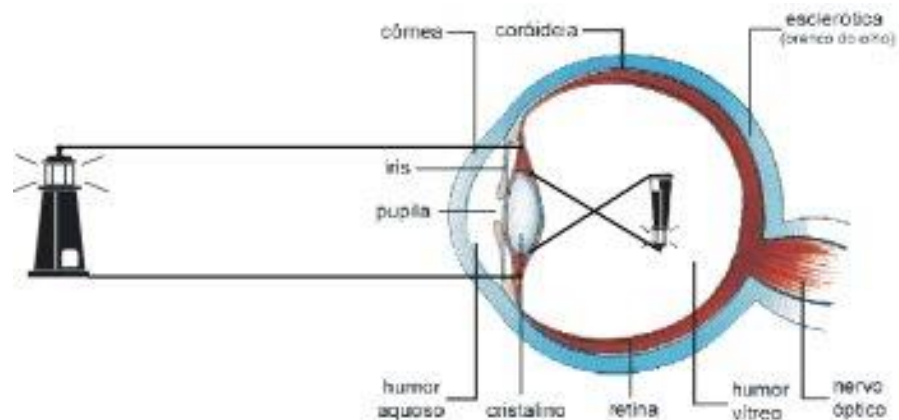
A hipermetropia manifesta pode ser facultativa ou absoluta, na facultativa o indivíduo tem acuidade visual normal tanto com óculo como sem óculos; já na absoluta o erro refrativo do olho não é compensado pela acomodação. A hipermetropia latente está relacionada a grande amplitude de acomodação que o cristalino possui, corrigindo assim erros refrativos sem a utilização de lentes corretoras.

As lentes utilizadas na correção da hipermetropia são as lentes positivas, que fazem o ponto focal convergir para a retina, a fim de amenizar o esforço de acomodação do olho, aliviando ou eliminando os sintomas da hipermetropia.

4.2 Hipometropia ou miopia

Na miopia, o olho é habitualmente maior que o normal. Assim, a focalização da imagem não se dá na retina, mas antes dela. Isso resulta numa visão ruim para longe, mas ainda boa para perto. É a impossibilidade de a pessoa ver nitidamente objetos colocados à distância. Distorção caracterizada pela formação da imagem antes da retina. A miopia é atribuída a problemas no desenvolvimento embrionário ou de crescimento. Numerosos casos podem ser devidos à herança genética

Figura 12. Olho com miopia



Fonte: <http://www.upoop.pt/defeitosvisao.html>

As pessoas com miopia apresentam baixa acuidade visual para longe e, para poderem compensar a deficiência, comprimem as pálpebras para melhorar a imagem borrada. Sua visão para perto é geralmente boa em virtude de o ponto remoto e o ponto próximo estarem a frente do olho.

As miopias são classificadas como:

- **Axial:** o comprimento do eixo ântero-posterior do olho é maior que o normal
- **Refrativa:** há um aumento de refração dos meios transparentes
- **Degenerativa ou progressiva:** causada por distúrbios da tireoide e por sarampo, podendo provocar descolamento de retina.
- **Espasmódica:** aparece em pessoas emétrepe, após leituras prolongadas ou como resultado de diabetes, do uso de certos medicamentos, etc; e desaparece após a eliminação das causas.
- **Noturna:** surge por aberração da esfericidade, quando o olho está em midríase pupilar, ou por fixação paracentral noturna.
- **Espacial:** ocorre quando não há objetos para fixar.
- **De curvatura:** aparece associada ao ceratocone, à microfacia e ao lenticone.
- **Senil:** aparece quando há mudança de refração causada pela idade avançada
- **Instrumental:** aparece com o uso de instrumentos ópticos como lensômetros, queratômetros, microscópios, etc.

A miopia também pode ser classificada quanto ao seu poder dióptrico:

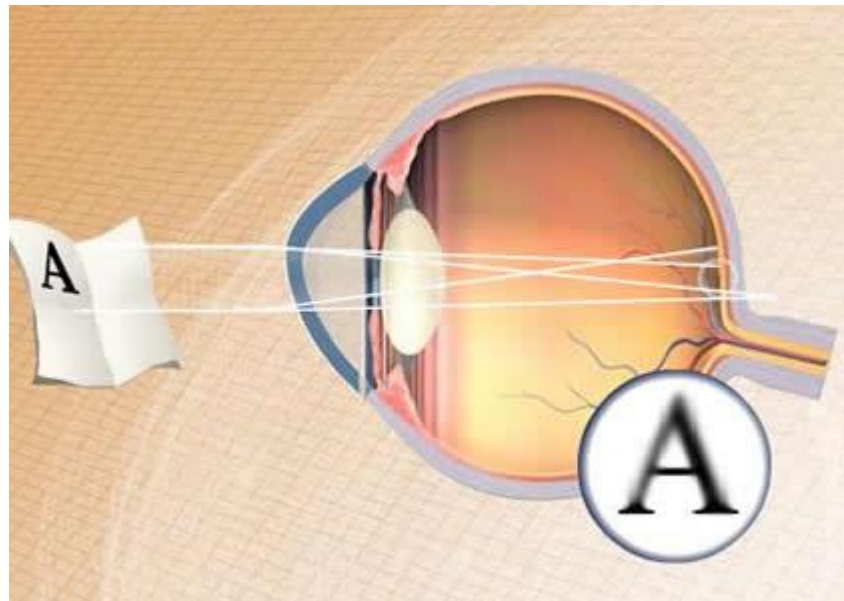
- **Muito baixa:** até 1,00 D
- **Baixa:** 1,25D até 3,00D
- **Média:** 3,25D até 6,00D
- **Alta:** 6,25D até 9,00D
- **Muito alta:** 9,25 ou maior

Os tratamentos mais comuns para a miopia são o uso de óculos corretores e de lentes de contato, que melhoram a amplitude do campo visual do míope, utilizando lentes negativas, é de grande valor, a definição da distancia correta entre a córnea e a face posterior da lente e a distancia entre seus focos.

4.3 Astigmatismo

Uma córnea normal é redonda e lisa. Nos casos de astigmatismo, a curvatura da córnea é mais ovalada, como uma bola de futebol americano. Astigmatismo é uma deficiência visual, causada pelo formato irregular da córnea ou do cristalino, formando uma imagem em vários focos que se encontram em eixos diferentes. O astigmatismo se caracteriza pelo fato de dois meridianos do olho (geralmente perpendiculares) apresentarem potências de refração diferentes. Com isso, os raios luminosos não incidem no mesmo ponto da retina e a imagem resultante é turva. Para as pessoas que sofrem de astigmatismo, todos os objetos, próximos ou distantes, ficam distorcidos. As imagens ficam embaçadas porque alguns dos raios de luz são focalizados e outros não. A sensação é parecida com a distorção produzida por um pedaço de vidro ondulado.

Figura 13. Olho com astigmatismo



Fonte: <http://www.institutodavisao-al.com.br/doencas-oftalmologicas>

Geralmente nem todas as córneas possuem uma forma perfeita. Tal como ocorre com os demais erros de refração, o astigmatismo pode estar relacionado a uma herança genética, porém a causa dessa má formação ainda é desconhecida. Geralmente o astigmatismo aparece ao nascimento e sofre poucas alterações durante o desenvolvimento. Pode ainda surgir depois de um trauma ocular e comprometer a córnea após intervenção cirúrgica intra-ocular ou relacionado com outras doenças oculares, como ceratocone, por exemplo. Coçar os olhos pode favorecer o aumento

do astigmatismo, que pode estar associado a miopia, hipermetropia e presbiopia (vista cansada), quase sempre afeta os dois olhos. Dependendo do grau e da atividade da visão, seja para perto ou longe, a imagem fica como se fosse borrada e algumas queixas são frequentes, tais como dor de cabeça, sensação de ardor nos olhos e hiperemia conjuntival. A intensidade varia conforme a gravidade do problema e o esforço visual.

Quanto a sua classificação temos os astigmatismos:

- **Corneano:** é o tipo mais frequente encontrado, se dá pela diferença de curvatura dos meridianos da córnea.
- **Residual:** é astigmatismo que sofre influência dos meios refringentes, exceto da córnea, mais comum do cristalino.
- **Total:** soma do astigmatismo corneano e residual.
- **Induzido:** causado por uma correção errada, posição de eixo inadequada, óculos mal ajustados.
- **Irregular:** se refere as irregularidades das superfícies corneana e cristalina, causadas por ceratocone, doenças que afetam a superfície corneana, alterações congênitas, opacidades do cristalino de formação desigual, sinequias posteriores e lentecone.

5. Reflexos de Bruckner (teste do olhinho)

A cegueira infantil é uma das cinco prioridades da OMS (organização mundial da saúde), a OMS informa que existem cerca de 39 milhões de cegos no mundo, e outros 246 milhões que sofrem de perda moderada ou severa da visão,a agência calcula que cerca de 19 milhões de crianças com menos de 15 anos sofrem de problemas visuais, desse total 12 milhões sofrem de condições que poderiam ser facilmente diagnosticadas e tratadas. A Organização cita que quase 1,5 milhão de menores têm o que é chamado de cegueira irreversível, e nunca mais voltarão a enxergar. A OMS diz que dois terços dessas crianças morrem até dois anos depois de ter perdido a visão.

Em crianças, a catarata congênita representa uma das principais causas de visão subnormal. Somente no Estado do Ceará, a incidência de catarata é de 4/1000 nascidos vivos. O diagnóstico precoce, portanto, diminui o ônus e a responsabilidade do Estado com os anos de cegueira da população portadora de Catarata Congênita.

O exame com a pesquisa do reflexo vermelho é indicado para crianças em qualquer idade, pois possibilita o diagnóstico precoce de patologias oculares que provocam a perda da visão, como catarata da infância e glaucoma congênito.

O Ministério da Saúde recomenda que se faça o teste do olhinho em todos os bebês recém-nascidos quando tiver mais de dois dias de vida. O exame não é obrigatório em todo o país e, por isso, muitos hospitais não o realizam, cabendo aos pais esta tarefa. Os pais que desejam realizar o exame devem recorrer a clínicas particulares.

O teste do olhinho é um exame que detecta precocemente a catarata infantil e outras doenças graves como o retinoblastoma e glaucoma e catarata congênita. O exame é simples de ser feito, deve ser feito por um profissional qualificado, basta observar o fundo do olho da criança com um aparelho próprio, o oftalmoscópio, parecido com uma lanterna, e observar se o fundo do olho fica vermelho, se a resposta do reflexo é vermelha.

O reflexo do olhinho é na realidade o reflexo vermelho (ou teste do reflexo de Bruckner) O “reflexo do olhinho” é, na realidade, o reflexo vermelho (ou teste do reflexo de Bruckner), que vem sendo assim chamado para fazer uma analogia com o “teste do pezinho” e o “teste da orelhinha”. Todos com lógica semelhante – rastreamento da patologia, antes que apresente clínica, com a finalidade de permitir uma intervenção oportuna evitando ou minimizando os efeitos da evolução natural do agravo.

O reflexo O reflexo vermelho é o exame de rastreamento (screening) para anormalidades oculares, desde a córnea até o segmento posterior. Qualquer opacidade dos meios transparentes poderá ser detectada por esse exame.. Deve ser feito em sala escurecida com oftalmoscópio ou retinoscópio seguro próximo ao olho do examinador e aproximadamente a um braço de distância do olho da criança. É considerado normal quando os dois olhos apresentam um reflexo vermelho brilhante. Pontos pretos, assimetria ou a presença de reflexo branco (leucocoria) demandam uma avaliação mais cuidadosa – realizada pelo oftalmologista.

Figura 14. Teste do olhinho



o teste

Fonte: <http://www.edianeavila.com.br/v1/site/artigos/show/135>

O Teste do Olhinho, também conhecido como Teste do Reflexo Vermelho, é um teste simples, rápido, indolor e barato, que é feito no bebê, nas primeiras horas de vida, ainda no centro obstétrico, sendo essencial para detectar possíveis problemas congênitos na visão evitando o agravamento de doenças importantes durante o desenvolvimento da criança.

Quando realizado, o exame pode detectar a catarata congênita, traumas de parto, hemorragias, inflamações/infecções, malformações e até mesmo doenças malignas que podem se desenvolver com o tumor conhecido como retinoblastoma. Segundo dados estatísticos, todas essas alterações atingem cerca de 3% dos bebês em todo o mundo. Esses diagnósticos, caso não sejam tratados a tempo, podem proporcionar à criança uma baixa visão, ou até mesmo a cegueira.

Durante o teste do olhinho, realizado pelo profissional qualificado e sem uso de colírios prévios, é usada uma fonte de luz para se observar o reflexo que vem das pupilas. Para isso deve-se usar um pequeno aparelho denominado oftalmoscópio direto que permite ao profissional visualizar o reflexo da luz incidida no olho da criança. Vale salientar que a luz usada no aparelho tem baixa intensidade e não provoca nenhum dano para a criança que estar sendo examinada

Quando as principais estruturas do olho da criança encontram-se normais em relação à sua transparência natural, dentre elas a córnea, o cristalino e o humor vítreo, o reflexo luminoso do olho apresenta-se normalmente vermelho, podendo variar pelo laranja ou amarelo dependendo da pigmentação da retina. Essa propriedade deve-se à capacidade da retina em refletir a luz incidida sobre ela. O princípio desse reflexo pode ser exemplificado quando fotografamos pessoas em momentos casuais e notamos que seus olhos apresentam-se vermelhos. Essa coloração é decorrente da luz emitida pelo flash da máquina que é refletida pela retina. Sua cor vermelha é explicada pela presença de inúmeros vasos sanguíneos nessa região do olho. Quando a transparência das estruturas oculares não está normal, geralmente não se observa o reflexo vermelho, ou sua qualidade é ruim. Daí a importância de ser realizado.

O Teste do Olhinho é realizado em ambos os olhos e um importante fator é sua simetria. A comparação dos reflexos pode fornecer informações sobre outros problemas oculares, como por exemplo, diferenças de grau entre os dois olhos e também o estrabismo.

- Figura 15. Reflexo normal



- Fonte: <http://smsdc-cmsmasaogoto.blogspot.com.br>

- Figura 16. Reflexo Anormal



- Fonte: <http://smsdc-cmsmasaogoto.blogspot.com.br/>

As doenças que podem ser detectadas com a realização do exame:

- Catarata congênita, retinoblastoma, doença de coats, glaucoma, retinopatia da pré-maturidade, toxoplasmose, coloboma, toxocaríase, hemorragia vítrea, uveítes, altas ametropias,

A catarata congênita, como o nome já diz, está presente desde o nascimento da criança e é uma das principais causas de cegueira infantil tratável e passível de prevenção. O prognóstico visual, porém depende da precocidade do diagnóstico. Essa enfermidade pode ser causada por inúmeros agentes, como fatores hereditários, causas metabólicas, infecções intrauterinas, entre outras causas. Em grande parte dos casos, porém a etiologia é desconhecida.

O Retinoblastoma é um tumor maligno de células embrionárias localizadas na retina, a região do olho humano sensível à luz. O Retinoblastoma pode ser verificado em crianças independente de sexo ou de raça. À semelhança de outros tumores, ele tem como causa uma mutação, isto é, uma modificação errada e casual feita no nosso material genético. Esse tumor pode estar presente assim que a criança nasce, mas também pode surgir nos primeiros cinco anos de vida.

O glaucoma congênito é uma enfermidade relativamente rara, de manifestação predominantemente bilateral, com evolução muitas vezes assimétrica, que atinge com maior frequência indivíduos do sexo masculino e uma das principais causas de cegueira na infância.

No Brasil existem, atualmente, cerca de 20 mil crianças portadoras do glaucoma congênito. O diagnóstico precoce, aliado ao tratamento adequado, são as únicas formas de preservar a visão e manter a qualidade de vida do portador de glaucoma congênito. Daí a grande importância do Teste do Olhinho que permite a detecção precoce de possíveis problemas congênitos na visão evitando o agravamento de doenças importantes durante o desenvolvimento da criança.

6. METODOLOGIA E ANÁLISE DA PESQUISA

A presente pesquisa foi desenvolvida na cidade de Quixadá-CE, durante o mês de Setembro do ano de 2014.

A coleta de dados foi realizada na Unidade básica de Saúde – Combate, localizado a Rua Jose Enéas Monteiro Lessa, SN, Planalto Universitário; para verificar o grau de conhecimento das mães/pais em relação ao exame “teste do olhinho”; de que maneira esta sendo feita a divulgação da importância do teste do olhinho.

Para a coleta de dados, utilizou-se de um questionário contendo 6 perguntas, aplicado em 5 mãe/pai de família, com crianças em idade entre 03 meses a 06 meses.

A investigação deu-se por meio de pesquisa descritiva e de campo.

6.1 Apresentação dos dados coletados

Os dados aqui relatados foram coletados através de observação e perguntas feitas na unidade básica de saúde, tendo como propósito a divulgação da importância do teste do olhinho e a participação do Optometrista na realização desse exame. Identificamos as mães/pais, pelas letras A,B,C,D,E, para que os participantes estejam no anonimato.

Na questão nº 1: perguntamos: o que é o teste do olhinho e qual sua finalidade?

Mãe/Pai A : informou que não sabe o que é

Mãe/Pai B: informou que sabe, mas não soube explicar.

Mãe/Pai C: informou que sabe o que, explicou com palavras grosseiras, mas com fundamentos.

Mãe/Pai D: informou que não sabe o que é

Mãe/Pai E: informou que não sabe o que é, mas soube informar para que serve.

Percebemos que a maioria das mães/pais não tem o devido conhecimento sobre de que se trata o teste do olhinho e dos benefícios que ele vem a proporcionar

Na questão n° 2: perguntamos se foi realizado o teste do olhinho em seu filho(a)

Mãe/Pai A: não soube informar

Mãe/Pai B: informou que sim foi feito

Mãe/Pai C: informou que sim foi feito

Mãe/Pai D: não soube informar

Mãe/Pai E: informou que sim foi feito

Percebemos que há uma grande falta de informação referente a realização ou não do exame, e também falta de atitude por parte das mães/pais em procurar saber se foi feito ou não o teste do olhinho

Na questão n°3 perguntamos se foi feita anotação na caderneta de acompanhamento da criança

Mãe/Pai A: não soube informar e não sabe onde procurar na caderneta

Mãe/Pai B: informou que sim foi anotado

Mãe/Pai C: informou que sim foi anotado

Mãe/Pai D: não soube informar e não sabe onde procurar na caderneta

Mãe/Pai E: não soube informar e não sabe onde procurar na caderneta

Ficou claro nesta questão que há uma defasagem de informações que deveriam ser repassadas aos pais a respeito da caderneta da criança

Na questão n°4 perguntamos se sabem quais doenças pode-se identificar e prevenir através do teste do olhinho

Mãe/Pai A: informou que não

Mãe/Pai B: mostrou conhecimento de 1 patologia : catarata

Mãe/Pai C: informou que não

Mãe/Pai D: informou que não

Mãe/Pai E: soube explicar sobre o reflexo ausência/permanência

Concluimos nesta questão que poucos mães/pais tem algum conhecimento relacionado às patologias que podem acometer as crianças recém-nascidas.

Na questão n° 5 perguntamos se sabem informar qual o profissional capacitado para realizar o teste do olhinho

Mãe/Pai A: respondeu o médico e pediatra

Mãe/Pai B: respondi medico e enfermeira

Mãe/Pai C: respondeu médico

Mãe/Pai D: respondeu médico

Mãe/Pai E: respondeu médico e enfermeira

Percebemos que todos os entrevistados acreditam ser o médico a única pessoa capacitada para realizar o teste do olhinho

Na questão n°6 perguntamos se conhecem o profissional optometrista e se sabem que ele é um profissional capacitado para realizar o teste do olhinho

Mãe/Pai A: informou que não conhece e que não sabe

Mãe/Pai B: informou que não conhece e que não sabe

Mãe/Pai C: informou que não conhece e que não sabe

Mãe/Pai D: informou que não conhece e que não sabe

Mãe/Pai E: informou que não conhece e que não sabe

Ficou evidente nesta questão que a população é carente de informações em relação ao profissional optometrista e quais suas atribuições

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o levantamento divulgado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), quatro em cada dez casos de cegueira infantil são reversíveis ou evitáveis, por meio do diagnóstico precoce e do tratamento adequado. Nesse sentido, o teste do olhinho é um grande aliado e deve ser realizado em todos os recém-nascidos, normalmente no primeiro dia de vida, ou antes, do bebê deixar a maternidade.

Segundo a OMS, cerca de 500 mil crianças ficam cegas todos os anos e a maioria perde a visão no primeiro ano de vida. No Brasil, de acordo com a entidade, há cerca de 33 mil crianças cegas em consequência de doenças oculares que poderiam ser evitadas ou tratadas precocemente se o exame tivesse sido realizado em tempo hábil.

O teste do olhinho é prático e rápido, e mesmo assim ainda não é feito com continuidade, e sua divulgação ainda é defasada.

Diante dos resultados da pesquisa feita fica evidente que há uma grande necessidade de divulgação sobre a importância do teste do olhinho.

Mediante o resultado da pesquisa, vários questionamentos surgiram:

- Se há uma defasagem na realização desse exame por falta de profissional habilitado, por que então o optometrista não está atuando junto as maternidades e/ou unidades básicas de saúde para execução desse teste?
- Se o optometrista é o avaliador primário da visão, então por que não é incumbida a ele a tarefa da execução desse teste?
- Como se pode deixar acontecer que 2/3 das crianças morram até 2 anos depois de terem perdido a visão, quando um simples teste do olhinho poderia ter sido feito e identificado a patologia a tempo?

Também se faz necessário a divulgação sobre a profissão do profissional optometrista, e quais são as suas capacitações, deixando a população conhecedora de que é um profissional sim habilitado e capaz de realizar o teste do olhinho.

É inaceitável esses dados em pleno século no qual nos encontramos, onde há uma maior facilidade para informação e recursos acessíveis para realização desse exame e diminuição desses percentuais.

Acreditamos que este trabalho é apenas o início de várias discussões que podem ser relevantes para contribuir e ampliar as reflexões sobre a divulgação do teste do olhinho tanto nas unidades básicas de saúde, quanto em maternidades e até mesmo dentro da escola; produção de pesquisas, tanto na formação quanto na pós-formação, que consistem em um debate difícil, porém indispensável.

REFERENCIAS

- LAAGE DE MEUX, Patrice de. **Oftalmologia Pediátrica**. São Paulo: editora Tecmedd, 2007.
- DOME, Estevão Fernando. **Estudo do olho humano aplicado à optometria**. São Paulo: editora Senac São Paulo, 2008.
- PLAPLER, Rubens. **Conhecendo o Olho**. Barueri, SP : editora Minha Editora, 2007.
- MONDADORI, Ricardo Domingos. **Refração um guia prático**. Lages – SC : editora Inês, 2008.
- Doenças Oftalmológicas. Disponível em :
<http://www.institutodavisao-al.com.br/doencas-oftalmologicas>
Acesso em 10 de Setembro de 2014.
- A Visão. Disponível em:
<http://www.infoescola.com/visao/cornea/>
Acesso em 13 de Setembro de 2014.
- Projeto Teste do olhinho. Disponível em
<http://www.testedoolhinho.ufc.br/>
Acesso em 15 de Setembro de 2014.