

Silvio Tibo Cardoso Filho

Questões em

Retina e Óptica



Atena
Editora
Ano 2024

Silvio Tibo Cardoso Filho

Questões em
Retina e Óptica



Atena
Editora
Ano 2024

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Ellen Andressa Kubisty

Luiza Alves Batista

Nataly Evilin Gayde

Thamires Camili Gayde

Imagens da capa

iStock e acervo do autor

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2024 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2024 Os autores

Copyright da edição © 2024 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo do texto e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva do autor, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos ao autor, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

- Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso
- Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília
- Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
- Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
- Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
- Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
- Profª Drª Camila Pereira – Universidade Estadual de Londrina
- Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
- Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
- Profª Drª Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes
- Prof. Dr. Davi Oliveira Bizerril – Universidade de Fortaleza
- Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
- Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
- Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
- Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
- Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
- Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
- Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
- Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
- Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
- Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
- Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
- Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
- Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
- Prof. Dr. Guillermo Alberto López – Instituto Federal da Bahia
- Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
- Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
- Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
- Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
- Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Delta do Parnaíba–UFDP
- Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
- Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
- Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
- Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
- Profª Drª Kelly Lopes de Araujo Appel – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal
- Profª Drª Larissa Maranhão Dias – Instituto Federal do Amapá
- Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
- Profª Drª Luciana Martins Zuliani – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
- Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
- Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
- Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Max da Silva Ferreira – Universidade do Grande Rio

Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados

Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Profª Drª Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará

Profª Drª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Taísa Ceratti Treptow – Universidade Federal de Santa Maria

Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí

Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Diagramação: Nataly Evilin Gayde
Correção: Andria Norman
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: O autor
Autor: Silvio Tibo Cardoso Filho

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)	
C268	<p>Cardoso Filho, Silvio Tibo Questões em retina e óptica / Silvio Tibo Cardoso Filho. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2024.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN. 978-65-258-2089-7 DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.897241701</p> <p>1. Retina. 2. Óptica. I. Cardoso Filho, Silvio Tibo. II. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 617.7</p>
Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166	

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná – Brasil
 Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DO AUTOR

O autor desta obra: 1. Atesta não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao conteúdo publicado; 2. Declara que participou ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certifica que o texto publicado está completamente isento de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirma a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhece ter informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autoriza a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

Prezados leitores,

É com entusiasmo que apresento essa obra elaborada inicialmente como uma ferramenta pessoal de estudos, mas que com um tempo se mostrou um material útil na consolidação de conhecimentos para aqueles que buscam aprimorar sua experiência em provas de título e concursos públicos.

O objetivo do livro é proporcionar uma abordagem abrangente na forma de questões de fixação que tratem das temáticas mais cobradas em provas sobre retina, óptica e refração, disciplinas frequentemente cobradas nos testes. Com essa proposta, é fundamental que o leitor tenha contato prévio com os temas discutidos nas questões, tendo em vista que esse livro não substitui a leitura de livros-texto, artigos e demais fontes tradicionais de estudo, servindo apenas como método auxiliar para aperfeiçoar o desempenho nas provas.

Desejo a todos uma jornada enriquecedora e me coloco à disposição auxiliar nesse processo,

Cordialmente,

Silvio Tibo C. Filho

QUESTÕES EM RETINA	1
Questão 01).....	1
Questão 02)	2
Questão 03)	3
Questão 04)	4
Questão 05)	5
Questão 06)	6
Questão 07)	7
Questão 08)	8
Questão 09)	9
Questão 10).....	10
Questão 11)	12
Questão 12).....	13
Questão 13).....	14
Questão 14).....	15
Questão 15).....	16
Questão 16).....	17
Questão 17).....	18
Questão 18).....	19
Questão 19).....	20
Questão 20)	21
Questão 21).....	22
Questão 22)	23
Questão 23)	24
Questão 24)	25
Questão 25)	26
Questão 26)	27

Questão 27)	28
Questão 28)	29
Questão 29)	30
Questão 30)	31
Questão 31).....	32
Questão 32)	33
Questão 33)	34
Questão 34)	35
Questão 35)	36
Questão 36)	37
Questão 37)	38
Questão 38)	39
QUESTÕES EM ÓPTICA.....	40
Questão 01).....	40
Questão 02)	41
Questão 03)	42
Questão 04)	43
Questão 05)	44
Questão 06)	45
Questão 07)	46
Questão 08)	47
Questão 09)	48
Questão 10).....	49
Questão 11)	50
Questão 12).....	51
Questão 13).....	52
Questão 14).....	53

Questão 15).....	54
Questão 16).....	55
Questão 17).....	56
Questão 18).....	57
Questão 19).....	58
Questão 20).....	59
Questão 21).....	60
Questão 22).....	61
Questão 23).....	62
Questão 24).....	63
Questão 25).....	64
Questão 26).....	65
SOBRE O AUTOR.....	66

QUESTÕES EM RETINA

Questão 01) A estrutura vítrea é organizada em corpo vítreo e córtex. O córtex é rico em fibras de colágeno tipo II e, nele, encontramos alguns tipos de células. Marque a opção entre as abaixo de células que não são encontradas no córtex vítreo.

- a) Linfócitos
- b) Hialócitos
- c) Fibrócitos
- d) Macrófagos

Gabarito: Letra A

No córtex vítreo podemos encontrar um número pequeno de hialócitos, provavelmente envolvidas na produção de ácido hialurônico e nas funções histiocíticas. Algumas células, como fibrócitos e macrófagos, também são encontradas no córtex, podendo ter uma atividade nas proliferações perirretinianas patológicas.

Lembre-se sempre de um conceito que sempre cai em prova: o vítreo central (core vítreo) é mais fluido, apresentando maior quantidade de água e glicosaminoglicanos; enquanto o córtex vítreo é mais fibrilar, mais rico em proteínas e colágenos e possui maior celularidade. O córtex vítreo é mais espesso em sua porção anterior e mais fino em sua porção posterior.

Questão 02) A Vasculopatia Polipoidal de Coróide (VPC) consiste em uma anormalidade primária da vasculatura da coróide caracterizada por dilatações aneurismáticas na rede vascular da coróide. Em relação a esse tema assinale a alternativa incorreta:

- a) Está associada a episódios múltiplos e recorrentes de DEP e DR serossanguinolento.
- b) É considerada por muitos autores como um subtipo de DMRI exsudativa, tendo como diferença o fato de produzir mais VEGF e possuir menos sangramentos.
- c) Tem como importante diagnóstico diferencial a coriorretinopatia serosa central.
- d) Na VPC ao exame de indocianina verde é possível observar anormalidades polipoidais e a presença de focos de hiperfluorescência. Quando em atividade é possível ver também um halo de fluido hipofluorescente ao redor da área hiperfluorescente.

Gabarito: Letra B

A Vasculopatia Polipoidal da Coróide faz diagnóstico diferencial com a DMRI exsudativa, mais especificamente com a neovascularização oculta de coróide (tipo I). São elementos que ajudam a distinguir essas duas condições o fato de que na VCP normalmente os níveis de VEGF são menores e há maior ocorrência de DEP hemorrágico, descolamento de retina e hemorragia vítrea.

Questão 03) Em relação à Hialosa Asteroide e a Síndrome Cintilante assinala a alternativa correta.

- a) A Hialosa Asteroide costuma ser sintomática, embora seja rara a necessidade de intervenção. Vitrectomia raramente é necessária para melhorar a acuidade visual.
- b) A Síndrome Cintilante ou Coesterolosis bulbi relaciona-se com trauma acidental ou cirúrgico prévio causando hemorragia vítrea, podendo ser bilateral. Os olhos geralmente apresentam descolamento do vítreo posterior, com as opacidades depositando-se inferiormente no vítreo.
- c) A Hialosa Asteroide é uma condição caracterizada pela presença de fosfolípidos contendo oxalato de cálcio no gel vítreo, distribuídos inferiormente na cavidade.
- d) A Síndrome Cintilante é geralmente unilateral e mais comum em mulheres, podendo haver associação com hipertensão arterial e diabetes melitus.

Gabarito: Letra B

A Hialosa Asteroide costuma ser ASSINTOMÁTICA, embora seja rara a necessidade de intervenção. Vitrectomia raramente é necessária para melhorar a acuidade visual. A Hialosa Asteroide é uma condição caracterizada pela presença de fosfolípidos contendo oxalato de cálcio no gel vítreo, distribuídos EM TODA A CAVIDADE. É geralmente unilateral e mais comum em mulheres, podendo haver associação com hipertensão arterial e diabetes melitus.

Questão 04) A Angiofluoresceinografia e a Indocianina Verde são dois dos exames complementares de retina. Ambos usam contraste, apresentando hiperfluorescência nos vasos. Na AGF o disco também se apresenta claro, enquanto que na Indocianina verde o disco se encontra apagado. Assinale a alternativa correta em relação a esses exames:

- a) Assim como a fluoresceína, a indocianina é metabolizada no fígado e excretada na bile.
- b) A fluoresceína possui cerca de 5% de iodo em sua composição, não devendo ser utilizada em pacientes com alergia conhecida. Também deve ser evitado em gestantes e portadores de doenças hepáticas.
- c) A técnica de administração da fluoresceína é com a dose de 2-3ml a 25% ou 5ml a 10%, sendo estimulada pela luz azul (465-490nm), absorvendo a energia luminosa, e emitindo luz verde (520-530nm).
- d) O tempo entre a infusão da fluoresceína em uma veia periférica e a visualização do corante no olho é de 20-30 segundos. A fase arterial da AGF ocorre 0,5 a 1,0 segundo após a fase coroidal e tem duração de 1 a 2 segundos.

Gabarito: Letra C

A Indocianina é metabolizada no fígado e excretada na bile, já a fluoresceína tem como principal via de eliminação a renal, com apenas algum grau de metabolização hepática. Letra A errada.

A Indocianina possui cerca de 5% de iodo em sua composição, não devendo ser utilizada em pacientes com alergia conhecida. Também deve ser evitado em gestantes e portadores de doenças hepáticas. Já a Fluoresceína não possui iodo em sua composição. Letra B errada.

O tempo entre a infusão da fluoresceína em uma veia periférica e a visualização do corante no olho é de 12-14 segundos. A fase arterial da AGF ocorre 0,5 a 1,0 segundo após a fase coroidal e tem duração de 1 a 2 segundos. Letra D errada.

Questão 05) Qual deve ser a periodicidade do acompanhamento de um RN prematuro que apresenta quadro de ROP estágio 1 em zona I?

- a) Retorno a cada 3 a 7 dias.
- b) Retorno a cada 2 semanas.
- c) Retorno mensal.
- d) Indicado tratamento em até 72 horas.

Gabarito: Letra A

A periodicidade do acompanhamento deve ser feita da seguinte forma:

Retina madura com vascularização completa: retorno em 6 meses.

Retina imatura (vascularização incompleta) ou ROP < pré-limiar ou ROP em regressão: avaliação de 2/2 semanas.

Retina imatura, zona I: exames semanais.

ROP pré-limiar tipo II: retorno a cada 3-7 dias.

ROP pré-limiar tipo I e limiar: Tratamento em até 72 horas.

As reavaliações poderão se encerrar após a vascularização completa da retina ou quando o RN atingir 45 semanas de idade gestacional corrigida e ausência de ROP.

Questão 06) Em relação à anatomia da retina assinale a alternativa correta:

- a) A membrana limitante interna corresponde aos prolongamentos da camada de fibras nervosas da retina, correspondendo ao local de interface entre a retina e o vítreo.
- b) As células amácrinas possuem longos prolongamentos, sendo responsáveis por modular a sinapse entre as células bipolares e ganglionares.
- c) A camada plexiforme interna contém axônios das células bipolares e amácrinas e os dendritos das células ganglionares, ocorrendo sinapses entre essas células. É mais espessa que a camada plexiforme externa.
- d) Existem três tipos de células bipolares: células P, células M e células K.

Gabarito: Letra C

A membrana limitante interna corresponde aos prolongamentos das células de Müller, correspondendo ao local de interface entre a retina e o vítreo. Letra A errada.

As células amácrinas possuem apenas prolongamentos CURTOS e localizam-se mais internamente na nuclear interna, sendo responsáveis por modular a sinapse entre as células bipolares e ganglionares. Letra B errada.

A camada de células ganglionares contém os corpos celulares das células ganglionares, sendo uma camada única na região extramacular e com mais de uma camada na região da mácula. Existem três tipos de células ganglionares: magnocelulares (células M ou pára-sol), parvocelulares (células P ou anãs) e biestratificadas (células K). Letra D errada.

Questão 07) A fotocoagulação a laser é o tratamento de escolha em pacientes com retinopatia diabética e neovascularização. Em relação a esse tema assinale a alternativa incorreta:

- a) O parâmetro inicial para a mira da fotocoagulação a laser é de 200-500 μ m.
- b) A potência ideal é aquela suficiente para gerar uma marca branco-acinzentada.
- c) A panfotocoagulação geralmente é realizada após se obter em torno de 1200 a 2000 disparos de laser que devem ser divididos em 3 a 4 sessões com intervalo de 1 a 2 semanas.
- d) A duração média ideal para a aplicação do laser é em torno de 400ms.

Gabarito: Letra D

A duração média ideal recomendada é em torno de 200ms. Letra D errada.

Questão 08) A Histoplasmose consiste em uma doença causada pela inalação do fungo encontrado no solo de locais com fezes de aves e morcegos, apresentando quadro clínico gastrointestinal e pulmonar. Em relação à Síndrome da Histoplasmose Ocular (SHOP) assinale um achado clínico que não é encontrado nesse quadro:

- a) Vitreíte.
- b) Alteração pigmentar peripapilar.
- c) Maculopatia.
- d) Cicatrizes atróficas.

Gabarito: Letra A

A Síndrome de Histoplasmose Ocular (SHOP) se caracteriza por uma tríade: cicatrizes atróficas, alteração pigmentar peripapilar e maculopatia. Caracteristicamente não há vitreíte nesses casos. Pacientes com quadro de imunossupressão associada podem ainda apresentar quadro de endoftalmite e granuloma.

Questão 09) Em relação aos exames Angiofluoresceinografia (AGF) e Angiografia com Indocianina Verde na propedêutica de retina podemos afirmar:

- a) No exame com Indocianina verde é possível observar com melhor definição os vasos da coroide do que na AGF.
- b) A AGF sofre uma menor influência das opacidades como hemorragias do que a angiografia com indocianina verde.
- c) A AGF permite observar lesões abaixo do epitélio pigmentado da retina difíceis de serem observadas com o exame de angiografia com indocianina verde.
- d) A angiografia com indocianina verde não permite observar a circulação retiniana.

Gabarito: Letra A

A letra B está errada, pois a AGF sofre maior influência da opacidade de meios por apresentar um menor comprimento de onda em comparação com a Indocianina Verde. A letra C está incorreta, pois justamente por apresentar um maior comprimento de onda, a Indocianina Verde permite melhor visualização dos vasos abaixo do EPR. Embora na AGF a visualização dos vasos da retina seja melhor, na Indocianina Verde isso também é possível, por isso a letra D também está errada.

Questão 10) Uma mulher de 30 anos compareceu a consulta com relato de fotopsias e escotomas centrais. À fundoscopia foi possível observar presença de pequenas lesões branco-amareladas ao nível da coroide interna e EPR, bilateralmente. A paciente apresentava miopia moderada e ausência de reação de câmara anterior. Foi realizada uma angiofluoresceinografia que demonstrou hiperfluorescência precoce com extravasamento gradual na fase tardia.

- a) Coroidite Puntata Interna.
- b) Retinocoroidopatia de Birdshot.
- c) Coroidite Serpiginosa.
- d) Epiteliopatia Pigmentar Placoide Multifocal Posterior Aguda (EPPMPA).
- e) Síndrome dos Múltiplos Pontos Brancos Evanescentes.

Gabarito: Letra A

O quadro clínico apresentado conta com todos os achados típicos da Coroidite Puntata Interna (PIC).

A Epiteliopatia Pigmentar Placoide Multifocal Posterior Aguda (EPPMPA) consiste em uma coriorretinopatia não infecciosa de etiologia desconhecida que se apresenta com diversas lesões placoides, branco-amareladas, em polo posterior. Classicamente na angiofluoresceinografia em fase precoce as lesões se aparecem hipofluorescentes e depois evoluem para hiperfluorescência tardia. Afeta igualmente homens e mulheres entre 20 a 50 anos, geralmente bilateral. Os pacientes se queixam de baixa visual aguda, fotopsias e escotoma central. Podem apresentar ao exame oftalmológico discreta reação de câmara anterior e vitreíte moderada. O ERG se apresenta normal.

A retinocoroidopatia de Birdshot consiste em uma doença predominantemente bilateral, recorrente, que acomete mais comumente mulheres brancas de meia idade. Está relacionada à positividade para o HLA-A29. No exame oftalmológico podemos observar vitreíte importante em um olho relativamente calmo, sem reação de câmara anterior, bem como pequenas lesões ovaladas de borda mal definidas em polo posterior e média periferia. Na angiofluoresceinografia podemos observar hipofluorescência precoce seguida de hiperfluorescência tardia. Uma observação importante é o fato de que nem sempre as lesões observadas na AGF tem correlação com as vistas no fundo de olho. O ERG mostra aumento da latência da onda B.

A coroidite serpiginosa consiste em um quadro crônico e recorrente, bilateral, afetando predominantemente homens de meia idade com positividade para o HLA-B27. As lesões consistem em infiltrados subretinianos branco-acinzentados peridiscais com progressão centrífuga. As lesões recidivadas caracteristicamente aparecem nas margens das lesões prévias. A AGF se apresenta com hipofluorescência precoce com hiperfluorescência das

margens. O ERG é normal.

A Síndrome dos Múltiplos Pontos Brancos Evanescentes consiste em uma doença inflamatória do EPR, aguda, normalmente unilateral, mais comum em míopes, entre a segunda e a quinta décadas de vida. A epidemiologia é desconhecida, mas um pródromo viral ocorre em 50% dos casos. O paciente se apresenta com baixa de acuidade visual súbita, escotoma central e presença de lesões em forma de pontos branco-amarelados, em polo posterior. A AGF é característica, demonstrando hiperfluorescência inicial em forma de coroa com impregnação tardia e edema de papila. O ERG mostra diminuição da onda A e o curso natural normalmente é benigno.

Questão 11) Em relação à circulação retiniana, assinale a alternativa correta.

- a) O endotélio dos vasos retinianos é composto por uma monocamada de células não-fenestradas, unidas por zônulas de oclusão, formando a barreira hematorretiniana interna, que impede a passagem de substâncias como a fluoresceína.
- b) A artéria central da retina é ramo da artéria oftálmica que, por sua vez, é ramo da carótida externa.
- c) As arteríolas presentes na retina são ricas em elastina e apresentam lâmina interna espessada.
- d) Os vasos retinianos são regulados pelo sistema nervoso autônomo, através de mecanismos de dilatação e constrição arteriolar reflexa.

Gabarito: Letra A

A artéria oftálmica é ramo da carótida INTERNA. A artéria central da retina origina-se da artéria oftálmica em 50% dos casos, mas também pode se originar de outros ramos, como a artéria ciliar medial. A artéria central da retina é responsável pelo suprimento da retina interna (MLI a camada nuclear interna). Letra B errada.

A artéria central da retina perde a lâmina elástica interna próximo ao disco óptico. Letra C errada.

Não existe regulação pelo sistema nervoso autônomo nos vasos retinianos como apontado na letra D, por isso ela está errada. Mecanismos miogênicos e metabólicos são responsáveis pela sua regulação, como a liberação de óxido nítrico, prostaciclina e CO₂ (dilatadores) ou aumento de tromboxanos, endotelinas e O₂ (constritores). Letra D errada.

Questão 12) O achado de halo bem definido de atrofia do epitélio pigmentar da retina – EPR – cercando uma área central escura e homogênea está mais relacionado a qual das afecções abaixo?

- a) Fundus flavimaculatus.
- b) Coroideremia.
- c) Retinosquise ligada ao X.
- d) Retinose pigmentar.
- e) Distrofia de cones.

Gabarito: Letra E

A descrição mencionada é típica do aspecto bull's eye da distrofia de cones. Pode ocorrer também nessa doença atrofia da coriocapilar e dos vasos coroideanos, além de granulação do pigmento e agrupamento de pigmento no polo posterior.

O fundus flavimaculatus se caracteriza por atrofia macular com pontos amarelados em perimeio (*flecks*) e média periferia com aparência em sal e pimenta com atrofia da coriocapilar.

A retinosquise juvenil ligada ao X tipicamente se apresenta como uma retinosquise em região temporal inferior, mas pode admitir também uma maculopatia com edema macular cistoide central com padrão radial.

Questão 13) Qual a principal causa de baixa acuidade visual na Retinopatia Diabética Proliferativa?

- a) Descolamento de Retina.
- b) Hemorragia Vítrea.
- c) Catarata Secundária.
- d) Edema Macular.

Gabarito: Letra B.

Questão 14) São condições associadas a estrias angioides, exceto:

- a) Pseudoxantoma elástico.
- b) Doença de Crohn.
- c) Doença de Paget.
- d) Síndrome de Marfan.

Gabarito: Letra B.

São condições classicamente associadas a estrias angioides: Pseudoxantoma elástico, Ehler-Danlos, Doença de Paget, Anemia Falciforme, Hemocromatose, Anemia Hemolítica Adquirida, Alfa-beta-lipoproteinemia, Homocistinúria, Acromegalia, Doença de Marfan e causa idiopática.

Questão 15) O exame de autofluorescência é rápido, não-invasivo e sem necessidade de utilização de contraste. Utiliza a lipofucsina como principal fluoróforo, que se acumula nos lisossomos do EPR, a partir de resíduos da fagocitose dos discos dos fotorreceptores. São regiões naturalmente hipoautofluorescentes nesse exame, exceto:

- a) Disco óptico
- b) Área peripapilar
- c) Vasos
- d) Fóvea

Gabarito: Letra B

O disco óptico (pela ausência de EPR), os vasos (pelo bloqueio pelo sangue) e a fóvea (pelo bloqueio parcial da luteína e zeaxantina) são regiões naturalmente hipoautofluorescentes no exame.

Questão 16) Assinale a alternativa que correlaciona incorretamente uma alteração no exame de angiofluoresceinografia com a descrição apresentada.

- a) Stanning/Impregnação: Hiperfluorescência de aparecimento tardio, aumenta de intensidade ao longo do exame.
- b) Defeito em janela: Hiperfluorescência de aparecimento precoce, diminui de intensidade ao longo do exame.
- c) Leakage/Extravazamento: Hiperfluorescência de aparecimento precoce, aumenta de intensidade ao longo do exame.
- d) Pooling/Acúmulo: Hiperfluorescência de aparecimento precoce, aumenta de intensidade ao longo do exame.

Gabarito: Letra D

O Pooling consiste em uma hiperfluorescência de aparecimento tardio, que preenche um espaço delimitado, subretiniano ou abaixo do EPR, aumentando de intensidade e com margens definidas ao longo do exame. Está presente em pacientes com descolamento de retina seroso ou DEP.

Questão 17) O diabetes pode acometer a retina de diversas formas, sendo uma importante causa de cegueira em nosso meio. A respeito das alterações observadas nesses pacientes assinale a alternativa correta.

- a) Exsudatos duros derivam do extravasamento de plasma a partir dos microaneurismas, sendo composto por lipoproteínas.
- b) Exsudatos algodinosos correspondem a áreas de isquemia, indicando microinfartos na camada de células ganglionares.
- c) IRMA's consistem em alterações microvasculares com capilares dilatados, tortuosos e irregulares, estendendo-se além da MLI e apresentando extravasamento intenso e precoce na AGF.
- d) As microhemorragias são a primeira manifestação da Retinopatia Diabética Não Proliferativa, aparecendo como lesões avermelhadas e arredondadas no fundo de olho, causando hiperfluorescência precoce na AGF.

Gabarito: Letra A

Exsudatos algodinosos correspondem a áreas de isquemia, indicando microinfartos na camada de fibras nervosas da retina. Letra B errada.

Os neovasos podem ser diferenciados das IRMAs através da angiofluoresceinografia, tendo em vista que os neovasos apresentam extravasamento intenso e precoce, enquanto as IRMAs não. Outra forma de diferenciação é o fato de que as IRMAs estão confinadas na MLI, não se estendendo além disso. Letra C errada.

Os MICROANEURISMAS são a primeira manifestação da Retinopatia Diabética Não Proliferativa, aparecendo como lesões avermelhadas e arredondadas no fundo de olho, causando hiperfluorescência precoce na AGF. Letra D errada.

Questão 18) As oclusões venosas da retina são importantes causas de baixa acuidade visual em nosso meio. Glaucoma, hipertensão ocular, HAS, Diabetes Melitus, Hiperlipidemia e Hipercoagulabilidade são fatores de risco para essa afecção. Em relação a essa doença assinale a alternativa correta.

- a) A oclusão de veia central da retina ocorre mais comumente por trombose ao nível das arcadas temporais.
- b) A retinopatia da hiperviscosidade ocasionada por Mieloma Múltiplo, Macroglobulinemia e Policitemia Vera pode simular um quadro de OVCR com acometimento unilateral fulminante.
- c) A OVCR dita isquêmica caracteriza-se pela presença de pelo menos 10 áreas de disco de não-perfusão à angiofluoresceinografia. A acuidade visual geralmente é <20/200 e está acompanhada de DPAR e constrição do campo visual.
- d) Na OVCR observa-se tipicamente o padrão de ERG positivo, isto é, com redução mais importante da onda B, com a onda A relativamente preservada.

Gabarito: Letra C

A oclusão de veia central da retina ocorre mais frequentemente por trombose ao nível da lâmina cribriforme do nervo óptico. Letra A errada.

A retinopatia da hiperviscosidade pode simular uma OVCR, porém é mais frequentemente BILATERAL. Letra B errada.

Na OVCR observa-se tipicamente o padrão de ERG NEGATIVO, isto é, com redução mais importante da onda B, com a onda A relativamente preservada. Letra D errada.

Questão 19) Qual o principal fator preditivo do risco de neovascularização de íris na OVCR?

- a) Baixa acuidade visual na apresentação.
- b) DPAR.
- c) Constrição periférica do campo visual na apresentação.
- d) Presença de tortuosidade/dilatação venosa.

Gabarito: Letra A

Questão 20) Em relação à Maculopatia Paracentral Média Aguda (PAMM) assinale a alternativa correta.

- a) Trata-se de uma maculopatia decorrente do acometimento isquêmico difuso da mácula.
- b) Caracteriza-se pela presença de manchas hiperpigmentadas na fundoscopia decorrente da morte celular progressiva.
- c) Pode estar associada a Diabetes Melitus, oclusões venosas ou retinopatia falciforme, não podendo acontecer de maneira isolada.
- d) Os sinais e sintomas são escotomas no campo visual e redução da acuidade visual se houver acometimento da fóvea.

Gabarito: Letra D

Trata-se de uma maculopatia decorrente do acometimento isquêmico seletivo do plexo capilar intermediário/profundo na região da mácula. Letra A errada.

Caracteriza-se por manchas BRANCO/AMARELADAS na retina, que correspondem na Tomografia de Coerência Óptica a uma banda hiperreflectiva na topografia da camada nuclear interna na fase aguda, e um afilamento na fase crônica, decorrente de morte celular. Letra B errada.

A PAMM pode ocorrer associado às doenças mencionadas ou isoladamente. Letra C errada.

Questão 21) A Síndrome Ocular Isquêmica consiste em um quadro secundário à hipoperfusão ocular severa devido à obstrução ipsilateral da carótida ou da artéria oftálmica. Em relação a essa condição assinale a alternativa correta.

- a) A principal causa da Síndrome Ocular Isquêmica é a Hipertensão Arterial Sistêmica aguda, com valores de pressão acima de 190/120mmHg.
- b) Obstruções carotídeas de até 40% do lúmen já são capazes de desencadear o quadro isquêmico em uma boa parte dos casos.
- c) É comum a ocorrência de neovascularização do segmento anterior com pressão intraocular normal. No ERG pode ocorrer redução das ondas A e B por comprometimento das circulações cordial e retiniana.
- d) Nessa síndrome o único sintoma inicial é a demora para recuperar a visão após ser exposto a luz forte, motivo pelo qual o prognóstico pode ser catastrófico devido a demora em procurar atendimento.

Gabarito: Letra C

A principal causa da SOI é a aterosclerose e é necessária a obstrução de pelo menos 90% da carótida para a sua ocorrência. Letras A e B incorretas.

O paciente com SOI apresenta dor profunda na região orbitaria do olho afetado, demora para recuperar a visão após ser exposto a luz forte e neovascularização de íris e do ângulo camerular. Além disso, ao exame oftalmológico é possível observar reação de câmara anterior em uma parcela dos casos, hemorragias, dilatação das veias e estreitamento arteriolar. Importante lembrar ainda que na SOI as hemorragias são predominantemente arredondadas, profundas e mais frequentes na média periferia, enquanto que na OVCR são caracteristicamente em chama de vela, localizadas na CFNR do polo posterior e periferia.

Questão 22) Em relação a Retinopatia da Prematuridade assinale a alternativa correta:

- a) A Retinopatia da Prematuridade é caracterizada por uma fase após o nascimento em que ocorre aumento dos níveis de oxigênio pela respiração com consequente aumento do VEGF, induzindo a vascularização, seguida de uma segunda fase (ocorre entre 31-34 semanas de gestação) com produção de fatores de crescimento vasculares pela retina isquêmica.
- b) A zona I constitui a retina posterior, correspondendo a um círculo de 90 graus centrado no nervo óptico. O raio do círculo corresponde ao dobro da distância entre o nervo óptico e a fovéola.
- c) O screening é feito com a realização de dois exames com oftalmoscópio binocular indireto e midríase medicamentosa em RNs nascidos com menos de 1500g ou com IG < 28 semanas ou nascidos com peso entre 1500 e 2000g, mas com curso clínico instável.
- d) O momento ideal para o exame é na primeira semana pós-natal. Após o primeiro exame, novas avaliações devem ser repetidas a cada 1-2 semanas.

Gabarito: Letra C

A Retinopatia da Prematuridade é caracterizada por uma fase após o nascimento em que ocorre aumento dos níveis de oxigênio pela respiração com consequente DIMINUIÇÃO do VEGF, induzindo a vascularização. Na segunda fase (ocorre entre 31-34 semanas de gestação) ocorre produção de fatores de crescimento vasculares pela retina isquêmica. Letra A errada.

A zona I constitui a retina posterior, correspondendo a um círculo de 60 graus centrado no nervo óptico. O raio do círculo corresponde ao dobro da distância entre o nervo óptico e a fovéola. Letra B errada.

O momento ideal para o exame é entre 4 a 6 semanas de vida pós natal ou entre 31-33 semanas pós-concepção, o que ocorrer mais tardiamente. Após o primeiro exame, novas avaliações devem ser repetidas a cada 1-2 semanas.

Questão 23) A Retinopatia da Prematuridade caracteriza-se pelo desenvolvimento incompleto da circulação retiniana em recém nascidos prematuros. Em relação a essa doença assinale a alternativa correta.

- a) A vascularização da retina começa em torno da décima sexta semana de gestação, da periferia em direção ao disco óptico.
- b) O estudo BEAT ROP demonstrou benefício do Bevacizumab em relação ao laser para pacientes Zona I Estágio II com doença plus.
- c) Nos casos com indicação cirúrgica classicamente não é necessária a drenagem de líquido subretiniano, pois o descolamento é tracional.
- d) O estágio 3 é caracterizado pela presença de uma linha demarcatória elevada no plano da retina sem neovascularização associada.

Gabarito: Letra C

A vascularização da retina começa em torno da décima sexta semana de gestação, DO DISCO ÓPTICO EM DIREÇÃO A PERIFERIA. Letra A errada.

O Estudo BEAT ROP demonstrou benefício do Bevacizumab em relação ao laser para pacientes Zona I Estágio III com doença plus. Letra B errada.

O estágio 3 é caracterizado pela presença de neovascularização entre a retina avascular e a vascularizada. Letra D errada.

Questão 24) A Anemia Falciforme é a doença hematológica hereditária mais comum, sendo mais prevalente na população negra. As manifestações oculares na Anemia Falciforme são decorrentes de oclusões vasculares. Em relação a essa condição assinale a alternativa correta:

- a) A hemoglobina S é formada pela substituição de um aminoácido do tipo ácido glutâmico por valina, enquanto que a hemoglobina C ocorre por substituição do ácido glutâmico por lisina.
- b) A retinopatia falciforme é mais comum em crianças e adolescentes.
- c) As mulheres com hemoglobinopatias SC desenvolvem quadros proliferativos em geral mais jovens do que os homens, em média entre 15 e 24 anos.
- d) Eritroforese ou transfusão sanguínea são desaconselhadas antes da realização de cirurgias vitreoretinianas.

Gabarito: Letra A

A retinopatia falciforme é mais comum em adultos. Letra B errada.

Portadores de Hemogloninopatia SC desenvolvem quadros proliferativos, principalmente em homens entre 15 e 24 anos e mulheres entre 25 e 39 anos. Portadores de Hemoglobinopatia SS desenvolvem quadros proliferativos entre 25 e 39 anos, tanto em homens quanto em mulheres. Letra C errada.

Nas cirurgias de retina de pacientes com complicações graves da retinopatia falciforme não se recomenda a utilização de faixas e buckles de silicone largos e apertados pelo risco de isquemia. Além disso, é recomendada a realização de eritroforese ou transfusão sanguínea antes do procedimento. É recomendável ainda o uso de oxigenoterapia durante até 48 horas após a cirurgia e evitar o uso de gases expansíveis e inibidores de anidrase carbônica. Letra D errada.

Questão 25) Em relação a Retinopatia Falciforme assinale a alternativa correta:

- a) Hemorragias em Salmon Patch, corpos iridescentes e Black Sunburst são alterações características da retinopatia falciforme proliferativa.
- b) A hemoglobinopatias SC e a S Beta Talassemia são as que mais causam retinopatia.
- c) Entre as variantes de Anemia Falciforme o traço falciforme é o menos relacionado a retinopatia.
- d) O estágio IV da Classificação de Goldberg consiste no descolamento de retina tracional.

Gabarito: Letra B

Hemorragias em Salmon Patch, Corpos Iridescentes e Black Sunburst são alterações características da retinopatia falciforme NÃO PROLIFERATIVA. Letra A errada.

O traço de hemoglobinopatias C (AC) é o que menos tem chance de desenvolver retinopatia. No traço falciforme (AS) as chances são de 8%. Letra C errada.

Vamos a classificação da retinopatia falciforme de Goldberg:

Estágio I - Oclusão arteriolar periférica, levando a áreas de não perfusão.

Estágio II - Anastomoses arteriovenulares periféricas, com desvio do sangue das arteríolas obstruídas para as vênulas adjacentes.

Estágio III - Formação de neovasos, na junção da retina vascularizada e avascular, conhecidos como Sea Fan.

Estágio IV - Hemorragia vítrea.

Estágio V - Descolamento de retina tracional.

Portanto, letra D errada.

Questão 26) Em relação ao corpo vítreo assinale a alternativa incorreta.

- a) A pressão osmótica é em torno de 25, enquanto a do plasma é praticamente zero.
- b) Tem um volume aproximado de 4ml e ocupa cerca de 80% do volume do globo ocular.
- c) Possui colágeno e hialuronato na sua composição.
- d) O córtex possui maior concentração de células e menor concentração de glicose.

Gabarito: Letra A

O vítreo possui em torno de 98 a 99% de água em sua composição. O restante consiste em glicose, ácido ascórbico, fibras de colágeno, hialócitos, hialuronato e fibroblasto. É importante destacar que a composição do córtex é diferente da composição do core vítreo. No córtex encontramos uma maior concentração de células e menor concentração de glicose). A pressão osmótica do vítreo é dita zero, enquanto que a pressão osmótica do plasma é em torno de 25.

Questão 27) A maculopatia miópica, também chamada de miopia patológica, possui uma rica apresentação à fundoscopia. Em relação a esse tema assinale a alternativa incorreta.

- a) “Lacker craker” consiste em um defeito na membrana de Bruch secundário a afinamento das camadas do olho de pacientes com miopia patológica.
- b) Membranas neovasculares podem surgir e tem como tratamento de escolha a terapia fotodinâmica (PDT), não respondendo bem com o uso de antiangiogênicos intravítreo.
- c) Membranas neovasculares cicatrizadas dão origem a uma área de hiperpigmentação denominada de mancha de Fuchs.
- d) A miopia é mais comum em populações asiáticas e a prevalência de maculopatia é em torno de 1,2 a 3,1% entre os míopes.
- e) Estafilomas e hemorragias arredondadas ou “em moedas” também são frequentes na maculopatia miópica. Caracteristicamente essas hemorragias não apresentam neovascularização associada.

Gabarito: Letra B

Membranas neovasculares secundárias a miopia patológica eram tratadas com fotocoagulação a laser e terapia fotodinâmica, porém com o advento das medicações intravítreas houve uma revolução no tratamento dessa condição, tendo em vista que comumente ocorre melhora expressiva do quadro.

Questão 28) O diabetes mellitus consiste em uma das comorbidades mais comuns do mundo e entre as suas complicações está a retinopatia diabética. Sobre esse tema assinale a alternativa incorreta:

- a) O tratamento com anti-VEGF (combinado ou não com laser) traz melhora de acuidade visual final em relação ao tratamento isolado com laser para paciente com edema macular.
- b) Cada tratamento deve ser individualizado, não sendo um tratamento sempre indicado para todos os pacientes.
- c) Em nosso país dispomos das medicações Bevacizumab, Ranibizumab e Aflibercept para o tratamento do edema macular diabético através de aplicações intravítreas.
- d) Não há superioridade do corticoide vs anti-VEGF para o tratamento de edema macular diabético. Porém, o grupo que faz uso do anti-VEGF apresenta maior índice de complicações.

Gabarito: Letra D

Na verdade é o contrário, o grupo que faz uso do corticoide é que apresenta uma maior probabilidade de desenvolver complicações, entre as quais podemos citar aumento da pressão intraocular e catarata secundária.

Questão 29) Qual o tumor intraocular mais comum do adulto?

- a) Metástases.
- b) Melanoma de Coróide.
- c) Retinoblastoma.
- d) Linfoma.

Gabarito: Letra A

O melanoma de coróide consiste no tumor intraocular PRIMÁRIO mais comum dos adultos. Já o retinoblastoma é o tumor intraocular mais comum na infância.

Questão 30) Extravasamento cistoide nas camadas da retina são comuns a diversas afecções. Em relação a esse tema assinale a alternativa incorreta:

- a) Na angiofluoresceinografia o edema macular cistoide adquire aspecto petaloide devido a disposição radial das células da glia e fibras de Henle.
- b) O EMC surge a partir de alteração na permeabilidade vascular com quebra da barreira hematorretiniana interna (“tight junctions” do EPR) e externa (“tight junctions do endotélio vascular).
- c) Retinopatia diabética, tração vitreo-macular, fármacos, oclusões venosas e retinose pigmentar são algumas das causas possíveis para o EMC.
- d) Dá-se o nome de Síndrome de Irvine-Gass ao edema macular cistoide pós cirurgia de catarata.

Gabarito: Letra B

Aideia apresentada está correta, o EMC afeta tanto a barreira hematorretiniana interna quanto a externa. No entanto, houve uma troca dos conceitos: a barreira hematorretiniana interna é formada pelas junções do endotélio vascular, enquanto a externa pelas junções do EPR.

Questão 31) O achado de “silêncio coroideo”, caracterizado por uma hipofluorescência difusa ao exame de angiografia é mais característico de qual das condições abaixo?

- a) Doença de Stargardt.
- b) Amaurose Congênita de Leber.
- c) Retinopatia Diabética.
- d) DMRI.

Gabarito: Letra A

O silêncio de coroide consiste em um achado clássico da Doença de Stargardt, consistindo em uma hipofluorescência por bloqueio devido ao acúmulo de lipofuscina nas células do EPR deficiente que impede a visualização dos vasos da coroide.

Questão 32) Ao se realizar uma vitrectomia via para plana (VVPP) devemos deixar um substituto do vítreo. Qual dentre as abaixo não é uma substância utilizada com essa finalidade?

- a) Gás (C3F8 ou SF6).
- b) Dimetilpolisiloxane.
- c) Óleo de silicone.
- d) Solução salina balanceada (BSS).
- e) Ar (ambiente).

Gabarito: Letra B

Podemos preencher a cavidade vítrea com ar ou gás (C3F8 ou SF6) que são gradativamente substituídos pelo humor aquoso. Dessa forma, no pós-operatório podemos ver um menisco superior separando o gás/ar (superior) do humor aquoso (inferior). Podemos utilizar ainda o óleo de silicone, que por sua vez não é naturalmente absorvido pelo olho, podendo ser necessário realizar nova abordagem posteriormente para a sua retirada. No pós-operatório veremos um menisco inferior em que a parte superior é formada pelo óleo (menos denso) e a parte inferior pelo humor aquoso ou solução salina. O perfluorcarbono (PFC) é utilizada na fase de reaplicação da retina e deve ser totalmente removido da cavidade vítrea devido à sua toxicidade.

Questão 33) O Retinoblastoma é a neoplasia intraocular primária maligna mais comum na infância. Em relação a esse tema assinale a alternativa incorreta:

- a) O gene RB1 pode passar por mutação do tipo gênica (um dos alelos inativas é herdado dos pais ou é inativado por um erro na gametogênese, sendo o outro alelo posteriormente inativado na retina) ou somática (ambos os alelos são inativados na retina).
- b) Tumores pequenos, periféricos e sem sementes vítreas ou líquido sub-retiniano (grupo A) podem responder bem à terapia local isolada com crioterapia.
- c) A disseminação do retinoblastoma ocorre principalmente por via linfática.
- d) Nos grupos B e C deve-se realizar a terapia combinada.

Gabarito: Letra C

A disseminação ocorre principalmente por via local (através do nervo óptico) e, posteriormente, por via hematogênica.

Questão 34) Um paciente com suspeita de oclusão da artéria central da retina foi submetido a exame de eletrorretinografia. Supondo que a hipótese esteja certa, qual a alteração mais esperada no gráfico?

- a) Redução da onda A.
- b) Ausência de onda C.
- c) Redução da resposta fotópica.
- d) Onda B negativa.

Gabarito: Letra D.

Em um quadro de oclusão de artéria central da retina é esperado uma alteração mais significativa na onda B, que pode ter sua amplitude diminuída, ausente ou até negativa. O comprometimento exclusivo da onda B se dá pelo fato de que os fotorreceptores possuem vascularização proveniente da coriocapilar, portanto, sofrem menos com a oclusão de artéria central da retina. Logo, a onda A que é a representação gráfica da hiperpolarização dos fotorreceptores não se modifica.

Questão 35) Em relação à síndrome de tração vítreo-macular assinale a alternativa incorreta:

- a) A maioria dos pacientes com STVM evoluem com buraco macular em até 5 anos.
- b) Ao diagnóstico, a maioria dos casos de membrana epirretiniana apresenta visão próxima da normalidade.
- c) A incidência de buraco macular é maior em mulheres do que em homens.
- d) O buraco macular de grau IV consiste no buraco macular de grau III associado a descolamento de vítreo posterior completo com anel de Weiss.

Gabarito: Letra A

Mais da metade dos pacientes com síndrome de tração vítreo-macular evoluem com resolução espontânea do quadro.

Questão 36) Em relação ao trauma em oftalmologia assinale a alternativa correta:

- a) A hemorragia pré-retiniana cursa com baixa acuidade visual importante a depender do local afetado, devendo ser submetido a vitrectomia via pars plana o mais brevemente possível para resolução do quadro.
- b) Na rotura de coróide, a quebra da membrana de Bruch pode levar a lesões lineares concêntricas ao nervo óptico. Em torno de 80% dos casos cursa com acometimento macular.
- c) O *commotio retinae*, chamado de edema de Berlin quando acomete o polo posterior, evolui com melhora espontânea do quadro, não cursando com baixa acuidade visual persistente.
- d) Na síndrome do bebê sacudido predominam lesões por trauma direto como roturas localizadas de coróide, não sendo comum a observação de hemorragias.

Gabarito: Letra B

A hemorragia pré-retiniana sub-hialoidea consiste na presença de um conteúdo sanguíneo entre a hialoide posterior e a retina. Existe uma tendência de essa hemorragia ser drenada espontaneamente com o tempo, mas também pode ser drenada através da rotura da hialoide com Yag Laser.

O *commotio retinae* ocorre tanto no local do trauma quanto na topografia contralateral (contragolpe). Na maioria dos casos ocorre retorno espontâneo da acuidade visual, porém alguns pacientes podem apresentar sequelas duradouras. A lesão ocorre ao nível de fotorreceptores e EPR, podendo o paciente desenvolver ainda rotura de coróide, buraco macular traumático ou epitelioptia pigmentar macular.

A *shaken baby syndrome* é caracterizada justamente pela descrição na fundoscopia de exsudatos algodonosos, manchas esbranquiçadas entre as arteríolas e as vênulas, hemorragias intrarretinianas e edema de papila. São decorrentes de trauma indireto devido a desacelerações bruscas do globo ocular.

Questão 37) São fatores de risco clássicos para oclusão de veia central da retina, exceto:

- a) Hipertensão arterial sistêmica.
- b) Diabetes melitus.
- c) Hipotensão intraocular.
- d) Dislipidemia.
- e) Hipercoagulabilidade.

Gabarito: Letra C

O glaucoma primário de ângulo aberto aumenta o risco de oclusão de veia central da retina.

Questão 38) Em relação à neurorretinopatia macular aguda assinale a alternativa incorreta:

- a) Trata-se de uma condição rara caracterizada pela presença de escotoma paracentral uni ou bilateral em jovens, geralmente do sexo masculino.
- b) Pode ser do tipo I, também chamada de maculopatia média aguda paracentral, caracterizada pelo envolvimento da retina média ou camada nuclear interna.
- c) O tipo II é caracterizado pelo envolvimento da retina externa, com bandas hiperreflectivas ou interrupções na zona elipsoide.
- d) A lesão é reversível após algumas semanas e a origem não é bem estabelecida, existindo suspeitas de associação com medicações como adrenalina, contraceptivos, cafeína ou quadros virais.

Gabarito: Letra A

A neurorretinopatia macular aguda é mais frequente em mulheres do que em homens.

QUESTÕES EM ÓPTICA

Questão 01) Quais dos meios abaixo tem índice de refração mais próximo a 1?

- a) Água e acrílico.
- b) Ar e vácuo.
- c) Vácuo e água.
- d) Acrílico e ar.

Gabarito: Letra B.

Por convenção, considera-se que o ar tem um índice de refração próximo ao do vácuo (1,0).

Questão 02) O que ocorre com a velocidade da luz quando passamos de um meio com índice de refração maior para um meio com menor índice de refração?

- a) Permanece inalterada.
- b) Aumenta.
- c) Diminui.
- d) Não é possível afirmar com os dados disponíveis.

Gabarito: B

Quando a luz passa de um meio com maior índice de refração para um menor o raio se afasta da normal, a frequência não varia e a velocidade e o comprimento de onda aumentam.

Questão 03) A luz que passa por um orifício ou fenda ou aresta se espalha como se originasse desses elementos. Esse conceito diz respeito a qual propriedade da luz?

- a) Reflexão.
- b) Refração.
- c) Difração.
- d) Interferência.

Gabarito: Letra C

Trata-se do conceito clássico do princípio de Huygens para a difração que diz que cada ponto em uma frente de onda funciona como uma nova fonte, produzindo ondas que se propagam com a mesma frequência, velocidade e na mesma direção das ondas originais.

Questão 04) Em relação aos conceitos em óptica assinale a alternativa incorreta:

- a) Para que ocorra reflexão interna total o raio de luz deve incidir de um meio com índice de refração maior para um com índice de refração menor.
- b) O diâmetro pupilar não influencia na resposta acomodativa do olho.
- c) Para que ocorra reflexão interna total é imprescindível que a incidência ocorra acima do ângulo crítico.
- d) A difração aumenta com a diminuição do diâmetro pupilar, sendo capaz de aumentar a profundidade de foco.
- e) Espelhos planos promovem reflexão regular.

Gabarito: Letra B

O diâmetro pupilar influencia a resposta acomodativa do olho. Diante de um mesmo estímulo, um olho com pupila maior precisa acomodar mais do que um olho com pupila pequena.

Questão 05) Sobre os conceitos de óptica, assinale a alternativa incorreta:

- a) Raios X e raios gama possuem alta frequência (ultravioleta) e baixo comprimento de onda.
- b) A exposição a raios infravermelho está associada a dano fotoquímico, enquanto a exposição ao ultravioleta se associa a dano térmico.
- c) Um raio de luz que incide de maneira oblíqua na interface de meios com índices de refração distintos muda a sua direção, velocidade e comprimento de onda, porém a sua frequência permanece constante.
- d) Para diferentes ondas eletromagnéticas que apresentam mesma velocidade em um determinado meio, o comprimento de onda será maior quanto menor for a frequência.
- e) Um feixe de luz que incide perpendicularmente à interface de um dióptro perfeito não sofrerá desvio, independente do índice de refração dos meios.

Gabarito: Letra B

Exposição ao infravermelho está associada a dano térmico, enquanto o ultravioleta está associado a dano fotoquímico.

Questão 06) Em relação às lentes polarizadas assinale a alternativa incorreta:

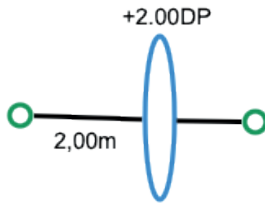
- a) Filtros polaroides paralelos permitem a passagem de toda a luz.
- b) Filtros polaroides perpendiculares (90 graus) bloqueiam a luz, assim como utilizado nos óculos de sol que bloqueiam os raios horizontais.
- c) Filtros polaroides oblíquos são utilizados nos óculos para filmes 3D, onde a luz passa parcialmente a depender de uma função senoide.
- d) Ao interpolar dois filtros polarizes perpendiculares entre si teremos ampliação da transmissão.

Gabarito: Letra D

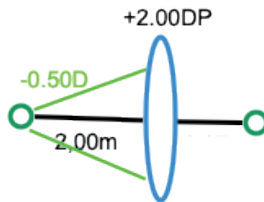
Um filtro polaroide culmina no impedimento à passagem da luz polarizada (filtro vertical permite apenas a passagem da luz vertical, enquanto o horizontal permite apenas a passagem da luz horizontal). Logo, quando interpolamos dois filtros polaroides perpendiculares entre si ocorre bloqueio nas duas dimensões e ausência de transmissão luminosa.

Questão 07) Assinale a alternativa incorreta:

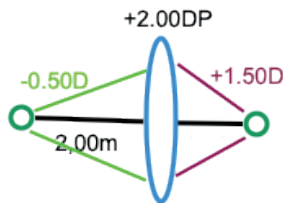
- a) Um raio de luz ao atravessar uma lâmina de vidro de faces perfeitamente paralelas terá um ângulo de refração final igual ao seu ângulo de incidência inicial.
- b) Os raios que incidem na direção do centro óptico não sofrem desvio.
- c) Um ponto luminoso que está a 2,00 metros de uma lente convergente terá sua imagem formada a 1m da lente.
- d) Para que a imagem formada por uma lente convergente seja menor que o objeto, ela deve estar posicionada além do centro de curvatura.



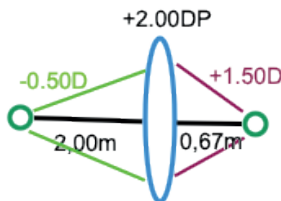
- A dioptria dos raios que deixam o objeto é o inverso da distância em metros, ou seja, $1/2$ que é igual a $0,50$ dioptrias.



- A vergência que deixa a lente é igual a que chega. Logo, a vergência que deixa a lente é $+2.00 - 0.50\text{D} = +1.50\text{D}$.



- Raios convergentes de $+1.50\text{D}$ focam a $0,67\text{m}$ (lembre-se que é o inverso, ou seja, $1/1,50$).



Gabarito: Letra C

Questão 08) Em relação aos conceitos da óptica assinale a alternativa incorreta:

- a) Um objeto posicionado exatamente no ponto antiprincipal objeto formará uma imagem real, invertida e de mesmo tamanho.
- b) Todo raio que incide paralelo a uma lente, independente da altura do centro óptico em que ela incide, vai emergir para o foco secundário dessa lente.
- c) O olho humano emétrepe é considerado uma lente convergente de +60D, ao olhar um objeto a mais de seis metros formará uma imagem real, direta e menor.
- d) Todo raio de luz incidente passando pelo foco principal sofre refração e emerge paralelo ao plano ao eixo principal.
- e) Todo raio de luz incidente na direção do centro óptico da lente sofre refração e emerge sem sofrer desvios.

Gabarito: Letra C

As lentes convergentes quando possuem um objeto além do centro de curvatura da lente formarão uma imagem real, invertida e menor.

Questão 09) Um objeto real encontra-se a 25cm de uma lente bicôncava divergente de 5 dioptrias. Sua imagem é:

- a) Virtual, direta e menor.
- b) Virtual, direta e maior.
- c) Real, direta e menor.
- d) Real, direta e menor.

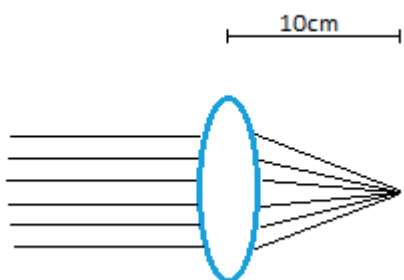
Gabarito: Letra A

Se a lente é divergente, a imagem só pode ser virtual, direta e menor que o objeto.

Questão 10) Considerando que uma lente foca a 10cm a luz proveniente do infinito, qual será o poder desta lente?

- a) 20D.
- b) 10D.
- c) 100D.
- d) 1D.

Gabarito: Letra B



O poder da lente é igual ao inverso da distância focal em metros.

$$D = 1/F$$

$$D = 1/0.10$$

$$D = 10D$$

Questão 11) Espelhos são utilizados na odontologia para observar a face posterior das estruturas dentárias. Nesses espelhos, a imagem formada é virtual, direta e maior. Qual deve ser o local onde o objeto deve estar para formar essa imagem em um espelho côncavo?

- a) No ponto focal do espelho.
- b) Antes do centro de curvatura.
- c) Entre o espelho e o ponto focal.
- d) No centro de curvatura.

Gabarito: Letra C.

Nos espelhos côncavos (lente convexa) quando o objeto está localizado entre o foco e o vértice do espelho temos uma imagem virtual, direta e maior.

Questão 12) Quando posicionamos um objeto a 30cm de um espelho côncavo com raio de curvatura de 40cm, poderemos observar uma imagem:

- a) Real, invertida e maior.
- b) Real, invertida e menor.
- c) Virtual, direta e maior.
- d) Virtual, direta e menor.

Gabarito: Letra A

Objeto localizado entre o centro de curvatura e o foco do espelho gera uma imagem real, invertida e maior, localizada após o centro de curvatura do espelho.

Questão 13) Um motorista observa um objeto com tamanho de 4cm no espelho retrovisor de seu carro. Esse objeto está 10 metros distante do espelho e tem tamanho real de 2 metros. Qual a distancia entre a imagem e o espelho?

- a) 30cm.
- b) 40cm.
- c) 10cm.
- d) 20cm.

Gabarito: Letra D.

Para responder essa questão precisamos lembrar que a altura do objeto dividido pela altura da imagem é igual a distância do objeto dividido pela distância da imagem.

$$HO/HI = DO/DI$$

$$2m/0,04m = 10m/DI$$

$$50m = 10m/DI$$

$$DI = 10m/50m$$

$$DI = 0,20m$$

Questão 14) Um motorista numa rodovia observa pelo espelho plano de um retrovisor uma árvore caída. Considerando que o carro do motorista se desloca a uma velocidade de 80km/h, qual a velocidade de deslocamento da imagem em relação ao objeto árvore?

- a) 80km/h.
- b) 160km/h.
- c) Não pode ser mensurado.
- d) 40km/h.

Gabarito: Letra B

A velocidade de deslocamento da imagem em relação a um objeto será o dobro da velocidade do objeto em relação ao espelho plano.

Questão 15) Em relação aos espelhos assinale a alternativa errada:

- a) Espelhos planos formam imagens virtuais, diretas e iguais.
- b) A distância focal de um espelho côncavo ou convexo é a metade do seu raio de curvatura.
- c) A imagem formada por um espelho convexo será sempre virtual, direta e menor.
- d) A imagem formada por um espelho côncavo será sempre magnificada.

Gabarito: Letra D

A imagem formada pelo espelho côncavo (lente convexa) poderá ser maior, menor ou igual, a depender da posição do objeto.

Questão 16) Em relação aos conceitos da óptica assinale a alternativa incorreta:

- a) A aberração óptica do tipo esférica piora a nitidez e reduz a profundidade de foco.
- b) A luz vermelha é a que menos sofre desvio, dessa forma, quando a luz branca se decompõe ao passar pelo sistema óptico a luz azul se foca à frente da retina enquanto a luz vermelha se foca atrás.
- c) A elipse de Tscherning é utilizada para determinar a curvatura da face anterior das lentes, para reduzir a aberração astigmática da incidência oblíqua.
- d) Raios luminosos que incidem perpendicularmente à superfície de um diopetro não possuem aberração cromática.

Gabarito: Letra A

A aberração esférica é um tipo de aberração de alta ordem (quarta) e diz que os raios periféricos refratam mais que os raios centrais que cruzam uma lente. Essa aberração diminui a nitidez, mas tem como benefício um aumento da profundidade de foco.

Questão 17) Prismas são objetos muito utilizados no dia-a-dia do oftalmologista. Qual o tipo de imagem formada por um prisma triangular?

- a) Real e em direção à base.
- b) Real e em direção ao ápice.
- c) Virtual e em direção à base.
- d) Virtual e em direção ao ápice.

Gabarito: Letra D.

O prisma desvia os raios luminosos em direção à base, formando uma imagem virtual em direção ao seu ápice.

Questão 18) Lentes prismáticas podem corrigir desvios em pacientes com estrabismo, melhorando a diplopia. Um paciente que usa lente de +6D com quadro de hipertropia do olho esquerdo medida em 6 DP pode ser corrigida com a descentração da lente da seguinte maneira:

- a) 0,5cm com deslocamento da lente para baixo.
- b) 0,5cm com deslocamento da lente para cima.
- c) 1,0cm com deslocamento da lente para baixo.
- d) 1,0cm com deslocamento da lente para cima.

Gabarito: Letra C

Para responder essa questão recorreremos à regra de Prentice, que diz que o valor prismático que se quer corrigir é igual à dioptria da lente multiplicado pela descentração em centímetros.

REGRA DE PRENTICE

$$P = D \times d$$

$$6 = 6 \times d$$

$$d = 1\text{cm}$$

Para corrigir uma hipertropia devemos ter um prisma de base inferior (lembre-se que o ápice do prisma aponta para o desvio). Para gerar um prisma de base inferior devemos deslocar inferiormente a lente do indivíduo.

Questão 19) Em relação aos prismas e suas posições assinale a alternativa incorreta:

- a) A posição de desvio mínimo é aquela em que o ângulo de incidência é igual ao ângulo de emergência.
- b) Quando um feixe de luz atinge um prisma triangular regular perpendicularmente à sua superfície anterior, esse feixe deve obrigatoriamente apresentar ângulo de desvio positivo, menor que 90 graus.
- c) A posição de desvio mínimo é aquela em que o raio de luz é perpendicular à bissetriz do ângulo apical.
- d) A posição de Prentice é aquela cujo ângulo de incidência é 0 e é comumente utilizada para prismas de plástico.

Gabarito: Letra D

A posição de Prentice é tradicionalmente utilizada para prismas de vidro, enquanto que a de desvio mínimo é utilizada para prismas de plástico.

Questão 20) Assinale a alternativa incorreta:

- a) A cor violeta é a que menos se dispersa quando um feixe de luz branca atravessa um prisma.
- b) Lentes convergentes funcionam como prismas unidos pela base.
- c) Prisma de base nasal em pacientes ortofóricos induzem um endodesvio relativo.
- d) O olho com hipotropia percebe a imagem deslocada para cima.

Gabarito: Letra A

A cor vermelha é a que sofre o menor desvio. A violeta é justamente a que se desvia mais, sendo observada inferiormente na dispersão.

Questão 21) Em relação aos tipos de lentes para a confecção de óculos assinale a alternativa incorreta:

- a) Aberrações nas laterais da lente, causando astigmatismo irregular, são desvantagens dos multifocais em relação aos bifocais.
- b) O ângulo pantoscópico deve ser de aproximadamente 5 a 15 graus.
- c) Anisometropias maiores do que duas dioptrias são contraindicações ao uso de lentes progressivas.
- d) Nos míopes em uso de bifocais, prefere-se o uso de prismas com base inferior na posição de leitura.
- e) Lentes progressivas modernas são assimétricas de um olho para o outro, o que permite que o paciente tenha um maior campo de visão.

Gabarito: Letra D

Na prescrição de bifocais para míopes e emétopes utilizamos prismas com base superior. Já no hipermetrópe depende do grau para longe:

- Se o grau de longe for maior que a adição = Película de base inferior.
- Se o grau de longe for igual a adição = Película de base central.
- Se o grau de longe for menor que a adição = Película de base superior.

Questão 22) Em relação aos conceitos de óptica e refração assinale a alternativa INCORRETA:

- a) Ângulo pantoscópico de 0 gera astigmatismo oblíquo na posição de leitura e, por conseguinte, dificuldade para perto.
- b) Centro óptico da lente muito alto gera dificuldade visual para longe.
- c) No astigmatismo simples, corrigível com lentes cilíndricas negativas a 180 graus, a película indicada é a de base prismática inferior.
- d) Películas de topo reto (tanto Executive como Flaptop) causam mínimo salto de imagem, enquanto a película de base inferior (Ultex e Balux) o salto de imagem é máximo. A película Kryptop (circular) tem salto de imagem intermediário.

Gabarito: Letra C

No astigmatismo negativo a 180 graus, temos um poder negativo a 90. Nesses casos está indicado o uso de película com base prismática SUPERIOR, podendo ser Flaptop ou Executive. Lembre-se que o que manda na escolha do tipo da lente é o poder a 90 graus.

Questão 23) Em um local com limitação de espaço no consultório, a tabela de optotipos foi posicionada a 4 metros do paciente. Dessa forma, qual seria o valor correto da ametropia de um paciente amétrope nessa avaliação?

- a) Plano.
- b) -0.25D.
- c) +0.25D.
- d) -0.50D.

Gabarito: Letra B

Nessa situação, é necessário descontar o valor da vergência dos raios através da fórmula $-1/d$.

Questão 24) Em relação à medida da acuidade visual em Oftalmologia assinale a alternativa incorreta:

- a) O optotipo de Landolt tem 5 minutos de arco com vazamento de 1 minuto de arco, sofrendo influência do eixo do astigmatismo.
- b) O valor de acuidade visual igual ao do adulto é obtido por volta do primeiro ano de vida.
- c) Na tabela de Snellen o número de optotipos era diferente em cada linha, a diminuição do tamanho entre as linhas não seguia um padrão adequado, bem como apresentava optotipos com diferentes dificuldades de leitura.
- d) O teste de Teller utiliza cartões para atrair o olhar preferencial da criança com faixas brancas e escuras.
- e) A acuidade visual normal (1,0) pode ser representada pelo logaritmo decimal (logMAR) 0.

Gabarito: Letra B

A visão comparada à do adulto é atingida pela criança por volta dos quatro anos de idade.

Lembre-se que no logaritmo decimal (logMAR) valores positivos correspondem a uma AV menor que 1,0; enquanto que valores negativos correspondem a uma acuidade visual melhor que 1,0.

Questão 25) Um paciente com a refração estática de $-1.00 -1.00 \times 90$ ficará satisfeito com a prescrição de qual das lentes abaixo?

- a) $-1.00DP$.
- b) $-1.50DP$.
- c) $-2.00DP$.
- d) Depende da idade.

Gabarito: Letra B

O equivalente esférico de uma lente pode ser calculado pela soma do valor esférico com a metade do valor cilíndrico. Dessa forma, temos que um paciente com refração de $-1.00 -1.00 \times 90$ corresponde a um equivalente esférico de $-1.50DP$.

Questão 26) Um paciente com refração estática de +2.50 -1.00 x 90 deseja ler sem correção a uma distância de 25cm. Qual o esforço acomodativo necessário?

- a) +4.00D.
- b) +6.00D.
- c) Depende da idade.
- d) Plano.

Gabarito: Letra A

Para atingir uma distância de trabalho de 25cm, um indivíduo precisaria acomodar 4 dioptrias. No entanto, o paciente da questão apresenta uma ametropia com equivalente esférico de +2 dioptrias. Dessa forma, utilizamos a fórmula: Ponto Próximo = Amplitude de Acomodação - Ametropia.

$$+4.00 = AA - (+2.00)$$





$$AA = +6.00D$$

SILVIO TIBO CARDOSO FILHO

É médico formado pela Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), fez residência médica em Oftalmologia pelo Instituto de Previdência dos Servidores do Estado de Minas Gerais (IPSEMG). Atua como preceptor da residência de oftalmologia do IPSEMG e como médico legista da Polícia Civil do Estado de Minas Gerais (PCMG).

Questões em

Retina e Óptica

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Questões em

Retina e Óptica

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br