



aims

Accademia Italiana Medici Specializzandi

www.academiamedici.it

SSM 2023

Manuale di

OFTALMOLOGIA

OF

9^a EDIZIONE

Manuale di Oftalmologia
Nona edizione - Concorso Nazionale SSM 2023

ISBN

9788833411828

DEPOSITO LEGALE

Come per Legge

ACADEMIA DE ESTUDIOS MIR, S.L.

www.academiamir.com

info@academiamir.com

ACCADEMIA ITALIANA MEDICI SPECIALIZZANDI S.R.L.

Via Ettore Carafa, 57

70124 - Bari (Ba) - Italia

P.IVA: 07625410720

www.accademiamedici.it

GRAFICA, IMPAGINAZIONE ED ILLUSTRAZIONI

Iceberg Visual Diseño, S.L.N.E., Marika Perazzetti

STAMPA

Finito di stampare ad Ottobre 2022 da Imedisa

È vietata qualsiasi riproduzione, anche parziale, di quest'opera.

Qualsiasi copia o riproduzione effettuata con qualsiasi procedimento (fotografia, microfilm, nastro magnetico, disco o altro) costituisce una contraffazione passibile delle pene previste dalla legge sulla tutela dei diritti d'autore.

La protezione dei diritti d'autore si estende sia ai contenuti redazionali della pubblicazione sia alla grafica, alle illustrazioni ed alle fotografie della stessa: ne è, pertanto, vietata la riproduzione totale o parziale senza il consenso del titolare dei diritti d'autore.

La traduzione, l'adattamento totale o parziale, la riproduzione con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm, i film, le fotocopie, etc.), nonché la memorizzazione elettronica, sono riservati per tutti i paesi.



Questo manuale è stato stampato con carta ecologica, sostenibile e senza cloro, ed è stato certificato secondo gli standard di FSC (Forest Stewardship Council).



OF

OFTALMOLOGIA



OF

OFTALMOLOGIA

AUTORI

Direzione editoriale

MANCINI ANTONIO (16)
MAGGIORE MARIA ELENA (16)
MELE ALFONSO (36)
MASTROLEO FEDERICO (32)

Autori

MALLONE FABIANA (51)
FILIPPELLO GIULIA (65)
PADERNI RUGGIERO (39)
MASTROLEO FEDERICO (32)
GUIDA ILARIA (6)

Relazione generale degli autori

ABBENANTE DIEGO (68)	DOTTA DANIELE (35)	MALLONE FABIANA (51)	ROMOZZI MARINA (46)
ACAMPORA NICOLA (30)	EGIDDI SILVIA (27)	MANCINI ANTONIO (16)	ROTUNDO FIORAMANTE LELLO (60)
AIROLA CARLO (59)	FACCO MATTEO (4)	MANCINI GIUSEPPINA (38)	SACCONE LUCA (11)
ALESSANDRI BONETTI MARIO (14)	FERRANTE BANNERA ANNA (60)	MARIANI ALESSANDRO (48)	SANTALUCIA ROBERTO (52)
ANDRESCIANI FLAVIO (45)	FILIPPELLO GIULIA (65)	MARINO ANNALISA (58)	SAPIENZA JACOPO (67)
ANZIVINO ROBERTA (72)	FILIPPI NICOLA (44)	MASTROLEO FEDERICO (32)	SARLI WALTER MARIA (5)
ARCIDIACONO MARIA GRAZIA (6)	FIOCCOLA ANTONIO (3)	MECCIA DONATO VITO (55)	SCALIA LORENZO (13)
ARIANNA ROSSANA (18)	GIOTTA MASSIMO (22)	MELE ALFONSO (36)	SCALVINI DAVIDE (64)
BARCHI ALBERTO (69)	GIRARDI ANTONIA (26)	MESCHI CLAUDIA (8)	SCIANCALOPRE IRENE PASQUA (75)
BARILLÀ GIOVANNI (9)	GIURAZZA ROBERTO (1)	NASILLO VINCENZO (10)	SCRIMA OTTAVIO (50)
BERTUGLIA GIUSEPPE (41)	GLORIA FEDERICA (57)	PACCONE ANDREA (24)	TACELLI MATTEO (25)
BINELLO NICOLÒ (54)	GROSSO ANTONIO (37)	PADERNI RUGGIERO (39)	TRAMA FRANCESCO (2)
CALANDRINO ANDREA (34)	GUIDA ILARIA (6)	PARASILITI CAPRINO MIRKO (29)	TRAMONTANA FILIPPO (47)
CASCELLA RAFFAELLA (21)	IACONO ELISA (49)	PATTURELLI MARTA (70)	TROPEA FRANCESCO GIUSEPPE (60)
CEDIRIAN STEPHANO (17)	IANNONE CLAUDIA (62)	PECORARO ALESSIO (37)	TROVATO FEDERICA (56)
CELSA CIRO (53)	IOVINO LORENZO (31)	PELAIA CORRADO (60)	TURCATEL INDIA (43)
CERASO ALESSIA (73)	LAVORGNA MARIAROSARIA (18)	PELLINO STEFANIA (33)	VERGARA ANDREA (12)
CONDELLO FRANCESCO (15)	LEONARDI GIUSEPPE (71)	PETRONI PAOLO (23)	VITALE CAROLINA (66)
CONTE ENNIO (63)	LOI FEDERICO (43)	PIGONI ALESSANDRO (20)	VODOLA EMANUELE (28)
CRAPISI ANGELO (7)	LOVISOLO STEFANO (42)	PORRO GIUSEPPE (74)	
DEL BONO CHIARA (43)	MACELLARO MONICA (61)	RICCI LORENZO (19)	
DIANA ALFREDO (63)	MAGGIORE MARIA ELENA (16)	ROMOLI MICHELE (40)	

- (1) AO dei Colli - Ospedale Monaldi-Cotugno, Napoli - IT
- (2) AOSP Santa Maria - Terni - U.O.C. Chirurgia Urologica ad indirizzo Andrologico ed Uroginecologico, Terni. IT
- (3) AOUC Careggi, Università degli Studi di Firenze, Firenze. IT
- (4) Azienda Ospedale-Università degli Studi di Padova, Padova. IT
- (5) Azienda Ospedaliera Universitaria Anna Meyer, Firenze. IT
- (6) Azienda Ospedaliera Universitaria Consorziata Policlinico di Bari, Bari. IT
- (7) Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona, Verona. IT
- (8) Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana - UO Pneumologia, Pisa. IT
- (9) Azienda Ospedaliero-Universitaria Senese di Santa Maria alle Scotte, Siena. IT
- (10) Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena, Modena. IT
- (11) Campus Bio-Medico, Roma. IT
- (12) Cardiologia Clinica, AORN Sant'Anna e San Sebastiano, Università degli Studi della Campania "L. Vanvitelli", Caserta. IT
- (13) Centro Alte Specialità e Trapianti (CAST), Divisione di Cardiologia, Policlinico Universitario G. Rodolico - S. Marco, Catania. IT
- (14) Chirurgia Plastica Ricostruttiva ed Estetica, Università degli Studi di Milano, Milano. IT
- (15) Department of Cardiovascular Medicine, Humanitas Clinical and Research Center, IRCCS, Rozzano, Milano. IT
- (16) Department of Interdisciplinary Medicine (D.I.M.), Università di Bari Aldo Moro, Bari. IT
- (17) Dermatology Unit - IRCCS Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna, Department of Experimental, Diagnostic and Specialty Medicine Alma Mater Studiorum University of Bologna, Bologna. IT
- (18) Dipartimento di Endocrinologia, Diabetologia e Andrologia, Università Federico II di Napoli, Napoli. IT
- (19) Dipartimento di Neurologia Fondazione Policlinico Campus Biomedico, Roma. IT
- (20) Dipartimento di Neuroscienze e Salute mentale, Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Università di Milano. IT
- (21) Dipartimento di Scienze Biomediche, Università Cattolica Nostra Signora del Buon Consiglio, Tirana. AL
- (22) Dipartimento Interdisciplinare di Medicina, Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Bari. IT
- (23) Direzione Generale, ASL BA, Bari. IT
- (24) Division of Cardiology, Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori "Fondazione Giovanni Pascale" IRCCS, Napoli. IT
- (25) Divisione di Endoscopia Pancreato-biliare e Ecoendoscopia, Centro di Ricerca Clinica e Traslazionale sul Pancreas, IRCCS Istituto Scientifico San Raffaele, Milano. IT
- (26) Divisione di Senologia Chirurgica, IRCCS-Istituto Europeo di Oncologia IEO Milano. IT
- (27) Endocrinologia e Diabetologia, Università Campus Bio-Medico di Roma, Roma. IT
- (28) Endocrinologia e Malattie del Metabolismo, Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS, Roma. IT
- (29) Endocrinology, Diabetes and Metabolism Department of Medical Sciences University of Turin, Torino. IT
- (30) Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS, Roma. IT
- (31) Fred Hutchinson Cancer Research Center, Seattle, WA. USA
- (32) IEO - Istituto Europeo di Oncologia, Milano. IT
- (33) Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli". UOC SEP ASL Benevento, Benevento. IT
- (34) IRCCS Istituto Giannina Gaslini, Genova. IT
- (35) IRCCS Ospedale Policlinico San Martino Genova, Genova. IT
- (36) OMCeO Cosenza, Cosenza. IT
- (37) Ospedale Careggi, Dipartimento di Urologia. Università degli Studi di Firenze, Firenze. IT
- (38) Ospedale Fatebenefratelli Isola Tiberina, Roma. IT
- (39) Ospedale Humanitas Mater Domini, Castellanza. IT
- (40) Ospedale Maggiore, Bologna. IT
- (41) Ospedale Molinette Torino, Torino. IT
- (42) Ospedale Policlinico San Martino, Genova. IT
- (43) Ospedale Policlinico Sant'Orsola-Malpighi, Bologna. IT
- (44) Ospedale S. Maria della Misericordia, Perugia. IT
- (45) Policlinico Campus Bio-medico, Roma. IT
- (46) Policlinico Gemelli, Roma. IT
- (47) Policlinico Paolo Giaccone, Palermo. IT
- (48) Policlinico Umberto I di Roma, Roma. IT
- (49) Policlinico Universitario, Catania. IT
- (50) Policlinico Universitario "A. Gemelli" - Università Cattolica del Sacro Cuore Roma, Roma. IT
- (51) Sapienza Università di Roma, Roma. IT
- (52) SC Chirurgia colorettale, Istituto nazionale dei tumori, Milano. IT
- (53) Sezione di Gastroenterologia ed Epatologia, Dipartimento di Promozione della Salute, Materno-Infantile, Medicina Interna e Specialistica di Eccellenza (PROMISE), Dipartimento di Discipline Chirurgiche, Oncologiche e Stomatologiche (DICHIRONS) Università di Palermo, Palermo. IT
- (54) Specialista in Medicina Interna
- (55) U.O.C. Radiologia, Ospedale della Misericordia, Grosseto. IT
- (56) U.O.C. Clinica Dermatologica, Dipartimento di Dermatologia e Venereologia, Policlinico Umberto I di Roma, Roma. IT
- (57) U.O.C. Dermatologia - Azienda Ospedaliera Universitaria Gaetano Martino, Messina, Messina. IT
- (58) Università Campus Biomedico di Roma, Roma. IT
- (59) Università Cattolica Sacro Cuore, Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS, Roma. IT
- (60) Università degli Studi di Catanzaro "Magna Graecia", Catanzaro. IT
- (61) Università degli Studi di Milano, Ospedale Luigi Sacco, Milano. IT
- (62) Università degli Studi di Milano, ASST G.Pini-CTO Milano, Milano. IT
- (63) Università degli Studi di Napoli Federico II, Napoli. IT
- (64) Università degli Studi di Pavia, Pavia. IT
- (65) Università di Catania, Catania. IT
- (66) Università di Tor Vergata, Fondazione Policlinico Universitario Tor Vergata, Roma. IT
- (67) Università Vita-Salute San Raffaele, Ospedale San Raffaele, Milano. IT
- (68) U.O. Dermatologia, IRCCS Policlinico di S.Orsola, Bologna. IT
- (69) U.O. Gastroenterologia e Endoscopia Digestiva Ospedale San Raffaele, Milano. IT
- (70) U.O.C. Gastroenterologia e Epatologia. AOU Federico II, Napoli. IT
- (71) U.O.C. Nefrologia e Dialisi ASL Brindisi, Brindisi. IT
- (72) U.O.C. Otorinolaringoiatria, Ospedale Di Venere, ASL BA, Bari. IT
- (73) U.O.C. Otorinolaringoiatria, Ospedale S. Cimino, Termini Imerese. IT
- (74) U.O.C. Otorinolaringoiatria, Ospedale V. Fazzi, Lecce. IT
- (75) U.O.C. Otorinolaringoiatria, Policlinico di Bari, Bari. IT

AL=Albania / IT=Italia / USA=Stati Uniti

SOMMARIO

INTRODUZIONE	11
CAPITOLO 1	LA DIAGNOSTICA IN OTALMOLOGIA	12
1.1.	Esami di primo livello	12
1.2.	Esami di secondo livello (di approfondimento)	14
CAPITOLO 2	PATOLOGIA DELLA RETINA	17
2.1.	Anatomia della retina	17
2.2.	Rotture retiniche	18
2.3.	Distacco di retina	18
2.4.	Occlusione arteriosa retinica	19
2.5.	Occlusione venosa retinica	20
2.6.	Retinopatia diabetica	21
2.7.	Retinopatia ipertensiva	22
2.8.	Miopia degenerativa	22
2.9.	Retinite pigmentosa	23
2.10.	Degenerazione maculare senile (DMS)	23
2.11.	Corioretinopatia sierosa centrale	24
2.12.	Maculopatia da farmaci	25
2.13.	Vitreo	25
2.14.	Foro maculare idiopatico	25
2.15.	Strie angioidi	26
2.16.	Sindrome di von Hippel-Lindau	26
CAPITOLO 3	NEUROFTALMOLOGIA	27
3.1.	Via ottica	27
3.2.	Vie pupillari	27
3.3.	Patologia delle pupille	27
3.4.	Alterazioni campimetriche	28
3.5.	Patologia del nervo ottico	30
3.6.	Paralisi dei nervi oculomotori	31
3.7.	Strabismo	33
CAPITOLO 4	UVEITE	36
4.1.	Anatomia dell'uvea	36
4.2.	Classificazione	36
4.3.	Uveite anteriore	36
4.4.	Uveite intermedia	37
4.5.	Uveite posteriore	37
4.6.	Forme specifiche di uveite	38
4.7.	Melanoma della coroide	39
CAPITOLO 5	GLAUCOMA	41
5.1.	Glaucoma cronico semplice o ad angolo aperto	43
5.2.	Glaucoma ad angolo stretto	45
5.3.	Glaucoma congenito	45
5.4.	Glaucomi secondari	46
CAPITOLO 6	PATOLOGIA DEL CRISTALLINO	47
6.1.	Cataratta	47
6.2.	Lussazione e sublussazione del cristallino	49
CAPITOLO 7	PATOLOGIA DELL'ORBITA	50
7.1.	Oftalmopatia tiroidea	52
7.2.	Cellulite orbitaria	52
7.3.	Fistola carotido-cavernosa	53
7.4.	Pseudo-tumore orbitario	53
7.5.	Tumori orbitari	53
7.6.	Fratture dell'orbita e del massiccio facciale	54
CAPITOLO 8	CORNEA E SCLERA	55
8.1.	Cornea	55
8.2.	Sclera	58
CAPITOLO 9	CONGIUNTIVA	59
9.1.	Congiuntivite	59
9.2.	Tumori della congiuntiva	60
9.3.	Degenerazioni congiuntivali	61
9.4.	Diagnosi differenziale delle congiuntiviti	61
CAPITOLO 10	REFRAZIONE	62

10.1.	Vizi di refrazione ed ametropie	62
10.2.	Trattamento chirurgico delle ametropie	62
10.3.	Presbiopia	63
10.4.	Anisometropia	63
CAPITOLO 11	APPARATO LACRIMALE	64
11.1.	Dacriocistite del neonato	64
11.2.	Dacriocistite dell'adulto.....	64
11.3.	Cheratocongiuntivite secca	64
CAPITOLO 12	OFTALMOLOGIA PEDIATRICA: CAUSE DI LEUCOCORIA, AMBLIOPIA, GLAUCOMA CONGENITO, CNDO.....	65
CAPITOLO 13	PALPEBRE	68
13.1.	Alterazioni della posizione	68
CAPITOLO 14	LASER E INIEZIONI INTRAVITREALI IN OFTALMOLOGIA	70
14.1.	Laser	70
14.2.	Iniezioni intravitreali.....	70
	TAVOLE DI RIEPILOGO SUI PRINCIPALI SINTOMI OCULARI	72
	BIBLIOGRAFIA	73
	INDICE DEGLI ACRONIMI	74



OF

OFTALMOLOGIA

Curiosità

La tomografia a coerenza ottica (OCT) è una tecnica per immagini di recente introduzione (1991) che ha rivoluzionato il campo dell'oftalmologia, ma che trova applicazione anche nella conservazione delle opere d'arte e nella diagnostica cardiologica e dermatologica. L'OCT sfrutta un raggio di luce a bassa coerenza, generalmente emesso da un diodo superluminescente, e si basa sul principio dell'interferenza. L'interferenza tra due fasci di luce, quando hanno percorso la stessa distanza (coerenza) consente di elaborare un'immagine del tessuto con risoluzione micrometrica. Con questa tecnica è possibile studiare in sezione, in vivo, gli strati cellulari e le fibre nervose retiniche.

INTRODUZIONE

Lo sviluppo embrionale dei bulbi oculari ha inizio dalle fossette ottiche (prosencefalo) a partire dal 25° giorno. Tra il 26° e il 29° giorno fanno la loro comparsa le vescicole ottiche che si differenziano fino alla genesi finale del bulbo, che avviene tra il secondo e il terzo mese. A partire da quel momento l'occhio si evolve, maturando, fino alla nascita.

I foglietti embrionali dai quali derivano le diverse strutture oculari sono:

- Neuroectoderma

Darà luogo alla retina, al nervo ottico, ai muscoli sfintere e dilatatore dell'iride, all'epitelio del corpo ciliare e dell'iride posteriore.

- Ectoderma superficiale

Da qui traggono origine il cristallino, la cornea, l'epidermide, la congiuntiva palpebrale e la ghiandola lacrimale.

- Cresta neurale od ectomesenchima

Da qui derivano endotelio e stroma corneale, fibroblasti sclerali, endotelio del trabecolato, stroma della coroide e dell'iride, muscolatura liscia ciliare, sostanza grassa, cartilagine e ossa orbitali.

- Mesoderma o mesenchima

Contribuisce ai muscoli extraoculari ed all'endotelio vascolare.

Dal punto di vista anatomico, l'occhio si divide artificialmente in tre tuniche, o strati di rivestimento, e contenuto intraoculare.

Le tre tuniche sono, dall'esterno all'interno:

- Esterna

Costituita da congiuntiva, sclera e cornea.

- Media

Detta uvea. Si suddivide in una porzione anteriore (iride e corpo ciliare) ed una posteriore (coroide) a stretto contatto con la retina.

- Interna o retina

Ospita i fotorecettori, è presente solo posteriormente.

Da queste tuniche originano tre camere. La camera anteriore e camera posteriore, separate dall'iride e comunicanti attraverso la pupilla (fra le quali circola l'umore acqueo), e la camera vitrea, separata dalle altre due dalla capsula posteriore del cristallino.

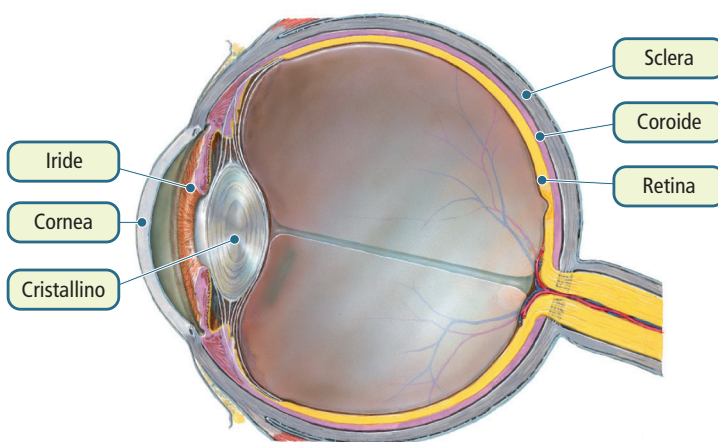


Figura 1: Schema anatomico.

CAPITOLO 1

LA DIAGNOSTICA IN OTTALMOLOGIA

In questo capitolo tratteremo la diagnostica in campo oculistico con particolare attenzione alle indicazioni nelle principali patologie.

Distingueremo gli esami in primo e secondo livello.

PRIMO LIVELLO	SECONDO LIVELLO (DI APPROFONDIMENTO)
Valutazione dell'acuità visiva mediante lettura di ottotipo	Ecografia oculare
Esame di annessi oculari e segmento anteriore con biomicroscopio o lampada a fessura	Fluorangiografia
Esame <i>fundus oculi</i> mediante oftalmoscopia	Topografia corneale
Test di Amsler	Tomografia a coerenza ottica (OCT)
Schermo di Hess	Angio OCT
	Perimetria o esame del campo visivo centrale (CVC)
	Potenziali visivi (ERG, PEV)

Tabella 1.1: Classificazione degli esami diagnostici.

Ricorda...

La fluorangiografia è l'unico esame invasivo che prevede l'iniezione di un colorante vitale. Gli altri esami non sono invasivi e non hanno controindicazioni

1.1. Esami di primo livello

Valutazione dell'acuità visiva

L'acuità visiva è la capacità dell'occhio di percepire dettagli fini di un oggetto; nella pratica clinica è testata e valutata invitando il paziente a riconoscere delle lettere dell'alfabeto su una tavola definita ottotipica, un occhio per volta (una delle più utilizzate nel nostro paese è quella di Snellen).

La **tabella classica di Snellen** è composta di 11 linee. La prima linea consiste in una grande lettera E. Successivamente il numero di lettere per riga aumenta e diminuiscono le dimensioni. Il paziente svolge il test coprendosi un occhio e leggendo le lettere cominciando dalla E più grossa. La più piccola linea che può essere letta rappresenta l'acutezza visiva in quell'occhio.

Ricorda...

I requisiti di una buona acuità visiva sono:

Assenza o correzione di difetti visivi (miopia, ipermetropia, astigmatismo)

Assenza di opacità mezzi diottrici (cornea, cristallino, vitreo devono essere trasparenti)

Integrità del tessuto retinico, delle vie ottiche e della corteccia cerebrale deputata all'interpretazione dell'informazione visiva

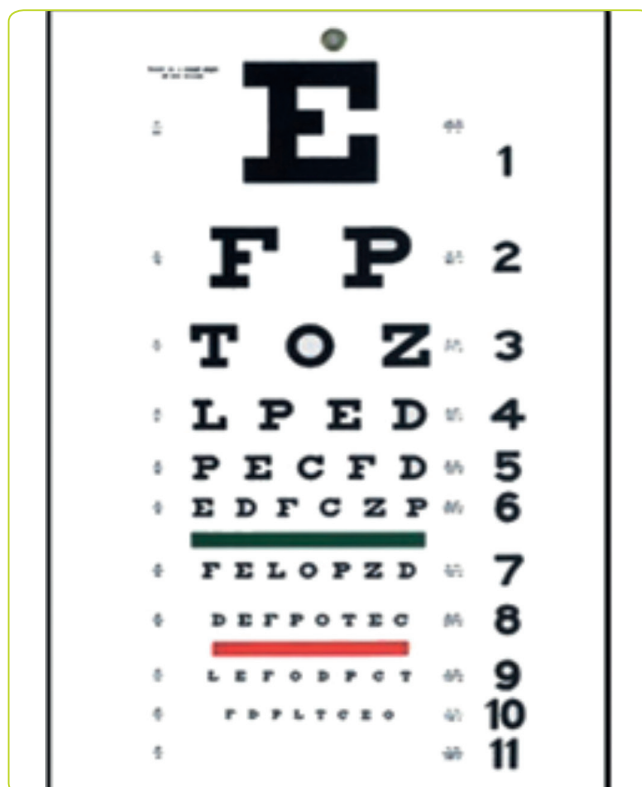


Figura 1.1: Tabella classica di Snellen.

Tutte le patologie che comportano opacità dei mezzi diottrici (es: cataratta, emovitreo, etc.) o la compromissione dell'integrità del tessuto retinico (es: distacco di retina, edema maculare, etc.) causano una diminuzione dell'acuità visiva.

CAUSE DI CALO PROGRESSIVO DEL VISUS	CAUSE DI CALO RAPIDO DEL VISUS
Cataratta	Distacco di retina
Cheratocono	Emovitreo
	Occlusione arteria centrale della retina
	Trombosi venosa centrale
	Neurite ottica
	Glaucoma acuto

Tabella 1.2: Classificazione del calo del visus.

Ricorda...

Tra le cause di calo rapido del visus in tabella, l'unica che si associa a dolore ed occhio rosso è il glaucoma acuto

Esame al biomicroscopio

Il microscopio permette di esaminare gli annessi oculari (palpebre, bordo palpebrale, ciglia) e segmento anteriore (cornea, congiuntiva, iride, cristallino) illuminando tali strutture con un fascio di luce regolabile per ampiezza ed intensità.