

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo deste trabalho será disponibilizado somente a partir de 02/09/2017.



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA**

Michelli Massae Saruwatari

**Associação das doenças sistêmicas e hábitos de vida
sobre a saúde ocular na população de Pratânia- SP**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Botucatu, para obtenção do título de Mestre em Bases Gerais da Cirurgia.

Orientadora: Dra. Silvana Artioli Schellini
Coorientadora: Dra. Adriana Polachini do Valle

**Botucatu
2017**

Michelli Massae Saruwatari

Associação das doenças sistêmicas e hábitos de vida
sobre a saúde ocular na população de Pratânia- SP

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina, Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de
Botucatu, para obtenção do título de
Mestre em Bases Gerais da Cirurgia.

Orientadora: Dra. Silvana Artioli Schellini
Coorientadora: Dra. Adriana Polachini do Valle

Botucatu
2017

FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais para Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecária Elizabete Luciano/ CRB1-2103

S243a Saruwatari, Michelli Massae.

Associação das Doenças Sistêmicas e Hábitos de Vida Sobre a Saúde Ocular na População de Pratânia-Sp./ Michelli Massae Saruwatari. Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho: Botucatu-SP, 2017.

Dissertação apresentada a Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho", Campus Botucatu, para obtenção do título de Mestre em Bases Gerais da Cirurgia.

Orientadora: Profª Drª Silvana Artioli Schellini.

1.Baixa Visão. 2.Deficiência Visual. 3.Cegueira. 4.Doenças Sistêmicas. 5.Hipertensão. 6.Diabetes Mellitus. 7.Dislipidemia. 8.Relação Cintura-quadril. 9.Índice de Massa Corporal. 10.Hábito de Fumar. 11.Ingestão Regular de Álcool. 12.Frequência da Ingesta de Álcool.

Capes 40101177

DEDICATÓRIA

A Deus por me proporcionar amor, força e saúde para superar as dificuldades.

Aos meus pais Epifânio e Irene pelos valores e apoio em todos os momentos da minha vida.

Aos meus irmãos Robson e Érica pelo companheirismo.

Ao meu namorado Alexandre pela compreensão e apoio nos momentos em que estive ausente.

Às minhas queridas professoras Dra. Silvana Artioli Schellini e Dra. Adriana Polachini do Valle pelos conhecimentos transmitidos e o incentivo que tornaram possível o desenvolvimento desse trabalho. Professoras que são exemplos de dedicação, responsabilidade e integridade.

AGRADECIMENTOS

À Flávia de Oliveira Gonçalves pela amizade e a disposição sempre em me ajudar.

À equipe do Escritório de Apoio à Pesquisa, em especial à Eloisa Elena Paschoalinotte pelo auxílio na etapa das análises estatísticas dos dados.

Aos funcionários e ex-funcionários do Ambulatório de Oftalmologia pelo apoio e amizade.

Aos funcionários da Unidade móvel de Oftalmologia da Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP que contribuíram com o desenvolvimento do trabalho.

Aos docentes da Disciplina de Oftalmologia do Departamento de OFT/ORL/CCP da Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP pelos ensinamentos da Oftalmologia.

A todos que participaram e puderam me ajudar direta ou indiretamente na concretização deste trabalho.

RESUMO

Objetivo: O presente estudo foi realizado com o objetivo de verificar se as doenças sistêmicas e hábitos de fumar e ingerir bebidas alcoólicas estavam associadas à baixa visão e cegueira assim como a relação das doenças sistêmicas com as causas de baixa visão e cegueira em uma determinada população.

Material e Método: Estudo transversal, observacional, de base populacional, no qual foram avaliadas 897 pessoas com idade igual ou superior a 18 anos, residentes no Município de Pratânia, São Paulo, nos anos de 2007 e 2008. Os sujeitos foram atendidos na unidade de saúde do município e na unidade móvel oftalmológica. Os exames permitiram detectar as principais afecções oculares causadoras de baixa visão ou cegueira, assim como as principais afecções sistêmicas. Os dados foram transferidos para Tabela Excel e analisados estatisticamente utilizando o programa SAS, versão 9.3. Estatísticas descritivas e análises de associação buscaram conhecer a relação entre baixa visão ou cegueira com as doenças sistêmicas e hábitos de fumar ou ingerir bebida alcoólica.

Resultados: Dentre as pessoas avaliadas, foram encontrados 19 cegos (2,1%) e 43 (4,8%) indivíduos portadores de baixa visão levando-se em conta a acuidade visual (AV) verificada. Após correção óptica, diminuiu para 4 (0,5%) cegos e 15 (1,7%) com baixa visão. Houve associação significativa entre idade avançada com hipertensão arterial sistêmica (81,8% dos idosos eram hipertensos), diabetes mellitus (20,4% dos idosos eram diabéticos), dislipidemia (48,5% dos idosos eram dislipidêmicos), obesidade (42,4% dos idosos eram sobrepesos e 32,6%, obesos), relação cintura-quadril (83,3% dos idosos tinham relação aumentada) e ingestão diária de bebida alcoólica (19,4% dos idosos bebiam todos os dias). Ainda associação entre menor idade com tabagismo (24,1% dos adultos jovens eram fumantes). Quanto ao sexo, houve associação significativa entre sexo feminino e obesidade (34,1% das mulheres eram obesas). Assim também entre sexo masculino com tabagismo (31,1% dos homens eram fumantes) e consumo de álcool tanto na regularidade (45,9% dos homens ingeriam álcool regularmente) quanto na frequência semanal (16,9% dos homens ingeriam álcool todos os dias). Quanto à AV verificada, a associação significativa foi entre baixa visão e cegueira com idade avançada ($p < 0,0001$), diabetes (20,9% dos indivíduos de baixa visão e 5,3% dos cegos eram diabéticos, $p = 0,025$), obesidade ($p = 0,027$), catarata ($p = 0,005$) e uveíte ($p = 0,040$).

Quanto à acuidade visual corrigida, a idade avançada (80% dos indivíduos com baixa visão e 100% dos cegos eram idosos) e a obesidade ($p= 0,006$) permaneciam em associação com a baixa visão e cegueira juntamente à relação cintura-quadril ($p= 0,020$). Na análise multivariada, a idade avançada e a hipertensão arterial sistêmica estavam associadas ao desenvolvimento de baixa visão ou cegueira ($p< 0,05$) na AV verificada. A idade avançada e a uveíte na AV corrigida. A catarata apresentou associação significativa com hipertensão, diabetes, dislipidemia, obesidade, relação cintura-quadril e tabagismo ($p< 0,05$).

Conclusão: Há necessidade de melhorar a assistência e prevenir doenças sistêmicas como hipertensão, diabetes, dislipidemia e obesidade, e os hábitos de fumar e ingerir bebidas alcoólicas a fim de reduzir as chances do indivíduo desenvolver baixa visão e cegueira.

Palavras-chave: Baixa visão, deficiência visual, cegueira, doenças sistêmicas, hipertensão, diabetes mellitus, dislipidemia, relação cintura-quadril, índice de massa corporal, hábito de fumar, ingestão regular de álcool, frequência da ingestão de álcool.

ABSTRACT

Purpose: The present study was conducted with the objective of verifying if the systemic diseases and smoking habits and drinking alcoholic drinks were associated with low vision and blindness as well as the relation of systemic diseases with the causes of low vision and blindness in a given population.

Material and Method: A cross-sectional study, observational, population-based study that evaluated 897 people aged 18 years or more in the municipality of Pratânia, São Paulo, in the years 2007 and 2008. The subjects were attended at the health unit of the municipality and the ophthalmological mobile unit. The tests revealed the main ocular disorders that cause low vision or blindness, as well as the main illnesses systemic. The data were transferred to the Excel table and statistically analyzed using SAS software, version 9.3. Descriptive statistics and analyzes of association sought to know the relationship between the low vision or blindness with the systemic diseases and smoking habits or drinking alcoholic drinks.

Results: Among the people evaluated were found 19 (2.1%) blind and 43 (4.8%) individuals with low vision in the assessment of visual acuity checked. After optical correction, it decreased to 4 (0.5%) blind and 15 (1.7%) with low vision. There was a significant association between advanced age with systemic arterial hypertension (81.8% of the elderly were hypertensive), diabetes (20.4% of the elderly were diabetic), dyslipidemia (48.5% of the elderly were dyslipidemic), obesity (42.4% of the elderly were overweight and 32.6%, obese), waist-to-hip ratio (83.3% of the elderly showed increased ratio) and daily consumption of alcoholic drinks (19.4% of the elderly drank every day). There was also an association between young adults with smoking (24.1% of young adults were smokers). In relation to gender, there was a significant association between female gender and obesity (34.1% of the women were obese). This also occurred between male gender and smoking habits (31.1% of the men were smokers) and consumed alcohol both in relation to regularity (45.9% of the men consumed alcohol regularly) and weekly frequency (16.9% of the men drank alcohol every day). In relation to visual acuity checked, the significant association was between low vision and blindness with advanced age ($p < 0.0001$), diabetes (20.9% of the individuals with low vision and 5.3% of blind people were diabetic, $p = 0.025$), obesity ($p = 0.027$), cataracts ($p = 0.005$) and uveitis ($p = 0.040$). In relation to corrected visual acuity, advanced age (80% of subjects with low vision and 100% of

blind were elderly) and obesity ($p= 0.006$) remained in association with the low vision and blindness together with waist-to-hip ratio ($p= 0.020$). In the multivariate analysis, advanced age and systemic arterial hypertension were associated with the development of low vision or blindness ($p< 0.05$) in the VA checked. Advanced age and uveitis in corrected VA. Cataracts showed significant association with hypertension, diabetes, dyslipidemia, obesity, waist-to-hip ratio and smoking habits ($p< 0.05$).

Conclusion: It is necessary to improve assistance and avoid systemic disorders such as hypertension, diabetes, dyslipidemia and obesity, and smoking habits and consumption of alcoholic drinks in order to reduce the chances of the individual to develop low vision and blindness.

Keywords: Low vision, visual disability, blindness, systemic disorders, hypertension, diabetes mellitus, dyslipidemia, waist-to-hip ratio, body mass index, smoking habit, regular consumption of alcoholic drinks, frequency of alcohol consumption.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa das mesorregiões do estado de São Paulo	19
Figura 2 – Localização da cidade de Pratânia no Estado de São Paulo	20
Figura 3 – Pirâmide etária da cidade de Pratânia no ano 2010, segundo o IBGE. .	21
Figura 4 – Unidade Móvel de Oftalmologia da Faculdade de Medicina de Botucatu- UNESP	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Classificação de peso pelo IMC adotada pela OMS (Abeso, 2016)	27
Tabela 2 –	Distribuição dos indivíduos participantes do estudo segundo faixa etária e sexo, Pratânia, 2007- 2008	30
Tabela 3 –	Distribuição da população segundo a acuidade visual verificada, Pratânia, 2007- 2008.....	31
Tabela 4 –	Distribuição da população segundo a acuidade visual corrigida, Pratânia, 2007- 2008.....	31
Tabela 5 –	Associação entre alterações sistêmicas e hábitos de vida com faixa etária em anos, Pratânia, 2007- 2008	33
Tabela 6 –	Associação entre alterações sistêmicas e hábitos de vida com relação ao sexo, Pratânia, 2007- 2008.....	34
Tabela 7 –	Associação entre faixa etária, alterações sistêmicas e hábitos de vida com acuidade visual verificada, Pratânia, 2007- 2008.....	36
Tabela 8 –	Associação entre faixa etária, alterações sistêmicas e hábitos de vida com AV corrigida, Pratânia, 2007- 2008	37
Tabela 9 –	Associação entre alterações oftalmológicas com AV verificada, Pratânia, 2007- 2008.....	38
Tabela 10 –	Associação entre alterações oftalmológicas com AV corrigida, Pratânia, 2007- 2008.....	39
Tabela 11 –	Análise multivariada da associação entre fatores com AV verificada, Pratânia, 2007- 2008.....	40
Tabela 12 –	Análise multivariada da associação entre fatores com AV corrigida, Pratânia, 2007- 2008.....	41
Tabela 13 –	Associação entre alterações sistêmicas e hábitos de vida com presença de catarata, Pratânia, 2007- 2008	42
Tabela 14 –	Associação entre alterações sistêmicas e hábitos de vida com presença de uveíte, Pratânia, 2007- 2008.....	42

LISTA DE ABREVIATURAS

DMRI: doença macular relacionada à idade

CEP: Comitê de Ética em Pesquisa

DRS: Departamento de Regional de Saúde

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Km: quilômetro

SP: sigla para o Estado de São Paulo

Km²: quilômetro quadrado

UNESP: Universidade Estadual Paulista

AV: acuidade visual

CD: conta-dedos

MM: movimentos de mão

PL: percepção de luz

SPL: sem percepção de luz

DM: diabetes mellitus

HAS: hipertensão arterial sistêmica

PA: pressão arterial

mg/dl: miligramas por decilitro

ml: mililitros

g: gramas

Kg: quilogramas

cm: centímetros

RCQ: relação cintura-quadril

IMC: índice de massa corporal

Kg/m²: quilogramas por metro ao quadrado

OMS: Organização Mundial de Saúde

HDL colesterol: lipoproteínas de alta densidade

LDL colesterol: lipoproteínas de baixa densidade

LISTA DE SÍMBOLOS

%	símbolo de porcentagem
α	alfa
$\geq$	maior ou igual
$\leq$	menor ou igual
$<$	menor que
$>$	maior que
/	por
$^{\circ}$	grau
2	ao quadrado
*	mais
=	igual
χ^2	Qui-quadrado
'	minutos
"	segundos
n $^{\circ}$	número
-	a

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	OBJETIVOS.....	17
3	MATERIAL E MÉTODO.....	18
3.1	Desenho do estudo	18
3.2	O Município de Pratânia.....	19
3.3	Coleta de dados	21
3.4	Protocolos da Pesquisa	22
3.4.1	<i>Avaliação dos dados sociodemográficos dos participantes</i>	<i>22</i>
3.4.2	<i>Exame oftalmológico</i>	<i>23</i>
3.4.3	<i>Avaliação clínica</i>	<i>25</i>
3.4.3.1	<i>Exame físico</i>	<i>26</i>
3.4.4	<i>Avaliação laboratorial.....</i>	<i>27</i>
3.5	Definições relevantes no estudo.....	28
3.6	Análise estatística	28
4	RESULTADOS	30
4.1	Análise descritiva da população em estudo	30
4.2	Características sociodemográficas e laboratoriais da população em estudo.....	30
4.3	Prevalência de baixa visão e cegueira na população estudada.....	31
4.4	Associação entre doenças sistêmicas e hábitos de vida com características da população em estudo.....	32
4.5	Associação entre doenças oftalmológicas com AV da população estudada.....	38
4.6	Análise multivariada da associação entre fatores com AV da população em estudo.....	39
4.7	Associação entre doenças oftalmológicas com presença de doenças sistêmicas e hábito de vida na população de Pratânia	41
5	DISCUSSÃO.....	43
5.1	Quanto à população do estudo	43
5.2	Quanto aos resultados obtidos	45
5.2.1	<i>Quanto à frequência de ocorrência de doenças sistêmicas e decorrentes do hábito de fumar e de ingerir bebidas alcoólicas na população de Pratânia</i>	<i>45</i>
5.2.2	<i>Associação entre a presença de doenças sistêmicas e hábito de fumar e de ingerir bebidas alcoólicas com baixa visão e cegueira na população de Pratânia.....</i>	<i>47</i>
5.2.3	<i>Associação entre a presença de doenças oftalmológicas com baixa visão e cegueira na população de Pratânia</i>	<i>49</i>

5.2.4	<i>Associação entre doenças oftalmológicas com presença de doenças sistêmicas e hábito de vida na população de Pratânia.</i>	50
5.3	Limitações do estudo	52
5.4	Pontos fortes do estudo.....	52
6	CONCLUSÃO	53
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
	ANEXO DE PUBLICAÇÃO	67
	ANEXOS	92

1 INTRODUÇÃO

As doenças sistêmicas podem alterar direta ou indiretamente as estruturas oculares e, conseqüentemente, a saúde ocular (Leske *et al.*, 2002).

Doenças altamente prevalentes como a hipertensão arterial, a dislipidemia e o diabetes podem cursar com oclusões vasculares retinianas, degeneração macular relacionada à idade (DMRI), catarata ou aumento da pressão intraocular (Flammer *et al.*, 2013).

O processo fisiopatogênico que provoca alterações oculares é o mesmo que leva a alterações que ocorrem nos rins, coração e outros órgãos, já que todos compartilham características em comum, como a presença de vasos de pequeno calibre, sujeitos a variações da pressão arterial sistêmica e mudanças dos componentes sanguíneos (Flammer *et al.*, 2013; Kanski, 2012).

As alterações fundoscópicas decorrentes da hipertensão arterial sistêmica, como estreitamento arteriolar focal, microaneurismas, exsudatos moles, hemorragias, diminuição da relação arteriovenosa e aumento do calibre venular retiniano foram confirmadas em estudo epidemiológico que mostrou associação entre retinopatia hipertensiva e maior chance do indivíduo apresentar acidente vascular encefálico (Hayreh *et al.*, 1994; Henderson *et al.*, 2011).

As afecções oculares podem preceder ou acompanhar uma doença sistêmica. A detecção precoce de sinais e sintomas específicos com a orientação de tratamentos pode evitar a instalação de alterações em órgãos, como exemplo a observação de estreitamento arteriolar e cruzamentos arteriovenosos patológicos detectados em exame fundoscópico podem indicar presença de hipertensão arterial sistêmica. Assim como os danos microvasculares observados na retinopatia hipertensiva podem anteceder e/ou predizer eventos coronarianos (Kanski, 2012).

Não há nenhuma doença sistêmica que possa causar alterações oculares tanto quanto o diabetes. Além da retinopatia diabética que pode levar à perda visual de forma devastadora e irreversível, há estudos que avaliam a relação entre diabetes e glaucoma (Song *et al.*, 2016). Logo todas as partes do olho podem sofrer alterações em decorrência do estado diabético, o que nos remete à necessidade da avaliação de rotina para os olhos de indivíduos diabéticos, a fim de diminuir o risco de perda da visão (Song *et al.*, 2016). O contrário também é verdadeiro. Exames

fundoscópicos são essenciais para a avaliação da efetividade do tratamento do diabetes.

A associação entre diabetes e hipertensão arterial é bem estabelecida, com possível associação de processos fisiopatogênicos complexos, capazes de aumentar o risco de glaucoma de ângulo aberto (Newman-Casey *et al.*, 2011). O glaucoma neovascular é o estágio final das retinopatias isquêmicas que cursam com neovasos retinianos e também irianos. A retinopatia diabética pode levar à perda da visão e o glaucoma neovascular diabético pode necessitar de remoção de um olho cego e doloroso (Kanski, 2012).

O diabetes e a obesidade abdominal em conjunto também provocam alterações oculares, como a alta frequência de opacidades corticais do cristalino (Selleck *et al.*, 1994).

A dislipidemia e as anormalidades lipídicas isoladas aumentam o risco de glaucoma por diminuírem a drenagem do humor aquoso (Hwang *et al.*, 2016; Yokomichi *et al.*, 2016), tornando imperativa a necessidade de exames periódicos de avaliação da pressão intraocular.

Quanto à obesidade, a relação cintura-quadril aumentada é conhecido fator de risco para glaucoma de ângulo aberto e DMRI avançada (Jiang *et al.*, 2012).

Outras doenças também podem apresentar repercussões oculares. Os olhos participam dos quadros infecciosos sistêmicos, podendo o exame ocular reforçar suspeitas diagnósticas ou mesmo, em algumas circunstâncias, indicar o primeiro local de uma afecção sistêmica, a exemplo tem-se a presença de exsudatos algodinosos associados ou não a hemorragias retinianas em chama de vela que podem ser o primeiro sinal de acometimento sistêmico pelo vírus da imunodeficiência adquirida (Kanski, 2012; Ávila & Fernandes, 2008).

No tocante aos quadros inflamatórios da úvea posterior, há como se ter o diagnóstico presumido pela simples observação das características fundoscópicas. Dentre elas, as placas cicatriciais da toxoplasmose, os exsudatos entremeados por hemorragias da infecção pelo citomegalovírus, o fundo em sal e pimenta da sífilis congênita, entre outros (Kanski, 2012).

Quanto aos hábitos de vida e medidas corporais, o tabagismo e o índice de massa corporal elevados podem estar associados à formação de catarata, o primeiro pelo estresse oxidativo (Alves *et al.*, 2008) e o segundo pelo aumento das

dietas deficientes em micronutrientes e ricas em massa gorda (Sartorelli & Franco, 2003).

O tabagismo é fator de risco conhecido para DMRI, como demonstrado no estudo de doenças oculares relacionadas à idade (AREDS), que mostrou o efeito benéfico na progressão DMRI avançada ao reduzir o fumo (Chang *et al.*, 2011).

Quanto ao hábito de ingerir bebidas alcoólicas, há relatos mundiais da associação de ingestão de álcool com neuropatia óptica tóxica que pode levar à perda da visão de forma progressiva (Moura & Monteiro, 2010).

Portanto, o controle das doenças sistêmicas evitáveis e os hábitos de vida saudáveis podem ter influência direta sobre os eventos oculares e, consequentemente, reduzir a chance de baixa visão e cegueira.

Há relatos mundiais sobre a associação de doenças sistêmicas com baixa visão e cegueira relacionando os possíveis fatores de risco (*World Health Organization*, 2007).

No entanto, não há dados epidemiológicos nacionais relacionando doenças sistêmicas e oculares em nosso meio, o que nos impulsionou para a realização de um estudo em um pequeno município paulista, procurando encontrar a relação entre doenças sistêmicas e hábitos de vida com afecções oftalmológicas potencialmente causadoras de baixa visão e cegueira.

6 CONCLUSÃO

Em Pratânia, a frequência de ocorrência de indivíduos com baixa visão foi de 4,8% e de cegueira foi de 2,1%, após correção óptica passou para 1,7% e 0,5% respectivamente.

A baixa visão e cegueira estavam associadas com idade avançada e HAS na acuidade visual verificada e com idade avançada e uveíte na AV corrigida. Houve associação entre idade avançada com hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, obesidade, relação cintura-quadril aumentada e o alto consumo de bebida alcoólica.

Portanto, os dados apurados ressaltam a necessidade de melhoria na assistência e prevenção de doenças sistêmicas como hipertensão arterial, diabetes, dislipidemia e obesidade, e dos hábitos de fumar e ingerir bebidas alcoólicas, a fim de reduzir as chances do indivíduo desenvolver baixa visão e cegueira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abeso [Internet]. Científico. Diretrizes Brasileiras de 2016. 4a ed. São Paulo; 2016 [citado 25 Jan 2017]. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/92/57fccc403e5da.pdf>.
- Abeso [Internet]. Atitude saudável. São Paulo; 2016 [citado 25 Jan 2017]. Disponível em: www.abeso.org.br/atitude-saudavel/imc.
- Alves MR. Cristalino e catarata. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.
- Anchala R, Kannuri NK, Pant H, Khan H, Franco OH, Di Angelantonio E, et al. Hypertension in India: a systematic review and meta-analysis of prevalence, awareness, and control of hypertension. *J Hypertens*. 2014 Jun;32(6):1170-7. doi: 10.1097/HJH.000000000000146. Review. PubMed PMID: 24621804; PubMed Central PMCID: PMC4011565.
- Aronow WS, Fleg JL, Pepine CJ, Artinian NT, Bakris G, Brown AS, et al. ACCF/AHA 2011 expert consensus document on hypertension in the elderly: a report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Clinical Expert Consensus Documents. *J Am Soc Hypertens*. 2011;5(4):259-352.
- Attebo K, Mitchell P, Smith W. Visual acuity and the causes of visual loss in Australia. The Blue Mountains Eye Study. *Ophthalmology*. 1996;103(3):357-64.
- Ávila M, Fernandes RS. Doenças vasculares da retina. In: Ávila M, Lavinsky J, Moreira Júnior CA, editors. *Retina e vítreo*. Rio de Janeiro: Cultura Médica: Guanabara Koogan; 2008. p. 165-168. (Série Oftalmologia Brasileira).
- Balarajan Y, Selvaraj S, Subramanian SV. Health care and equity in India. *Review Article* 2011: 377: 5-11.
- Barcelo A, Rajpathak, S. Incidence and prevalence of diabetes mellitus in the Americas. *Rev Panam Salud Publica*. 2001;10(5):300-8.
- Baru R, Acharya A, Acharya S, A K Shiva Kumar Aks, Nagaraj K. Inequities in Access to Health Services in India: Caste, Class and Region. *Economic and Political Weekly*. 2010: 45: 49-58.
- Bastawrous A, Dean WH, Sherwin JC. Blindness and visual impairment due to age-related cataract in sub-Saharan Africa: a systematic review of recent population-based studies. *Br J Ophthalmol*. 2013;97:1237-43.
- Batista MCR, Franceschini SCC. Impacto da atenção nutricional na redução dos níveis de colesterol sérico de pacientes atendidos em serviços públicos de saúde. *Arq Bras Cardiol*. 2003;80:162-6.

-
- Bejan-Angoulvant T, Saadatian-Elahi M, Wright JM, Schron EB, Lindholm LH, Fagard R, et al. Treatment of hypertension in patients 80 years and older: the lower the better? A meta-analysis of randomized controlled trials. *J Hypertens*. 2010;28(7):1366-72. doi: 10.1097/HJH.0b013e328339f9c5.
 - Bener A, Al-Mahdi HS, Ali AI, Al-Nufal M, Vachhani PJ, Tewfik I. Obesity and low vision as a result of excessive Internet use and television viewing. *Int J Food Sci Nutr*. 2011;62(1):60-2. doi:10.3109/09637486.2010.495711. PubMedPMID: 20645888.
 - Bener A, Al-Mahdi HS, Vachhani PJ, Al-Nufal M, Ali AI. Do excessive internet use, television viewing and poor lifestyle habits affect low vision in school children? *J Child Health Care*. 2010;14(4):375-85.
 - Berhane Y, Worku A, Bejiga A, Adamu L, Alemayehu W, Bedri A, et al. Prevalence and causes of blindness and Low Vision in Ethiopia. *Ethiop J Health Dev*. 2007;21(3):183-259.
 - Bhargava M, Ikram MK, Wong TY. How does hypertension affect your eyes? *J Hum Hypertens*. 2012;26(2):71-83. doi: 10.1038/jhh.2011.37.
 - Bourne RR, Stevens GA, White RA, Smith JL, Flaxman SR, Price H, et al. Causes of vision loss worldwide, 1990-2010: a systematic analysis. *Lancet Glob Health*. 2013;1(6):e339-49. doi: 10.1016/S2214-109X(13)70113-X.
 - Buch H, Vinding T, La Cour M, Appleyard M, Jensen GB, Nielsen NV. Prevalence and causes of visual impairment and blindness among 9980 Scandinavian adults: the Copenhagen City Eye Study. *Ophthalmology*. 2004;111(1):53-61.
 - Carmichael TR, Carp GI, Welsh ND, Kalk WJ. Effective and accurate screening for diabetic retinopathy using a 608 mydriatic fundus camera. *S Afr Med J*. 2005;95:57-61 Causes of blindness and visual impairment in Latin America. *Surv Ophthalmol*. 2012;57(2):149-77.
 - Center for Disease Control and Prevention. Cigarette smoking among adults and trends in smoking cessation - United States, 2008. Georgia; 2008 [citado 11 Out 2010]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5844a2.htm#tab>.
 - Chang JR, Koo E, Agrón E, Hallak J, Clemons T, Azar D, et al. Risk factors associated with incident cataracts and cataract surgery in the Age-Related Eye Disease Study (AREDS): AREDS report number 32. *Ophthalmology*. 2011;118(11):2113-9.

- Danaei G, Finucane MM, Lu Y, Singh GM, Cowan MJ, Paciorek CJ, et al. National, regional, and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2.7 million participants. *Lancet*. 2011;378(9785):31-40.
- Datta V, Swift PG, Woodruff GH, Harris RF. Metabolic cataracts in newly diagnosed diabetes. *Arch Dis Child*. 1997;76:118-20.
- de Smet MD, Taylor SR, Bodaghi B, Miserocchi E, Murray PI, Pleyer U, et al. Understanding uveitis: the impact of research on visual outcomes [review]. *Prog Retin Eye Res*. 2011;30(6):452-70. doi:10.1016/j.preteyeres.2011.06.005. PubMed PMID: 21807112.
- Dineen BP, Bourne RR, Ali SM, Huq DM, Johnson GJ. Prevalence and causes of blindness and visual impairment in Bangladeshi adults: results of the National Blindness and Low Vision Survey of Bangladesh. *Br J Ophthalmol*. 2003;87(7):820-8.
- Dunn JP. Uveities. *Prim Care*. 2015;42(3):305-23.
- Flammer J, Konieczka K, Bruno RM, Virdis A, Flammer AJ, Taddei S. The eye and the heart. *Eur Heart J*. 2013;34(17):1270-8. doi: 10.1093/eurheartj/ehd023. Epub 2013 Feb 10.
- Freitas LRS, Garcia LP. Evolução da prevalência do diabetes e deste associado à hipertensão arterial no Brasil: análise da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 1998, 2003 e 2008. *Epidemiol Serv Saúde*. 2012;21(1):7-19.
- Furtado JM, Lansingh VC, Carter MJ, Milanese MF, Peña BN, Gherzi HA, et al. Causes of blindness and visual impairment in Latin America. *Surv Ophthalmol*. 2012 Mar-Apr;57(2):149-77. doi: 10.1016/j.survophthal.2011.07.002. Review. PubMed PMID: 22137039.
- Gagliardino JJ, Etchegoyen G; PENDID-LA Research Group. A model educational program for people with type 2 diabetes: a cooperative Latin American implementation study (PEDNID-LA). *Diabetes Care*. 2001;24(6):1001-7. PubMed PMID: 11375360.
- Goldacre MJ, Wotton CJ, Keenan TD. Risk of selected eye diseases in people admitted to hospital for hypertension or diabetes mellitus: record linkage studies. *Br J Ophthalmol*. 2012;96(6):872-6. doi: 10.1136/bjophthalmol-2012-301519. PubMed PMID: 22493039.
- Gopinath B, Baur LA, Wang JJ, Teber E, Liew G, Cheung N, et al. Blood pressure is associated with retinal vessel signs in preadolescent children. *J Hypertens*. 2010;28(7):1406-12. doi: 10.1097/HJH.0b013e3283395223. PubMed PMID: 20410837.

-
- Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, Beagley J, Linnenkamp U, Shaw JE. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Res Clin Pract.* 2014;103:137-49.
 - Gutiérrez-Fisac JL, Guallar-Castillón P, León-Muñoz LM, Graciani A, Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F. Prevalence of general and abdominal obesity in the adult population of Spain, 2008–2010: the ENRICA study. *Obes Rev.* 2012;13(4):388-92.
 - Haslam D, Sattar N, Lean M. Obesity - time to wake up. *Br Med J.* 2006;333(7569):640-2.
 - Hayreh SS, Joos KM, Podhajsky PA, Long CR. Systemic diseases associated with nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy. *Am J Ophthalmol.* 1994;118;6:766-80.
 - Heckmann W, Silveira CM. Dependência do álcool: aspectos clínicos e diagnósticos. In: Andrade AG, Anthony JC, Silveira CM. *Álcool e suas consequências: uma abordagem multiconceitual.* Barueri (SP): Minha Editora; 2009. p. 67-87.
 - Henderson AD, Bruce BB, Newman NJ, Bioussé V. Hypertension-related eye abnormalities and the risk of stroke. *Rev Neurol Dis.* 2011;8(1-2):1-9.
 - Hiller R, Sperduto RD, Podgor MJ, Wilson PW, Ferris FL 3rd, Colton T, et al. Cigarette smoking and the risk of development of lens opacities. The Framingham studies. *Arch Ophthalmol.* 1997; 115(9):1113-8.
 - Hsu WM, Cheng CY, Liu JH, Tsai SY, Chou P. Prevalence and causes of visual impairment in an elderly Chinese population in Taiwan: the Shihpai Eye Study. *Ophthalmology.* 2004;111(1):62-9.
 - Hwang IC, Lee YJ, Bae JH. A meta-analysis of glaucoma risk in hyperlipidemic individuals: a critical problem in design. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2016;57(14):6339-40. doi: 10.1167/iovs.16-20099.
 - IBGE. Indicadores de desenvolvimento sustentável [Internet]. Brasília: IBGE; 2007 [citado 02 Jan 2017]. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Contagem_da_Populacao_2007/
 - IBGE. *Pratânia* [Internet]. Brasília: IBGE; 2017 [citado 02 Jan 2017]. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/v3/cidades/municipio/3541059>.
 - International Diabetes Federation [Internet]. *The Diabetes Atlas 2011.* 5th ed. [citado 17 Maio 2013]. Disponível em: <http://www.drsharma.ca/world-diabetes-atlas-5th-edition.html>.

- Iwase A, Araie M, Tomidokoro A, Yamamoto T, Shimizu H, Kitazawa Y. Prevalence and causes of low vision and blindness in a Japanese adult population: the Tajimi Study. *Ophthalmology*. 2006;113(8): 1354-62.
- Jamal A, Agaku IT, O'Connor E, King BA, Kenemer JB, Neff L. Current cigarette smoking among adults--United States, 2005-2013. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2014;63(47):1108-12. PubMed PMID: 25426653.
- Jiang X, Varma R, Wu S, Torres M, Azen SP, Francis BA, et al. Baseline risk factors that predict the development of open-angle glaucoma in a population: Los Angeles Latino Eye Study Group. *Ophthalmology*. 2012;119(11):2245-53.
- Kanthan GL, Mitchell P, Burlutsky G, Wang JJ. Fasting blood glucose levels and the long-term incidence and progression of cataract – the Blue Mountains Eye Study. *Acta Ophthalmol*. 2011;89(5):e434-8. 10.1111/j.1755-3768.2011.02149.x.
- Kanski JJ. *Oftalmología clínica*. 7a ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2012.
- Kar T, Ayata A, Aksoy Y, Kaya A, Unal M. The effect of chronic smoking on lens density in young adults. *Eur J Ophthalmol*. 2014;24(5):682-7. doi: 10.5301/ejo.5000454. PubMed PMID: 24604605.
- Katsi V, Marketou M, Vlachopoulos C, Tousoulis D, Souretis G, Papageorgiou N, et al. Impact of arterial hypertension on the eye. *Curr Hypertens Rep*. 2012;14(6):581-90. doi: 10.1007/s11906-012-0283-6.
- Kerri P. Howard, Barbara E. K. Klein, Kristine E. Lee, Ronald Klein; Measures of Body Shape and Adiposity as Related to Incidence of Age-Related Eye Diseases: Observations From the Beaver Dam Eye Study. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci*. 2014;55(4):2592-2598. doi: 10.1167/iovs.13-13763.
- Kirkman MS, Briscoe VJ, Clark N, Florez H, Haas LB, Halter JB, et al. Diabetes in older adults. *Diabetes Care*. 2012;35(12):2650-64. doi:https://doi.org/10.2337/dc12-1801.
- Klein BE, Klein R, Lee KE, Grady LM. Statin use and incident nuclear cataract. *JAMA*. 2006;295(23):2752-8.
- Klein R, Klein BE, Linton KL, De Mets DL. The Beaver Dam Eye Study: visual acuity. *Ophthalmology*. 1991;98(8):1310-5.
- Leske MC, Wu SY, Nemesure B, Hennis A. Risk factors for incident nuclear opacities. *Ophthalmology*. 2002;109(7):1303-8.10.1016/S0161-6420(02)01094-1.

- Leske MC, Wu SY, Nemesure B, Hennis A, Barbados Eye Studies Group. Causes of visual loss and their risk factors: an incidence summary from the Barbados Eye Studies. *Rev Panam Salud Publica*. 2010;27(4):259-67. PubMed PMID: 20512228.
- Leuschen J, Mortensen EM, Frei CR, Mansi EA, Panday V, Mansi I. Association of statin use with cataracts: a propensity score-matched analysis. *JAMA Ophthalmol*. 2013;131(11):1427-34. doi:10.1001/jamaophthalmol.2013.4575.
- Liang YB, Friedman DS, Wong TY, Zhan SY, Sun LP, Wang JJ, et al. Prevalence and causes of low vision and blindness in a rural Chinese adult population. *Ophthalmology*. 2008;115(11):1965-72.
- Limburg H, Barria von-Bischhoffshausen F, Gomez P, Silva JC, Foster A. Review of recent surveys on blindness and visual impairment in Latin America. *Br J Ophthalmol*. 2008;92(3):315-9. doi: 10.1136/bjo.2007.125906.
- Lim KH, Jasvinder K, Cheong SM, Ho BK, Lim HL, The CH, et al. Prevalence of smoking and its associated factors with smoking among elderly smokers in Malaysia: findings from a nationwide population-based study. *Tob Induc Dis*. 2016;14:8. doi:10.1186/s12971-016-0073-z.
- Lindblad BE, Håkansson N, Wolk A. Smoking cessation and the risk of cataract: a prospective cohort study of cataract extraction among men. *JAMA Ophthalmol*. 2014;132(3):253-7. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2013.6669. PubMed PMID: 24385206.
- Lloyd-Sherlock P, Beard J, Minicuci N, Ebrahim S, Chatterji S. Diabetes in older adults. *Int J Epidemiol*. 2014;43(1):116-28.
- López-Jaramillo P, Sánchez Ramiro A., Díaz M, Cobos L, Parra-Carrillo JZ, Lizcano F et al. Consenso latinoamericano de hipertensión en pacientes con diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. *rev.fac.med [Internet]*. 2013 June [cited 2017 Feb 10] ; 21(1): 113-135. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562013000100012&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/0004-2730000003019>.
- Malachias MVB, Souza WKS, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandão AA, Neves MFT, et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2016; 107(3 Supl 3):1-83.
- Mendes GS, Moraes CF, Gomes L. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica em idosos no Brasil entre 2006 e 2010. *Rev Bras Med Fam Comunidade*. 2014;9(32):273-8.
- Moghaddasi MS, Kashani HH. Effect of tea in the treatment of obesity [review]. *Sci Res Essays*. 2012;7(13):1381-4.

- Moura FC, Monteiro ML. Evaluation of retinal nerve fiber layer thickness measurements using optical coherence tomography in patients with tobacco-alcohol-induced toxic optic neuropathy. *Indian J Ophthalmol* [Internet]. 2010 [citado 29 Jan 2017];58:143-6. Disponível em: <http://www.ijo.in/text.asp?2010/58/2/143/60087>.
- Nakamura Y, Tomidokoro A, Sawaguchi S, Sakai H, Iwase A, Araie M. Prevalence and causes of low vision and blindness in a rural Southwest Island of Japan: the Kumejima study. *Ophthalmology*. 2010;117(12):2315-21.
- Nam GE, Han K, Ha SG, Han BD, Kim DH, Kim YH, et al. Relationship between socioeconomic and life factors and cataracts in Koreans: the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2008-2011. *Eye (Lond)*. 2015;29(7):913-20. doi: 10.1038/eye.2015.66. PubMed PMID: 25976646; PubMed Central PMCID: PMC4506346.
- Newman-Casey PA, Talwar N, Nan B, Musch DC, Stein JD. The relationship between components of metabolic syndrome and open-angle glaucoma. *Ophthalmology*. 2011;118(7):1318-26.
- Nirmalan PK, Thulasiraj RD, Maneksha V, Rahmathullah R, Ramakrishnan R, Padmavathi A, et al. A population based eye survey of older adults in Tirunelveli district of south India: blindness, cataract surgery, and visual outcomes. *Br J Ophthalmol*. 2002;86(5):505-12.
- Nita M, Grzybowski A. Smoking and eye pathologies. a systemic review. Part I. Anterior eye segment pathologies. *Curr Pharm Des*. 2016. Epub ahead of print. PubMed PMID: 27897118.
- Nordström A, Hadrévi J, Olsson T, Franks PW, Nordström P. Higher prevalence of type 2 Diabetes in men than in women is associated with differences in visceral fat mass. *J Clin Endocrinol Metab*. 2016;101(10):3740-6. PubMed PMID:27490920.
- Ogden CL, Carroll MD, Fryar CD, Flegal KM. Prevalence of obesity among adults and youth: United States, 2011-2014. *NCHS Data Brief*. 2015;(219):1-8. PubMed PMID: 26633046.
- Olafsdottir E, Andersson DK, Dedorsson I, Svärdsudd K, Jansson SP, Stefánsson E. Early detection of type 2 diabetes mellitus and screening for retinopathy are associated with reduced prevalence and severity of retinopathy. *Acta Ophthalmol*. 2016;94(3):232-9. doi:10. 1111/aos.12954. PubMed PMID: 26855250.
- Oréfice F, Veloso CE. Exame oftalmológico em uveítes. In: Oréfice F, Abib FC, Cursino JW, Vital Filho J, editors. *Uveítes e oncologia ocular*. Rio de Janeiro: Cultura Médica: Guanabara Koogan; 2008. p. 13-24. (Série Oftalmologia Brasileira).

-
- Pan C, Lin Y. Overweight, obesity, and age-related cataract: a meta-analysis. *Optom Vis Sci*. 2014;91(5):478-83. doi: 10.1097/OPX. 0000 000000000243.
 - Park SJ, Lee JH, Kang SW, Hyon JY, Park KH. Cataract and cataract surgery: nationwide prevalence and clinical determinants. *J Korean Med Sci*. 2016;31(6):963-971. doi:10.3346/jkms.2016.31.6.963.
 - Pasco JA, Nicholson GC, Brennan SL, Kotowicz MA. Prevalence of obesity and the relationship between the body mass index and body fat: cross-sectional, population-based data. *PLoS One*. 2012;7(1):e29580. doi:10.1371/journal.pone.0029580.
 - Pascolini D, Mariotti SP. Global estimates of visual impairment: 2010. *Br J Ophthalmol*. 2011;96(5):614-8. doi: 10.1136/bjophthalmol-2011-300539.
 - Passos VMA, Assis TD, Barreto SM. Hipertensão arterial no Brasil: estimativa de prevalência a partir de estudos de base populacional. *Epidemiol Serv Saúde*. 2006;15(1):35-45.
 - Pizzarello L, Abiose A, Ffytche T, Duerksen R, Thulasiraj R, Taylor H, et al. VISION 2020: the right to sight a global initiative to eliminate avoidable blindness. *Arch Ophthalmol*. 2004;122(4):615-20. doi:10.1001/archopht.122.4.615
 - Poh S, Mohamed Abdul RB, Lamoureux EL, Wong TY, Sabanayagam C. Metabolicsyndrome and eye diseases [review]. *Diabetes Res Clin Pract*. 2016;113:86-100. doi:10.1016/j.diabres.2016.01.016. PubMed PMID: 26838669.
 - Reichert J, Araújo AJ, Gonçalves CMC, Godoy I, Chatkin JM, Sales PU, et al. Diretrizes para cessação do tabagismo- 2008. *J Bras Pneumol*. 2008;34(10):845-80.
 - Rehm J, Shield KD, Gmel G, Rehm MX, Frick U. Modeling the impact of alcoholdependence on mortality burden and the effect of available treatmentinterventions in the European Union. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2013.;23(2):89-97. doi: 10.1016/j.euroneuro.2012.08.001. PubMed PMID: 22920734.
 - Rim THT, Kimm MH, Kim WC, Kim TI, Kim EK. Cataract subtype risk factors identified from the Korea National Health and nutrition examination survey 2008–2010. *BMC Ophthalmol*. 2014;14:4. doi: 10.1186/1471-2415-14-4.
 - Robinson S, Harris H. Smoking and drinking among adults, 2009. A report on the 2009 general lifestyle survey. Cardiff Road, UK: Steven Dunstan, Office for National Statistics; 2011.

- Rodriguez J, Sanchez R, Munoz B, West SK, Broman A, Snyder RW, et al. Causes of blindness and visual impairment in a population based sample of U. S. Hispanics. *Ophthalmology*. 2002;109(4):737- 43.
- Rosado BMC, Priore SE, Rosado LEFPL, Tinôco ALA, Franceschini SCC. Avaliação dos resultados da atenção multiprofissional sobre o controle glicêmico, perfil lipídico e estado nutricional de diabéticos atendidos em nível primário. *Rev Nutr [Internet]*. 2005 [citado 25 Jan 2017];18(2):219-28. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732005000200006&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732005000200006>.
- Rothney MP, Catapano AL, Xia J, Wacker WK, Tidone C, Grigore L, et al. Abdominal visceral fat measurement using dual-energy X-ray: association with cardiometabolic risk factors. *Obesity*. 2013;21(9): 1798-802. doi: 10.1002/oby.20223. PubMed PMID: 23696250.
- Ruta LM, Magliano DJ, Lemesurier R, Taylor HR, Zimmet PZ, Shaw JE. Prevalence of diabetic retinopathy in Type 2 diabetes in developing and developed countries. *Diabet Med*. 2013;30(4):387-98. doi: 10.1111/dme.12119. Review. PubMed PMID: 23331210.
- Rutzen AR, Elish NJ, Schwab L, Graham PJ, Pizzarello LD, Hemady RK, et al. Blindness and eye disease in Cambodia. *Ophthalmic Epidemiol*. 2007;14(6):360-6.
- Salomao SR, Cinoto RW, Berezovsky A, Araujo Filho A, Mitsuhiro MR, Mendieta L, et al. Prevalence and causes of vision impairment and blindness in older adults in Brazil: the Sao Paulo Eye Study. *Ophthalmic Epidemiol*. 2008;15(3):167-75.
- Sangshin P,; Taehun K, Sung-II C, Eun-Hee L. Association Between Cataract and the Degree of Obesity. *Optometry & Vision Science*. Sept 2013; 90 (9):1019–1027. doi: 10.1097/OPX.0b013e31829cae62.
- Sartorelli DS, Franco LJ. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. *Cad Saúde Pública*. 2003;19(Supl 1):S29-36.
- Schellini SA, Durkin SR, Hoyama E, Hirai F, Cordeiro R, Casson RJ, et al. Prevalence and causes of visual impairment in a Brazilian population: the Botucatu Eye Study. *BMC Ophthalmol*. 2009;9:8.
- Schmidt MI, Duncan BB, Hoffmann JF, Moura L, Malta DC, Carvalho RMSV. Prevalência de diabetes e hipertensão no Brasil baseada em inquérito de morbidade auto-referida, Brasil, 2006. *Rev Saúde Pública*. 2009;43(2):74-82.

- Selleck C, Schachat AP, Alexander J, Javornik NB, Hiner CJ, Philips D.A., Ward-Strozykowski, Hall JD(1999) Ophthalmology, 106 (1) , pp. 35-41. Systemic Diseases Associated With Nonarteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy. American Journal of Ophthalmology, Volume 118, Issue 6, December 1994, Pages 766-780.
- Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. Diabetes Res Clin Pract. 2010;87(1):4-14. doi: 10.1016/j.diabres.2009.10.007. PubMed PMID: 19896746.
- Silva LMP, Muccioli C, Oliveira F, Arantes TE, Gonzaga LR, Nakanami CR. Visual impairment from uveitis in a reference hospital of Southeast Brazil: a retrospective review over a twenty years period. Arq Bras Oftalmol [Internet]. 2013 [citado 9 Fev 2017];76(6):366-9. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27492013000600010&lng=en.
- Sociedade Brasileira de Diabetes [Internet]. Métodos e critérios para o diagnóstico. São Paulo; 2015 [citado 29 Jan 2017]. Disponível em: www.diabetes.org.br/sbdonline/images/docs/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf.
- Solberg Y, Rosner M, Belkin M. The association between cigarette smoking and ocular diseases. Surv Ophthalmol. 1998;42(6):535-47. PubMed PMID: 9635902.
- Song BJ, Aiello LP, Pasquale LR. Presence and risk factors for glaucoma in patients with Diabetes [review]. Curr Diab Rep. 2016;16(12):124.
- Soto-Pedre E, Hernaez-Ortega MC, Pinies JA. Duration of diabetes and screening coverage for retinopathy among patients with type 2 diabetes. Ophthalmic Epidemiol. 2007;14:76-9.
- Sousa FSP, Oliveira EN. Caracterização das internações de dependentes químicos em Unidade de Internação Psiquiátrica do Hospital Geral. Ciênc Saúde Colet [Internet]. 2010 [citado 29 jan 2017];15(3):671-7. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000300009&lng=en&nrm=isso
- Souza LJ, Chalita FEB, Reis AIF, Teixeira CL, Gicovate Neto C, Bastos DA, et al. Prevalência de diabetes mellitus e fatores de risco em Campos dos Goytacazes, RJ. Arq Bras Endocrinol Metab. 2003;47(1):69-74.
- Stevens GA, White RA, Flaxman SR, Price H, Jonas JB, Keeffe J, et al. Global prevalence of vision impairment and blindness: magnitude and temporal trends, 1990-2010. Ophthalmology. 2013;120(12):2377-84. doi: 10.1016/j.ophtha.2013.05.025. PubMed PMID: 23850093.

-
- Stevens J, Katz EG, Huxley RR. Associations between gender, age and waist circumference [review]. *Eur J Clin Nutr.* 2010;64:6-15. doi:10.1038/ejcn.2009.101.
 - Sullivan PW, Ghushchyan V. Preference-Based EQ-5D index scores for chronic conditions in the United States. *Med Decis Making.* 2006;26(4):410-20.
 - Tan JS, Wang JJ, Mitchell P. Influence of diabetes and cardiovascular disease on the long-term incidence of cataract: the Blue Mountains eye study. *Ophthalmic Epidemiol.* 2008;15(5):317-27. doi: 10.1080/09286580802105806.
 - Tarwadi K, Agte VV. Interrelationships between nutritional status, socioeconomic factors, and lifestyle in Indian cataract patients. *Nutrition.* 2011;27(1):40-5.
 - Tomkins-Netzer O, Talat L, Bar A, Lula A, Taylor SR, Joshi L, et al. Long-term clinical outcome and causes of vision loss in patients with uveitis. *Ophthalmology.* 2014;121(12):2387-92. doi: 10.1016/j.opthta.2014.07.007. PubMed PMID: 25178807.
 - Ulldemolins AR, Lansingh VC, Valencia LG, Carter MJ, Eckert KA. Social inequalities in blindness and visual impairment: a review of social determinants [review]. *Indian J Ophthalmol.* 2012;60(5):368-75. doi: 10.4103/0301-4738.100529.
 - Varma R, Ying Lai M, Klein R, Azen SP. Prevalence and risk indicators of visual impairment and blindness in Latinos: the Los Angeles Latino Eye Study. *Ophthalmology.* 2004;111(6):1132-40.
 - Wang S, Xu L, Jonas JB, Wong TY, Cui T, Li Y, et al. Major eye diseases and risk factors associated with systemic hypertension in an adult Chinese population: the Beijing eye study. *Ophthalmology.* 2009;116:2373-80.
 - Wang S, Xu L, Jonas JB, You QS, Wang YX, Yang H. Dyslipidemia and eye diseases in the adult Chinese population: the Beijing eye study. *PLoS One.* 2012;7:e26871.
 - Wang ZH, Wang LH, Li YC, Zhang M, Hu N, Wang LM. Current status of diabetes, hypertension and dyslipidemia among older Chinese adults in 2010. *Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi.* 2012;46(10):922-6.

- World Health Organization. WHO Study Group on the Prevention of Blindness. Classificação das limitações visuais segundo a OMS. CID-10 versão 2007 [Internet]. Geneva: WHO; 2007 [citado 20 Fev 2017]. Disponível em: <http://www.deficienciavisual.pt/x-leg-aba-ClassificOMS.htm>.
- Wu F, Wang S, Zhu J, Rutgard J, Yan YB, Zhang K, et al. Public impact, prevention, and treatment of cataracts. *Sci China Life Sci*. 2015;58(11):1157-9. doi: 10.1007/s11427-015-4939-8. PubMed PMID: 26423568.
- Wünsch Filho V, Mirra AP, López RVM, Antunes LF. Tabagismo e câncer no Brasil: evidências e perspectivas. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2010 Jun [citado 23 Fev 2017];13(2):175-87. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2010000200001&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2010000200001>.
- Xavier HT, Izar MC, Faria Neto JR, Assad MH, Rocha VZ, Sposito AC, et al. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arq Bras Cardiol*. 2013;101(4 Supl 1):1-20.
- Xi B, Liang Y, He T, Reilly KH, Hu Y, Wang Q, et al. Secular trends in the prevalence of general and abdominal obesity among Chinese adults, 1993-2009. *Obes Rev*. 2012;13(3):287-96. doi: 10.1111/j.1467-789X.2011.00944.x.
- Xu Y, Wang L, He J, Bi Y, Li M, Wang T, et al. Prevalence and control of diabetes in Chinese adults. *JAMA*. 2013 4;310(9):948-59. doi: 10.1001/jama.2013.168118. PubMed PMID: 24002281.
- Yamada M, Hiratsuka Y, Roberts CB, Pezzullo ML, Yates K, Takano S, et al. Prevalence of visual impairment in the adult Japanese population by cause and severity and future projections. *Ophthalmic Epidemiol*. 2010;17(1):50-7. doi: 10.3109/09286580903450346.
- Yang S, Dou K, Song W. Prevalence of diabetes among men and women in China. *N Engl J Med*. 2010;362:2425-6.
- Yau JW, Rogers SL, Kawasaki R, Lamoureux EL, Kowalski JW, Bek T, et al. Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy [review]. *Diabetes Care*. 2012;35(3):556-64. doi:10.2337/dc11-1909. PubMed PMID: 22301125; PubMed Central PMCID:PMC3322721.
- Ye J, He J, Wang C, Wu H, Shi X, Zhang H, et al. Smoking and risk of age-related cataract: a meta-analysis. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2012;53:3885-95.

- Yokomichi H, Kashiwagi K, Kitamura K, Yoda Y, Tsuji M, Mochizuki M, et al. Evaluation of the associations between changes in intraocular pressure and metabolic syndrome parameters: a retrospective cohort study in Japan. *Br Med J*. 2016;6:e010360. doi: 10.1136/bmjopen-2015-010360.
- Yu X, Lyu D, Dong X, He J, Yao K. Hypertension and risk of cataract: a meta-analysis. *PLoS One*. 2014;9(12):e114012. doi: 10.1371/journal.pone.0114012. PubMed PMID: 25474403; PubMed Central PMCID: PMC4256215.
- Zhao J, Ellwein LB, Cui H, Ge J, Guan H, Lv J, et al. Prevalence and outcomes of cataract surgery in rural China. *Ophthalmology*. 2010;117(11):2120-212.