

Distribució de l'Impediment Visual a la població adulta de Catalunya

TESI DOCTORAL UPF ANY 2014

Doctoranda:

Laura Guisasola Valencia

Director:

Ricard Tresserras Gaju

*Sotsdirector de la Direcció General de Planificació i Avaluació del
Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya*

Tutora:

Consol Serra Pujadas

Centre d'Investigació en Salut Laboral (CISAL). Universitat Pompeu Fabra



Dedicatòria

Per vosaltres Mama, Xènia i Quim

Agraïments

Per força, després de tants anys treballant en una mateixa cosa –sis, per ser més exactes– aquesta acaba impregnant molts vessants de la teva vida i, per extensió, la d'aquells que t'envolten. Companys de feina i de vida a qui, ara, em vull adreçar per agrair el seu suport incondicional al llarg d'aquest engrescador, captivant i, sovint, feixuc projecte. Si d'aquesta tesi, d'aquest vast aprenentatge hagués de fer un triomf, gran part de l'èxit i del reconeixement correspondria, sens dubte, a tots i cadascun de vosaltres.

Ricard, des del primer moment en què et vaig proposar de treballar plegats no vas dubtar ni un instant: “Esbrinar com és la salut visual dels catalans?” “Com és possible que mai ningú ho hagi treballat abans?” “El tema s’ho mereix. Ho hem de fer”. Sempre hi vas confiar. I m’ho has fet notar tots aquests anys transmetent-me confiança i optimisme dia rera dia. Sense oblidar la immensa capacitat d’anàlisi i de visió a llarg termini que sempre li has sabut imprimir a tota la planificació del projecte. Ha estat tan fàcil i enriquidor treballar amb tu. Ni t’hi imagines el que he arribat a aprendre al teu costat! Fins i tot en els moments més durs, quan la teva salut t’ha jugat una mala passada, has continuat donant mostres d’un cor “feble” però immens. Ricard, gràcies per ajudar-me tant i tan bé. Ha estat un plaer.

Consol, el teu coneixement tan profund del món laboral m’ha ajudat força i sempre, sempre, que t’he demanat un cop de mà, m’has sabut orientar. Gràcies.

Elisabeth, vull agrair-te la teva col·laboració sempre predisposada i amable. M’has ajudat molt. Especialment alhora de permetre’m incorporar les valuoses dades de salut laboral en aquest estudi. Espero que al final del trajecte, aquesta feina conjunta reverteixi en algun benefici tant per a tu, com per a la SPdA.

Anna, només tu i jo sabem el camí que hem recorregut juntes. Quants anys fa que voltem, ja, plegades pel món? Divuit? Desenes de projectes de cooperació per al desenvolupament en països difícils, afrontant, juntes, situacions de gran complexitat. La intensitat d'aquestes experiències ha estat tan gran que no es pot descriure amb paraules. Juntes, vam crear la Càtedra UNESCO, juntes, vam estudiar el Màster de Salut Pública i, juntes, vam iniciar les tesis doctorals en visió. No saps el que m’ha ajudat compartir amb tu aquestes inacabables converses i discussions sobre els resultats dels nostres estudis. Tan propers i alhora tan diferents. I el que ens queda encara!

Gavin, ets probablement la persona que conec, que més domina l'art de l'estructura i l'escriptura científica. Ets tan metòdic, ordenat i crític! Durant els anys de treball en la meua tesi, el teu ajut ha estat crucial per a mi. Especialment en dos moments claus en què la salut del Ricard es ressentia i l'impedia continuar amb tots nosaltres. El primer, en la publicació del tercer article i el segon, en aquests dies, durant la recta final de la tesi, quan tenir-ho tot en ordre, revisat i estructurat és, encara, més essencial. Gavin, és una delícia treballar amb tu, perquè, al marge de les teves qualitats com a científic, ets un ésser humà enorme. Sempre afable i sempre proper. Sort n'he tingut de tu!

Norma, tu també has patit les conseqüències d'aquesta tesi. Moltes gràcies per la teua infinita paciència, per saber escoltar-me, per donar-me suport i estar sempre al meu costat.

També vull agrair, especialment, la gran tasca i aportació de tots els coautors dels articles. Irene, Adri, Pilar: moltes gràcies. I a tu, Núria Vila, per assessorar-me en els aspectes més clínics de la investigació.

Però, com ja sabeu, la feina, sovint, no es queda al despatx i acaba traspasant les portes de casa, envaint la teua intimitat i la de la teua pròpia família. Quim, tu m'has estat aplanant el camí tots aquests anys. Cobrint-me amb els deures de la Xènia, amb les tasques de la casa i, per damunt de tot, proporcionant-me el caliu i el suport necessari que, sovint, necessitava, per revifar i poder continuar. No saps com t'estimo!

I per fi, la més petita però no per això la menys important: Xènia, quan siguis gran, tornarem a llegir aquesta dedicatòria i potser, per fi, entendràs per què trobaves sempre a la mama capficada davant de l'ordinador. Tu també m'estàs ajudant moltíssim perquè ets la recompensa que em trobo al final del dia després de tant d'esforç. Ja saps que ets el que més estimo del món!

Articles constituents de la tesi

Els quatre articles que constitueixen aquesta tesi són:

- Article 1.** Guisasola L, Tresserras R, García I, Rius A, Brugulat P. Prevalencia y carga de defectos visuales en Cataluña. Med Clin (Barc). 2011;137(Supl 2):22-26
- Article 2.** Guisasola L, Tresserras R, Rius A. Desenvolupament de noves preguntes sobre visió per a l'Enquesta de Salut de Catalunya. Pendent de publicar.
- Article 3.** Guisasola L, Tresserras R, López-Dóriga A, Rius A, Purí E. Problemas de visión causantes y no causantes de impedimento visual en una población laboral de Cataluña Arch Prev Riesgos Labor 2013; 16 (2): 71-76
- Article 4.** Guisasola L, Tresserras R, Purí E, Rius A. Visual Correction and Occupational Social Class. Optom Vis Sci. 2014 Apr; 91(4):464-71.

Abreviacions

- AHMS:** Australian Health Measurement Survey
- AV:** Agudesa Visual
- CDC:** Center for Disease Control and Prevention
- CIM:** Classificació Internacional de Malalties i Problemes de Salut.
- CL:** Contact Lenses
- CNO:** Classificació Nacional d'Ocupacions
- CUSVD:** Càtedra UNESCO Salut Visual i Desenvolupament
- DALY:** Disability-Adjusted Life Year
- EDAD:** Encuesta de Discapacidad Autonomía Personal y Situaciones de Dependencia
- EHIS:** European Health Interview Survey
- ELH:** Everyday Life and Health
- ENSE:** Encuesta Nacional de Salud de España
- ER:** Errors Refractius
- ESCA:** Enquesta de Salut de Catalunya
- ESCAc:** Enquesta de Salut de Catalunya contínua
- FNS:** French Nationwide Survey.
- HID:** Handicap Incapacity Dependency
- IAPB:** International Agency for the Prevention of Blindness
- IC:** Interval de Confiança
- ICD:** International Statistical Classification of Diseases
- ICD:** International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
- LAP:** Lents d'Addició Progressiva
- LC:** Lents de Contacte
- NHANES:** National Health and Nutrition Examination Survey
- NHIS:** National Health Interview Survey
- OMS:** Organització Mundial de la Salut
- ONCE:** Organización Nacional de Ciegos
- OR:** Odds Ratio
- PAL:** Progressive Addition Lenses
- RAABS:** Rapid Assessment of Avoidable Blindness
- RE:** Refractive Errors
- SPdA:** Sociedad de Prevención Asepeyo
- VA:** Visual Aquity

Resum General

Un impediment visual implica una reducció de la qualitat de vida i d'oportunitats econòmiques i educatives, i una pèrdua notable de productivitat. De la mateixa manera, incrementa el risc de caigudes, fractures, depressió i mort, provocant un elevat impacte econòmic en despesa mèdica. Per tot això, la visió és considerada un important indicador de salut i qualitat de vida tant de les persones com de les comunitats on el coneixement de les xifres de distribució de l'impediment visual esdevé una eina de planificació imprescindible per l'elaboració de polítiques públiques de salut.

Malgrat la seva importància, no hi ha dades poblacionals sobre visió disponibles a Catalunya, el que impossibilita la implantació d'accions de millora en aquest àmbit.

L'objectiu principal de l'estudi, és pal·liar la situació de buit de dades referents a l'impediment visual a Catalunya i millorar l'efectivitat de la seva recollecció, per orientar la planificació de polítiques públiques i els protocols de les societats de prevenció de riscos laborals. Els objectius específics són conèixer la distribució de l'impediment visual i l'error refractiu corregit de la població adulta catalana a partir de l'auto declaració a l'Enquesta de Salut de Catalunya (ESCA), i de la mesura de l'agudesesa visual habitual en els exàmens de salut que la Sociedad de Prevención Asepeyo (SPdA) efectua als treballadors, determinant, en tots els casos, les diferències segons posició socioeconòmica, edat i sexe.

Aquest estudi conclou en 4 principals resultats: a) proporciona per primera vegada, dades de l'impediment visual en adults a Catalunya que indiquen majors prevalences entre les dones, la gent gran i els col·lectius de pitjor posició socioeconòmica; b) introdueix noves preguntes de visió, conferint a l'ESCA la capacitat d'orientar la planificació de polítiques de salut; c) determina que en una població laboral, l'error refractiu corregit es concentra majoritàriament entre les dones i els treballadors no manuals; d) conclou que la utilització de correcció òptica és més comú entre els grups socialment més avantatjats i en determinades ocupacions amb majors requeriments de visió.

Resumen General

Un impedimento visual implica una reducción de la calidad de vida y de oportunidades económicas y educativas, y una pérdida notable de productividad. Del mismo modo, incrementa el riesgo de caídas, fracturas, depresión y muerte, provocando un elevado impacto económico en gastos médicos. Por todo esto, la visión está considerada un importante indicador de salud y de calidad de vida, tanto de las personas como de las comunidades, donde el conocimiento de las cifras de distribución del impedimento visual constituye una herramienta de planificación imprescindible para la elaboración de políticas públicas de salud.

Sin embargo, a pesar de su importancia, no hay datos poblacionales sobre visión disponibles en Cataluña, lo que imposibilita la implantación de acciones de mejora en ese ámbito. El objetivo principal del estudio es paliar la situación de vacío de datos referentes al impedimento visual en Cataluña y mejorar la efectividad de su recolección, para orientar la planificación de políticas públicas y los protocolos de las sociedades de prevención de riesgos laborales.

Los objetivos específicos son conocer la distribución del impedimento visual y el error refractivo corregido de la población adulta catalana a partir de la auto declaración en la Encuesta de Salud de Cataluña (ESCA), y de la medida de la agudeza visual habitual en los exámenes de salud que la Sociedad de Prevención Asepeyo (SPdA) efectúa a los trabajadores, determinando, en todos los casos, las diferencias según posición socioeconómica, edad y sexo.

Este estudio concluye en 4 principales resultados: a) proporciona por primera vez, datos del impedimento visual en adultos en Cataluña, que indican mayores prevalencias entre las mujeres, los ancianos y los colectivos de peor posición socioeconómica; b) introduce nuevas preguntas de visión, confiriendo a la ESCA la capacidad de orientar la planificación de políticas de salud; c) determina que en una población laboral, el error refractivo corregido se concentra mayoritariamente entre las mujeres y los trabajadores no manuales; d) concluye que la utilización de corrección óptica es más común entre los grupos socialmente más aventajados y en determinadas ocupaciones con mayores requerimientos de visión.

General Summary

Visual impairment causes a reduction in quality of life and of economic and educational opportunities, and marked loss of productivity. Similarly, it increases risk of falls, fractures depression and death, and has a significant economic impact on medical spending. Thus, vision is considered an important indicator of the health status and quality of life of both individuals and communities, and reliable data on the distribution of visual impairment is an essential planning tool for the development of public health policies.

Despite its importance, however, no population-level data on visual health are available for Catalonia, which makes it impossible to implement policy actions to improve visual health.

The overall aim of this study was to resolve the problem of lack of data on visual impairment in Catalonia, and to improve the effectiveness of data collection on visual health for public policy planning. The specific objectives were to determine the distribution of visual impairment and corrected refractive error in the general adult population using data from the Health Survey of Catalonia (ESCA), and of visual acuity in the working population as a function of socioeconomic status, age and sex using data from health examinations carried out by the Asepeyo Prevention Society (SPdA).

This study produced four main findings: a) for the first time, it provides data on visual impairment in adults in Catalonia, showing a higher prevalence among women, seniors and people of lower socioeconomic status; b) it introduces new questions on vision, giving ESCA the capacity to influence health policy planning; c) it reveals that corrected refractive error in the working population is concentrated mainly among women and non-manual workers; and d) it confirms that the use of optical correction is more common among socially advantaged groups and in certain occupations with greater vision requirements.

Guia del Document

Iniciem la memòria amb un apartat d'antecedents on es descriu quina era la situació de l'epidemiologia de la visió a Catalunya en iniciar-se la tesi i quin va ser el motiu desencadenant i justificant de tot el procés. Seguidament introduïm i definim aspectes específics que apareixen al llarg de la tesi. Posteriorment es descriuen els objectius generals i específics de l'estudi.

A continuació presentem els 4 articles constituents de la tesi. Els dos primers articles estan enfocats a l'estudi de les dades epidemiològiques de la visió de la població adulta catalana, segons l'Enquesta de Salut de Catalunya de l'any 2006 (ESCA), i a tot un procés de millora del qüestionari específic de salut visual. Els dos darrers articles analitzen l'impediment visual i l'error refractiu corregit d'una població de treballadors empleats de Catalunya, a partir de la mesura de l'Agudesa Visual en els exàmens de salut que la Sociedad de Prevención Asepeyo (SPdA) va realitzar l'any 2009.

La discussió està estructurada debatent cada un dels objectius plantejats. Alhora ens permetem fer una proposta d'estudis futurs, una proposta de millores dirigides al Departament de Salut de la Generalitat, i una sèrie de recomanacions per la millora dels protocols d'examen de la SPdA. Al final del document destaquem les conclusions més rellevants de l'estudi.

Índex

<i>Dedicatòria</i>	i
<i>Agraïments</i>	iii
<i>Articles constituents de la tesi</i>	v
<i>Abreviacions</i>	vii
<i>Resum General</i>	ix
<i>Guia del Document</i>	xii
1 Antecedents i Justificació	1
2 Introducció	7
2.1 Visió	9
2.1.1 Situació de l'Impediment Visual i la Ceguesa al món	10
2.1.2 Error Refractiu	11
2.1.3 Correcció Òptica de l'Error Refractiu	12
2.1.4 Presbícia	13
2.1.5 Indicadors de Mesura i d'Auto Percepció de Visió: Agudeses Visuals i Enquestes de Salut.	14
2.2 La visió en la Població Adulta General	15
2.2.1 Planificació en polítiques socio- sanitàries	15
2.2.2 Abordatge de la visió a les enquestes de salut. ESCA	16
2.3 La visió en l'Entorn Laboral	17
2.4 Desigualtats en Visió	18
3 Objectius d'estudi	21
3.1 Objectiu general	23
3.2 Objectius específics	23
4 Articles	25
4.1 Article 1	27
4.2 Article 2	35
4.3 Article 3	51
4.4 Article 4	59
5 Discussió	69
5.1 Objectiu general: La Salut Visual en la Població Adulta Catalana	71
5.2 Objectiu 1 - Impediment Visual	72
5.3 Objectiu 2 - Noves Preguntes sobre Visió	75
5.4 Objectiu 3 - Error Refractiu Corregit	78
5.5 Objectiu 4 - Correcció Òptica de l'Error Refractiu	80
6 Futurs Estudis	85
7 Recomanacions	89
7.1 Recomanacions al Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya	91
7.2 Recomanacions a Sociedad de Prevención Asepeyo	92
8 Conclusions	93
9 Bibliografia	99
10 Annexes	109
10.1 Informe per a la "Sociedad de Prevención Asepeyo". Recomanacions de millora del protocol dels exàmens de salut visual.	111
10.2 Proposta per a la incorporació de noves preguntes relatives a la visió a l'Enquesta de Salut de Catalunya (ESCA).	123
10.3 Qüestionari ESCAc 2012 onada 5ª	129

1 Antecedents i Justificació

Antecedents

Durant la campanya electoral de les Eleccions Autonòmiques del 2006, el segon Tripartit català constituït per la coalició entre el Partit dels Socialistes de Catalunya (PSC), Esquerra Republicana de Catalunya (ERC) i Iniciativa per Catalunya Verds-Esquerra Unida i Alternativa (ICV-EUiA), va llençar una proposta política consistent en proporcionar ulleres gratuïtament a la població de persones grans de baixos recursos.

En aquell context polític, els responsables d'aquesta tesi ens vam qüestionar com es podria quantificar i valorar la factibilitat d'aquesta proposta i quines dades existien a Catalunya sobre la visió, la ceguesa, l'impediment visual, l'error refractiu i la seva correcció òptica.

En aquest sentit, i després d'una recerca exhaustiva, es van trobar quatre fonts d'informació potencials: l'Organización Nacional de Ciegos de España (ONCE), la Càtedra UNESCO de Salut Visual i Desenvolupament (CUSVD), l'Enquesta de Salut de Catalunya¹ (ESCA) i els exàmens de salut de la Sociedad de Prevención Asepeyo (SPdA).

L'ONCE publica anualment un informe² en el que s'hi poden trobar les dades actualitzades dels seus afiliats per comunitat autònoma, per grup d'edat i per patologia causant de ceguesa. La CUSVD va desenvolupar l'any 2006 l'estudi anomenat "Pla Estructural de la Salut Visual a Barcelona"³ on s'estudiava les possibilitats d'accés dels col·lectius més desfavorits d'aquesta ciutat als serveis de salut visual. Tot i que interessants, les dades proporcionades per ambdues entitats eren insuficients i inadequades per desenvolupar un estudi epidemiològic.

D'altra banda l'Enquesta de Salut de Catalunya (ESCA) i els exàmens de salut de la Sociedad de Prevención Asepeyo (SPdA) es van revelar com a dues fonts de dades de visió rellevants tot i que, fins aquell moment, no havien estat explotades.

L'Enquesta de Salut de Catalunya (ESCA) és una de les principals eines de planificació sanitària amb què conta el país. Proporciona dades sòlides sobre l'estat de salut de la població catalana, que contribueixen a definir mesures polítiques, socials i d'infraestructura. Una primera avaluació dels seus continguts va permetre observar que, tot i que les preguntes vinculades a la salut visual eren escasses, les dades resultants podrien ser de gran utilitat, convenientment analitzades.

Respecte als exàmens de Salut de SPdA contenen una valoració molt completa de la visió dels seus treballadors en una mostra que, tot i no ser representativa de la població laboral de Catalunya, és molt extensa i conté informació rellevant sobre l'error refractiu corregit d'aquest col·lectiu.

És així com es consolida l'estudi de la distribució de l'impediment visual de la població adulta catalana conformat per dos col·lectius complementaris com són el de la població general (ESCA 2006) i el d'una població laboral de treballadors per compte aliè (SPdA 2009).

Justificació de l'estudi

Un impediment visual implica una reducció d'oportunitats tant econòmiques com educatives, alhora que redueix substancialment la qualitat de vida⁴ dels individus que la pateixen i n'incrementa el risc de mort^{5,6}. A més, les persones amb defectes visuals estan sotmeses a un major risc de caigudes, fractures⁷ i depressió⁸. Per això, la visió és considerada un important indicador de salut i qualitat de vida, tant de les persones com de les comunitats.

En l'àmbit global, l'impediment visual provoca una pèrdua notable de productivitat⁹ i un elevat impacte econòmic en despesa mèdica del conjunt de la població¹⁰.

Malgrat això, tot i que la visió aparegui com un important indicador de salut i qualitat de vida de les persones i, per extensió, de les comunitats, l'impediment visual continua sent considerat com una malaltia de càrrega secundària –ja que, difícilment, comporta la mort directe- amb una escassa o nul·la prioritació en l'àmbit de la salut pública i en les polítiques de planificació sanitària dels nostres governs. Tant és així que, fins al 2012, l'ESCA (Enquesta de Salut de Catalunya) només dedicava una pregunta a avaluar la qualitat de la visió, mentre n'acumulava més de vint relatives al tabaquisme.

Una absència de dades, recurrent, no només dins del nostre territori (Catalunya i resta de l'Estat) sinó també en alguns dels països industrialitzats d'Europa.

Sense informació, sense xifres que perfilin i concretin la distribució de l'impediment visual d'un país, es fa difícil, sinó impossible, un diagnòstic precís del problema. I sense diagnòstic, tampoc resulta plausible determinar quines són les eines de planificació més adequades a l'hora de dissenyar les polítiques públiques de salut i les accions pertinents que contribueixin, en part, a reduir-lo. (recerca epidemiològica, etc.)

D'altra banda, al tractament d'aquestes dades –fins ara inexistents- caldria afegir-hi una perspectiva d'anàlisi adequada que ens permetés saber si la irregular distribució de l'impediment visual i la ceguesa al món¹¹, i la seva injusta concentració en els sectors més desfavorits, es reflecteix també a Catalunya.

El marcat caràcter clínic dels professionals especialistes en salut visual del nostre país (òptics optometristes i oftalmòlegs), posa de manifest una manca de perspectiva comunitària i de

sensibilitat poblacional de la visió, en el camp de la formació que, sens dubte, també contribueix a la perpetuació del problema.

Per tot això, aquest estudi pretén, no només, reduir els dèficits d'informació, tot ampliant-ne les eines de recollida i millorant-ne l'explotació de les dades, sinó també introduir una anàlisi social adequada d'aquestes que ens desvetlli i apropi a la veritable magnitud i distribució de l'impediment visual a Catalunya.

2 Introducció

2.1 Visió

Les 800.000 fibres del nervi òptic transmeten al nostre cervell un flux de dades tan concentrat que, se'l considera, ara com ara, el canal de comunicació més dens conegut¹². No és gens estrany, doncs, que la vista sigui considerada, de llarg, com el sentit més important amb el que els éssers humans ens connectem i relacionem amb el món exterior. Tant és així que, prop del 80 per cent de tota la informació que recollim de l'entorn l'obtenim a través dels nostres ulls. Només amb ells som capaços de captar i processar informació sobre un estímul determinat: les imatges.

Tanmateix, malgrat la seva gran rellevància, continuem sense ser del tot conscients de l'enorme pes vital que comporta aquest sentit, fins que no en patim les conseqüències de la seva pèrdua o degradació.

Segons la Classificació Internacional de malalties¹³ la funció visual, es divideix en 4 nivells; Visió normal, Impediment visual moderat, Impediment visual sever i Ceguesa.

Segons el Center for Disease Control and Prevention (CDC), impediment visual, és un trastorn en la visió de les persones, provocat per una limitació funcional dels ulls o del sistema visual, que no es pot corregir a un nivell normal. Això pot conduir a la pèrdua de l'agudesesa visual, del camp visual, fotofòbia, diplòpia, distorsió de les imatges, dificultats de percepció visual, o qualsevol combinació de les característiques anteriors.

La discapacitat apareix quan una deficiència en l'estructura, o en la funció motora, sensorial, cognitiva o mental, provoca restriccions en la participació i relació amb l'entorn social o limita l'activitat de la vida diària. La discapacitat és viscuda per cada individu en forma diferent, depenent no tant sols de la seva alteració funcional, sinó de les oportunitats que li ofereix l'entorn en el qual es desenvolupa. El consens terminològic relatiu a la discapacitat, la seva classificació i descripció es recull en la International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF, 2001)¹⁴.

Durant la present memòria s'utilitzarà prioritàriament el terme impediment visual, tot i que podem considerar deficiència visual, limitació visual o mala visió, com a sinònims igualment vàlids. Atès que totes les definicions es donen en llengua anglesa, existeix falta de consens terminològic sobre la seva traducció al castellà i també al català.

El nostre estudi utilitza la mesura d'impediment visual recomanada per l'Organització Mundial de la Salut en la modificació¹⁵ de la 10a Classificació Internacional de Malalties, segons la qual

per determinar l'existència d'un impediment visual s'ha de procedir a fer la mesura en les condicions habituals de visió, és a dir, amb la correcció habitual del pacient en cas de dur-ne.

2.1.1 Situació de l'impediment Visual i la Ceguesa al món

Les darreres dades proporcionades per l'OMS corresponents a l'any 2010, estimen que al món hi ha 285 milions de persones que pateixen impediment visual: 39 milions són cegues i 246 estan afectades de baixa visió¹⁶. L'estudi del Vision Loss Expert Group indica una tendència decreixent en la prevalença de l'impediment visual i de la ceguesa al món entre els anys 1990 i 2010¹⁷. Globalment, les principals causes d'impediment visual al món són: els errors refractius no corregits (miopia, hipermetropia i astigmatisme) responsables d'un 43% dels casos d'impediment visual, seguits de les cataractes i del glaucoma, causants respectivament, d'un 33% i un 2% dels casos d'impediment visual¹⁸. Un recent estudi del Vision Loss Expert Group determina la magnitud de les principals causes d'impediment visual i ceguesa al món entre els anys 1990 i 2010¹⁹.

L'OMS estima que un 3,9% de la càrrega global de malaltia mesurada com a DALY (Disability-Adjusted Life Year) és deguda a la pèrdua de la visió^{20,11}.

Aproximadament, un 65% de les persones que pateixen impediment visual tenen més de 50 anys, per altra banda cal considerar que un 20% de la població mundial es troba dins d'aquest grup d'edat ²¹.

La dada esperançadora és que, el 80% de l'impediment visual global és prevenible o curable. Això ha provocat durant els darrers 20 anys, una notable reducció de la càrrega global d'impediment visual, malgrat el progressiu envelliment a què està sotmesa la població mundial. Aquesta reducció es deu essencialment a la implantació de polítiques de salut pública adequades, que culmina amb elaboració al gener de 2013, del Pla d'acció Global 2014-2019 de l'OMS²² que significa un esforç de coordinació internacional per a la reducció de l'impediment visual al món i per la salut ocular universal.

Adicionalment és molt remarcable la tasca realitzada dins el programa VISIÓ 2020²³ com a iniciativa mundial per a l'eliminació de la ceguesa evitable. Visió 2020 és un programa conjunt de l'OMS i l'Agència Internacional per a la Prevenció de la Ceguesa (IAPB), amb la participació internacional d'organitzacions no governamentals i associacions professionals.

Pel que fa als estudis sobre l'impediment visual a Espanya, trobem l'estudi d'Esteban²⁴ sobre una població d'adults de més de 64 anys a Cuenca, on s'analitza la seva prevalença i les diferències de gènere i l'estudi de Rius²⁵, del que soc coautora, que analitza per primera

vegada la prevalença de l'impediment visual i la ceguesa a Espanya i determina las desigualtats geogràfiques i de posició socioeconòmica. És també destacable l'"Informe sobre la ceguera en España" de Gómez-Ulla²⁶ que aporta dades econòmiques del cost d'aquesta discapacitat.

2.1.2 Error Refractiu

Un error refractiu o ametropia és una alteració ocular que ocasiona un enfocament inadequat de la imatge a la retina, provocat per una inadequada potència dels diòptris oculars o longitud axial i que produeix una disminució de l'agudesia visual. Segons la International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, ICD-10²⁷, els Errors Refractius (H52) es defineixen com trastorns de la refracció i l'acomodació i els classifica en; a) Hipermetropia: incapacitat per enfocar objectes propers; b) Miopia: els objectes distants es perceben borrosos; c) Astigmatisme: com a resultat que la còrnia o el cristal·lí de l'ull no són perfectament esfèrics, es donen diferents punts focals en diferents plans; d) Presbícia: condició que es produeix amb l'envelliment i provoca incapacitat per enfocar objectes propers.

L'OMS va identificar els errors refractius no corregits com una causa significativa de ceguesa i la causa més important d'impediment visual²² i de manera conjunta amb l'Agència Internacional per la Prevenció de la Ceguesa, (IAPB) han treballat intensament per ubicar els errors refractius no corregits a través del seu programa Visió 2020, el dret a la Visió²³, en la lluita per eradicar la ceguesa evitable o curable. Aquests errors refractius es poden diagnosticar i mesurar fàcilment, i corregir amb ulleres o lents de contacte per assolir una visió normal²⁸. De totes les causes d'impediment visual, l'error refractiu és probablement, la més complexa de mesurar epidemiològicament per la seva magnitud. Tot i amb això, han estat molts els esforços científics per valorar la prevalença de l'error refractiu a diferents regions i països, tant del món industrialitzat; (Kempen als Estats Units, Oest d'Europa i Austràlia²⁹, Midelfart a Europa³⁰, Liou a Victoria-Austràlia³¹, Rahi³² i Sherwin³³ a Gran Bretanya) com en països no industrialitzats (Bourne a Bangladesh³⁴, Brian a Fiji³⁵, Ezelum a Nigeria³⁶, Fotouhi a Tehran³⁷, Marmamula a Índia³⁸, Shah a Pakistan³⁹) o a escala global (Dandona⁴⁰ i Resnikoff²⁸).

Hi ha dos estudis conduïts a Espanya, el de Montes-Micó⁴¹ que dona una descriptiva sobre la distribució de l'error refractiu a diferents localitats de València, i el d'Antón⁴² que determina la distribució dels errors refractius d'una població de Segòvia entre 40 i 79 anys.

Alguns estudis vinculen els errors refractius amb els estrats socioeconòmics més elevats. Entre aquests estudis destaquem els d'Angle and Wismann^{43,44}, els de Fan⁴⁵ i els de Jacobsen⁴⁶, que

indiquen que la miopia és el més comú dels errors refractius i existeix una forta associació directe entre miopia i alts nivells educatius.

2.1.3 Correcció Òptica de l'Error Refractiu

Els errors refractius també anomenats ametropies, provoquen un enfocament de la imatge fora de la retina que es tradueix sempre en una reducció de l'agudesia visual. Aquest fet es pot donar, o bé per una longitud antero- posterior (axial) ocular més llarga o més curta del normal, o bé per una potència inadequada dels dioptrics de l'ull. La funció de la correcció òptica (lents oftàlmiques en ulleres o lents de contacte) és la de desviar la trajectòria de la llum conduint sobre la retina els raigs que formen la imatge i provocant així, una visió nítida. La potència de les lents oftàlmiques ve donada per la relació entre les seves curvatures i el seu índex de refracció. Per determinar la correcció òptica adequada s'ha d'efectuar una bateria d'exàmens optomètrics entre els quals destaquen la retinoscòpia i l'examen subjectiu de la refracció.

Els tipus de correcció⁴⁷ que categoritzarem en el nostre estudi en funció de la seva utilitat clínica són; a) lents monofocals dissenyades per corregir ametropies en una sola distància, ja sigui per visió llunyana o propera; b) lents bifocals, que consten d'un segment inferior amb l'addició per compensar la presbícia; c) lents d'addició progressiva (LAP), la seva potència varia sense discontinuïtats des de visió llunyana fins a la propera corregint així no sols aquestes distàncies sinó també les intermèdies; i d) lents de contacte (LC) adaptades directament sobre la capa de llàgrima que lubrica la còrnia.

Actualment els errors refractius també es resolen de forma molt efectiva mitjançant diferents tècniques de cirurgia refractiva, tot i que aquest és un aspecte que no és analitzat en el nostre estudi.

La correcció de l'error refractiu és una de les intervencions de salut més simples i de major efectivitat. No obstant això, malgrat la gran quantitat de persones amb errors refractius, la correcció òptica d'aquests no està contemplada dins el sistema sanitari públic del país i en conseqüència, es tracta d'un bé privat de cost elevat. Aquest cost és en funció de la muntura triada, i de la potència i materials de les lents oftàlmiques. Així els motius econòmics, constitueixen encara la barrera d'accés més important a una correcció òptica^{28, 48,49,50,51}.

Alguns dels estudis mencionats demostren també que les proporcions més altes d'utilització de correcció òptica es donen entre les dones^{52,40,41,42}.

Estudis com el de Lafuma⁵², conduït en cinc països europeus, entre els quals es troba Espanya, els dos de Pärssinen a Finlàndia^{53,54}, els de Bourne a Bangladesh³⁴ i de Jayanand a Índia⁵⁵, analitzen quins són els tipus de correcció òptica més prevalents i quina relació existeix entre correcció i posició socioeconòmica. Tots ells coincideixen en senyalar que hi ha determinades ocupacions amb tasques de majors requeriments visuals on la prevalença d'utilització de correcció és major. La mateixa relació és dona entre utilització de correcció i treballadors de classes no manuals. Hi ha un estudi als Estats Units⁵⁶ que demostra que la utilització de lents de contacte és més comuna entre les dones, les persones joves i les classes socials més avantatjades, i un altre a Dinamarca⁵⁷ que analitza la influència dels determinants de l'entorn del treball sobre la utilització de lents de contacte.

En el tercer estudi d'aquesta memòria es determina l'error refractiu corregit, en una població catalana de treballadors per compte aliè i s'estudia si existeix alguna associació entre correcció i posició socioeconòmica, edat i sexe.

2.1.4 Presbícia

La pèrdua d'elasticitat del cristal·lí relacionada amb l'envelliment, provoca la presbícia⁵⁸. Com a resultat, al voltant dels 40 anys, les persones experimentem una disminució de la nostra visió en distància propera.

Tot i que la presbícia genera un error refractiu que afecta la visió de prop, l'OMS, en les seves dades sobre prevalença de l'error refractiu no corregit, no la té en compte⁵⁹. Tanmateix, la combinació de l'alta prevalença de presbícia en els adults grans i les baixes taxes d'accés a les ulleres en algunes comunitats, impliquen que la presbícia té un elevat efecte sobre la càrrega global de la pèrdua de la visió digna d'atenció. L'estudi de Holden BA⁶⁰ va estimar que l'any 2005 hi havia 1,04 bilions de persones amb presbícia al món, 517 milions de les quals no utilitzaven correcció o bé aquesta era inadequada. Un recent estudi multi cèntric conduït per He M⁶¹ a China, Índia, Níger, Sud-àfrica i els Estats Units, en determinar la prevalença de la presbícia, fa la distinció entre les persones amb impediment visual en visió propera corregible, i les d'edats més avançades, a causa de l'aparició de patologies relacionades amb l'envelliment (cataractes, degeneració macular i d'altres) que no poden corregir-se amb ulleres. Tot i que són bastants els estudis que determinen major prevalença de presbícia entre les dones^{62,63}, en aquest estudi multi cèntric no es troba aquesta associació.

Hickenbotham⁶⁴ en el seu meta-anàlisi estudia les diferències de sexe en la presbícia i conclou que, fins i tot després d'ajustar per edat, les dones tenen major probabilitat de ser prèsbites

que els homes però les diferències de gènere no són causades per l'habilitat en enfocar sinó per factors relacionats amb les distàncies de treball, llargada dels braços, ocupació, nivells de llum interior i altres condicions de treball.

Altres estudis vinculen la correcció de la presbícia amb determinades ocupacions ⁶⁵ com per exemple la utilització de terminals d'ordinadors i pantalles.

2.1.5 Indicadors de Mesura i d'Auto Percepció de Visió: Agudesa Visual i Enquestes de Salut.

L'Agudesa Visual (AV) és un indicador que mesura la visió dels pacients i determina la capacitat del sistema visual per detectar canvis espacials. L'AV clínica es basa habitualment en el reconeixement d'objectes i la discriminació de formes.

Els errors refractius comporten una pèrdua d'AV que és proporcional a l'error refractiu, en conseqüència, la mesura de l'AV és una eina important en què ens basem per determinar l'error refractiu i la seva severitat i que en molts casos, ens ajuda a elaborar l'estratègia d'examen.

Si durant l'examen refractiu, l'AV millora fins a un nivell "normal", pensarem que l'error refractiu és el responsable de la mala visió del pacient. En cas contrari és probable que la causa de la mala visió sigui alguna patologia tant ocular (cataractes, queratocon, maculopaties, glaucoma, despreniment de retina, etc.) com sistèmica (retinopatia diabètica o hipertensiva, etc.). Un mètode vàlid i simple per constatar l'existència d'un error refractiu no corregit o infracorregit, és el del forat estenopecic. Si en situar el forat davant el pacient, aquest percep que la seva qualitat de visió millora, implica l'existència d'un error refractiu que pot ser corregit⁶⁶.

Per a la mesura de l'AV es fan servir tests específicament dissenyats denominats optotips. En el nostre estudi, la mesura de l'AV es determina amb un instrument anomenat screenoscopi⁶⁷ concebut per a explorar de forma ràpida els principals paràmetres de la funció visual, tals com AV, astigmatisme, estereòpsia i fòries, tant en visió de lluny com de prop.

Hi ha diferents notacions clíniques de l'AV per especificar el poder de resolució de l'ull. La més habitual és la fracció de Snellen⁶⁸ D/d, on el numerador indica la distància entre l'observador i l'optotip, i el denominador la mida de la lletra de Snellen. En el nostre cas, es registra de forma decimal, que és el resultat de la divisió de la fracció de Snellen.

Les enquestes pel contrari, constitueixen un indicador d'auto percepció de la visió dels ciutadans extensament utilitzat en tots els països, amb un clar objectiu d'obtenció de dades

per la planificació de polítiques socials i sanitàries. Amb les bases de dades proporcionades per les respostes a les enquestes, se solen realitzar estudis amb disseny epidemiològic transversal que permeten abordar alhora diversos problemes de salut i diferents factors d'exposició, en un moment donat del temps. Alhora, les enquestes nacionals tenen l'avantatge de tenir representativitat poblacional.

L'evidència, demostra que la validesa de les dades autodeclarades respecte als resultats obtinguts en un examen visual, és tan sols moderada i que és més fiable en els impediments visuals severos que en els lleus. No obstant això, són considerades dades de gran utilitat^{69,70}.

2.2 La visió en la Població Adulta General

2.2.1 Planificació en polítiques socio- sanitàries

L'OMS aconsella que els governs facin un seguiment de la magnitud de l'impediment visual poblacional per poder establir polítiques destinades a la prevenció i eliminació de les causes de ceguesa evitable. Per obtenir dades fiables, apunta a la realització d'estudis a escala nacional, i que incorporin totes les edats (no tan sols els més grans de 50 anys com ho fan molts dels estudis de recollida ràpida de dades, RAABs) i que registrin totes les causes de ceguesa.

En aquesta línia, el govern català i concretament, el Departament de Salut, disposa d'un instrument que és l'Enquesta de Salut de Catalunya (ESCA), que té com a objectiu conèixer l'estat de salut i la utilització de serveis sanitaris del conjunt de la població catalana, segons declaracions i percepcions personals, un coneixement difícilment disponible a través d'altres fonts o registres oficials.

L'ESCA és una activitat estadística de caràcter oficial prevista en el Pla Estadístic de Catalunya vigent (*Llei 23/1998, de 30 de desembre, d'estadística de Catalunya*), que es basa en la realització d'entrevistes a una mostra representativa de la població catalana no institucionalitzada mitjançant un equip acreditat d'enquestadors i enquestadores que visiten els domicilis de les persones seleccionades i aporta informació poblacional rellevant per a l'establiment i l'avaluació de la política sanitària explicitada en el Pla de Salut de Catalunya.

Els objectius específics són conèixer:

- Les característiques sociodemogràfiques de la població: sexe, edat, lloc de naixement, estat civil, grandària de la llar, estructura familiar, nivell d'estudis, feines de la casa i responsabilitats familiars, situació laboral, ocupació, classe social o ingressos.

- L'estat de salut de la població; auto percepció de l'estat de salut, qualitat de vida, trastorns crònics, discapacitat, salut mental, lesions no intencionades, autonomia personal, suport social, salut mental i restricció de l'activitat per problemes de salut.
- Els hàbits i comportaments relacionats amb la salut: consum de tabac i alcohol, activitat física, alimentació, excés de pes i activitats preventives.
- La utilització de serveis sanitaris: cobertura sanitària, consum de medicaments, visites a professionals sanitaris, atenció primària i especialitzada i atenció d'urgències i hospitalitzacions.

La riquesa de les variables que l'enquesta proporciona, i la seva representativitat poblacional, permet no únicament quantificar l'impediment visual i la ceguesa, sinó fer una caracterització minuciosa i determinar amb exactitud en quins grups socials es concentren les majors prevalences. A més, permet determinar si existeixen diferències de visió en els diferents grups d'anàlisi. D'aquesta manera, l'enquesta de salut es converteix en una eina imprescindible per abordar determinats problemes de salut de la població que poden ser adreçats mitjançant polítiques socials i sanitàries, incloses normes legislatives.

De manera complementària a les enquestes de salut, el govern català ha prioritzat en el Pla de Salut 2011-2015 l'oftalmologia com un dels àmbits amb un important potencial de millora en resolució, eficiència i qualitat, per tal de fer front a diversos problemes identificats com la variabilitat en la utilització dels serveis, la pràctica clínica i el temps d'espera. El document titulat "Model d'atenció en oftalmologia i criteris de planificació. Àmbit d'atenció primària i d'atenció especialitzada ambulatoria"⁷¹, recull les característiques del nou model d'atenció en oftalmologia, basat fonamentalment en dinàmiques de col·laboració entre l'atenció primària i l'atenció especialitzada i en criteris de planificació de serveis de cara al futur.

2.2.2 Abordatge de la visió a les enquestes de salut. ESCA

Les enquestes de salut d'alguns països capdavanter en temes de salut visual, complementen el qüestionari, amb un examen clínic bàsic de visió. Aquestes dades són les que l'OMS utilitza a l'hora de donar les xifres mundials de visió i ceguesa. Donada la ingent i costosa tasca de recopilació de dades a través dels dos mètodes (qüestionari més examen clínic) són molts els països que opten per basar les seves polítiques sanitàries en els resultats de les enquestes nacionals desproveïdes d'exàmens clínics. Aquest és el cas de Catalunya.

Fins al moment, les dades de l'ESCA s'han recollit mitjançant enquestes realitzades de manera periòdica (edicions del 1994, 2002 i 2006). A partir de l'any 2010, s'introdueix un canvi

substancial i l'ESCA passa a ser una enquesta contínua. La nova edició de l'ESCA⁷² manté els objectius i els continguts bàsics de les anteriors edicions. El canvi és fonamentalment metodològic, centrat en la recollida ininterrompuda de la informació i el seu tancament en onades semestral. El canvi afecta el disseny mostral, els qüestionaris, el treball de camp, el pla d'exploració, les anàlisis de les dades i la difusió.

Els continguts sobre característiques sociodemogràfiques de la població, el seu estat de salut, els hàbits i comportaments relacionats amb la salut i la utilització de serveis sanitaris, estan incorporats en el qüestionari bàsic de l'ESCA 2010-2014, que es manté inalterable al llarg de les 8 onades que formen cada cicle (4 anys) amb l'objectiu de poder acumular les onades fins a assolir el nombre suficient d'enquestes per obtenir resultats fiables i representatius per unitats comarcals. Cada onada, a més del qüestionari bàsic, compta amb un qüestionari complementari que té com a objectiu analitzar fenòmens d'interès que vagin sorgint més enllà dels considerats en el qüestionari bàsic. En general, es preveu la inclusió d'un mòdul diferent per a cada onada.

Després d'identificar les preguntes que feien referència a l'àmbit de la visió i obtenir que tan sols una, preguntava directament per la qualitat de la visió dels catalans, es va considerar la necessitat imminent de millorar el qüestionari amb la inserció de noves preguntes de visió.

A l'onada 5a, realitzada durant el segon semestre de l'any 2012, es va aplicar el qüestionari complementari corresponent a "Visió, audició i salut bucodental". Les preguntes referents a la visió, integrants d'aquest qüestionari, (veure annex 10.3) constitueixen un dels resultats de la present tesi. El procés d'identificació i anàlisi de les preguntes existents i la cerca de nous models de preguntes s'explica amb detall al primer article. La proposta de les preguntes millorades i l'avaluació de les noves preguntes de visió s'analitza al segon article d'aquesta tesi.

2.3 La visió en l'Entorn Laboral

Els problemes de visió comporten serioses conseqüències funcionals en tots els àmbits de la nostra vida, però es fan més palesos en l'entorn laboral, on els requeriments visuals són més evidents i on el nombre d'hores que hi destinem és molt elevat. Conèixer l'estat de la visió d'una mostra de treballadors amb la seva correcció òptica habitual, és un aspecte relacionat amb la prevenció de riscos laborals^{73,53}. El diagnòstic i compensació dels problemes visuals dels treballadors suposa una millora que no només repercuteix en el seu benestar general^{74,4,75} sinó també en la seva seguretat, en el seu rendiment i en la seva productivitat^{9,76}.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales⁷⁷, regula l'actuació de tots aquells agents que promouen la seguretat i la salut en el treball, incloent-hi exàmens regulars de l'estat de salut dels treballadors.

Els treballadors se sotmeten a un examen de salut en funció dels riscos laborals propis de la seva ocupació, que contempla entre d'altres, un examen de la visió. Aquest examen consisteix en la determinació de l'agudesia visual de tots els treballadors amb la seva correcció habitual a diferents distàncies, i el registre del tipus i utilització de la seva correcció òptica, en cas que en portin. De forma addicional i sempre que la seva ocupació principal ho requereixi, se sotmeten a probes optomètriques complementàries d'estereòpsia, visió del color i fòries.

Si a més, tenim en compte que durant els exàmens de salut es registren de forma minuciosa variables com el tipus d'ocupació dels treballadors (CNO94)⁷⁸, això ens permet avaluar si existeixen diferències de visió segons classe social i grup ocupacional.

La determinació de l'estat de la visió d'una població de treballadors de Catalunya dona compliment als següents punts destacats com a rellevants a l'Informe de Salut Laboral España 2001-2010⁷⁹.

- Millorant i enfortint els instruments per a la detecció de malalties professionals i relacionades amb el treball, en col·laboració amb (en el cas del nostre estudi) els Serveis de Prevenció de Riscos Laborals.
- Desenvolupant la col·laboració en xarxa entre organismes públics de recerca com la Universitat.
- Fomentant els estudis desagregats per ocupacions a fi de conèixer les desigualtats de salut.

2.4 Desigualtats en Visió

Les desigualtats en salut fan referència a les diferències entre grups socials que són innecessàries, injustes, intolerables i evitables⁸⁰. Per tant, tenim la responsabilitat de treballar per millorar aquesta situació. Aquestes desigualtats tant d'oportunitats com de recursos de salut, estan relacionades amb factors socials basats en el gènere, el nivell d'ingressos, el nivell educatiu, l'ocupació, l'ètnia, o els condicionants geogràfics, entre d'altres. Els diferents grups socials estan exposats a diferents factors de risc per la seva salut, tant individuals com socials o ambientals, i alhora tenen diferents graus d'accés als serveis de salut.

L'evidència demostra que les poblacions més deprimides tenen pitjors indicadors de salut¹¹ (desigualtats a escala regional) i que també dins una població, els sectors i els individus amb

posicions socioeconòmiques més baixes presenten pitjor salut (desigualtats a escala individual o de grup). Els factors socioeconòmics fan referència a la posició de la persona o del grup dins l'estructura de la societat⁸¹. En els quatre estudis constituents d'aquesta tesi s'han analitzat els factors socioeconòmics a través d'indicadors com el nivell d'ingressos, el nivell educatiu, la classe social i el grup ocupacional, i s'ha determinat com es distribueixen i si influeixen sobre la visió i l'impediment visual dels individus. A més s'ha determinat si existeixen diferències d'impediment visual segons gènere.

El nivell educatiu és un indicador de posició socioeconòmica que reflecteix les capacitats intel·lectuals de l'individu que en gran manera poden determinar per una banda la seva ocupació i el seu nivell salarial i, per altra, la seva capacitat de recepció als missatges de salut i la utilització dels sistemes de salut.

El nivell d'ingressos guarda una forta relació amb tots aquells aspectes de la salut no contemplats a la sanitat pública. En els dos estudis sobre la població adulta general de Catalunya, analitzem com es distribueix l'impediment visual en funció d'aquests indicadors socioeconòmics i en funció del sexe.

El tipus d'ocupació és un indicador de posició socioeconòmica que fa referència, per una banda, al nivell de coneixements vinculats a la realització d'una determinada tasca, i per altre a les condicions laborals associades a aquesta, determinant a més, el salari percebut i el reconeixement social. Els diferents grups ocupacionals permeten fer una classificació jeràrquica de sis nivells de classe social segons la proposta de la Sociedad Española de Epidemiología i la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria⁸²:

Classe social I - Directius de l'administració pública i d'empreses de més de 10 assalariats. Professions associades a titulacions de segon i tercer cicle universitari; classe social II - Directius d'empreses amb menys de 10 assalariats. Professions associades a una titulació de primer cicle universitari. Tècnics. Artistes i esportistes; classe social III – Empleats de tipus administratiu i professionals de suport a la gestió administrativa i financera. Treballadors dels serveis personals i de seguretat. Treballadors per compte propi. Supervisors de treballadors manuals; classe social IVa – Treballadors manuals qualificats; classe social IVb - Treballadors manuals semiqualicats; classe social V - Treballadors no qualificats. Les classes I,II i III són considerades no manuals i les classes IVa, IVb, i V manuals.

En els dos estudis que exploren l'entorn del treball, cada treballador ha estat assignat a un d'aquests sis grups, segons la seva ocupació, i s'ha determinat la influència de treballar en una feina manual o no manual i de realitzar diferents tipus d'ocupacions a l'hora de patir

impediment visual. A més de l'impediment visual s'ha analitzat els tipus de correcció de l'error refractiu i la probabilitat que la utilització de correcció es vinculi a les classes socials més afavorides o a determinades ocupacions. En tots els casos s'ha valorat si existeixen també, diferències entre homes i dones.

Fora del nucli central de la tesi i com un estudi secundari, s'ha treballat en una revisió bibliogràfica⁸³ que té com a objectiu ajudar a entendre com les desigualtats basades en els determinants socioeconòmics de la salut, influeixen en la prevalença de l'impediment visual i la ceguesa. A la cerca, realitzada a Pubmed, es van incloure tant estudis poblacionals originals com revisions bibliogràfiques i meta-anàlisis, des de l'any 2000 fins al 2011 en anglès i en espanyol. Es va trobar un total de 565 publicacions distribuïdes com; 101 de gènere, 53 de nivell d'ingressos, 42 de nivell educatiu, 12 sobre classe social, 109 d'iniquitats, 109 de factors socioeconòmics, i 95 sobre raça/ètnia. Del total de publicacions trobades, 312 eren d'impediment visual i 253 de ceguesa. La literatura revisada conclou que el nivell socioeconòmic, mesurat com nivell d'ingressos elevat, alt nivell d'educació i classe social del treball no manual, estan inversament associades amb la prevalença de la ceguesa i amb la prevalença de l'impediment visual.

3 Objectius d'estudi

3.1 Objectiu general

L'objectiu general d'aquest estudi és caracteritzar l'impediment visual i l'error refractiu corregit de la població adulta catalana per orientar polítiques públiques adreçades a la millora de la salut visual poblacional.

3.2 Objectius específics

1. Determinar la prevalença de l'impediment visual autodeclarat per la població general i mesurat en una població laboral catalana, i analitzar la seva distribució segons posició socioeconòmica, edat i sexe.
2. Desenvolupar i avaluar una nova bateria de preguntes sobre visió, per incloure a l'Enquesta de Salut de Catalunya (ESCA), que corregeixi les mancances del qüestionari previ.
3. Analitzar l'error refractiu corregit d'una població laboral catalana i la seva distribució, segons posició socioeconòmica, edat i sexe.
4. Analitzar la utilització i tipus de correcció òptica de l'error refractiu d'una població laboral catalana i la seva distribució segons posició socioeconòmica, edat i sexe.

4 Articles

4.1 Article 1

Guisasola L, Tresserras R, García I, Rius A, Brugulat P.

[Prevalencia y carga de defectos visuales en Cataluña](#)

Med Clin (Barc). 2011;137(Supl 2):22-26

PMID: 22310359 doi: 10.1016/S0025-7753(11)70024-0

4.2 Article 2

Guisasola L, Tresserras R.

Desenvolupament de noves preguntes sobre visió per a l'Enquesta de Salut de Catalunya

Pendent de publicar

Desenvolupament de noves preguntes sobre visió per a l'Enquesta de Salut de Catalunya

Development of new questions on vision for the Health Survey of Catalonia

Laura Guisasola ^a/ Ricard Tresserras ^b

a) Càtedra UNESCO Salut Visual i Desenvolupament. Universitat Politècnica de Catalunya. Violinista Vellsolà 37. Terrassa 08222. Barcelona.

b) Departament de Salut. Generalitat de Catalunya. Travessera de les Corts 131/159, 08028 Barcelona.

Correspondència: Laura Guisasola.

Càtedra UNESCO Salut Visual i Desenvolupament.

Universitat Politècnica de Catalunya

Violinista Vellsolà 37. Terrassa 08222.

Barcelona. Espanya.

Correu electrònic: guisasola@oo.upc.edu

Telèfon: +34937398913, +34697923601

Resum

Objectiu: Desenvolupar una bateria de noves preguntes sobre visió, per a la seva incorporació a l'Enquesta de Salut de Catalunya contínua (ESCAc) i fer una primera valoració de la seva adequació i de la informació proporcionada a partir de l'estudi pilot aplicat a l'onada 5a de l'any 2012.

Mètodes: Estudi qualitatiu per desenvolupar noves preguntes de visió. Prèviament, es van identificar els aspectes de visió que calia abordar i les preguntes més adients entre les principals enquestes de salut dels països industrialitzats. En aquest article, desenvolupem una proposta de preguntes sobre visió adequades al context català i consensuades amb els estaments governamentals. Les apliquem en una onada de l'ESCA contínua de l'any 2012 com a prova pilot sobre una població de 1.823 persones de més de 15 anys (921 homes i 902 dones), i fem una valoració dels resultats preliminars obtinguts.

Resultats: Es van desenvolupar 5 preguntes: una per determinar l'impediment visual en visió llunyana i un altre per determinar-lo en visió propera, en ambdós casos amb resposta múltiple que proporciona la severitat de l'impediment; una pregunta per valorar la utilització d'ulleres, amb resposta múltiple per valorar el seu ús per visió llunyana, propera o tot ús; una pregunta per determinar les cirurgies de cataractes, i una darrera pregunta per determinar la ceguesa. L'anàlisi de les dades preliminars resultants de l'estudi pilot permet confirmar la riquesa potencial d'informació que aportarà l'ESCA.

Conclusions: Les noves preguntes sobre visió han suposat una millora substancial per l'ESCA a l'hora d'obtenir informació sobre la qualitat de visió de la població adulta de Catalunya. Les dades preliminars resultants de l'aplicació pilot justifiquen la inclusió futura de les noves preguntes en el qüestionari bàsic de l'ESCAc, que en ser aplicat amb més freqüència proporciona major grandària poblacional.

Paraules clau: impediment visual, ulleres, posició socioeconòmica, salut visual, autodeclarada, enquesta de salut, qüestionari.

Abstract

Objective: Develop a battery of new questions on vision to be incorporated into the continuous version of the Health Survey of Catalonia (ESCA), and perform a preliminary evaluation of their appropriateness and of the information they provide on the basis of a pilot study applied to the 5th wave, 2012.

Methods: We performed a qualitative study to develop new questions on vision. Previously, using information from the principal health surveys carried out in industrialised countries, we identified the aspects of health to be addressed, and the most appropriate questions. In this article, we develop a proposal for questions on vision that are appropriate for the Catalan context, and have the agreement of the appropriate government bodies. We apply these questions in a 2012 wave of the continuous ESCA as a pilot study in a sample of 1,823 people age ≥ 15 years (921 men, 902 women), and we evaluate the preliminary results obtained.

Results: Five questions were developed: one to determine visual impairment in distance vision and another in near vision, both with multiple responses that provide information on the severity of the impairment; a question to evaluate the use of glasses, with multiple responses for evaluating use for distance vision, near vision, or all types of impairment; a question for identifying cataract surgeries; and a final question for identifying blindness. Analysis of the preliminary data from the pilot study confirms the potential richness of the information that will be provided by the ESCA survey as a result of incorporating these questions.

Conclusions: The new questions on vision represent a substantial improvement for ESCA, in terms of its ability to obtain information about the quality of vision in the adult population of Catalonia. The preliminary data obtained from the pilot application justify the future inclusion of the new questions in the main ESCA questionnaire, which is applied more frequently and provides more representative population data.

Keywords: visual impairment, glasses, socioeconomic position, visual health, self-reported, health survey, questionnaire.

Introducció

Enquestes de Salut, ESCA.

Les enquestes de Salut són una eina essencial en la determinació de les característiques i la distribució dels problemes de salut d'un país. L'exploració de les seves dades a través de dissenys epidemiològics transversals proporciona molta informació amb representació poblacional, sobre un o més problemes de salut en un moment donat del temps.

L'Enquesta de Salut de Catalunya (ESCA) aporta dades rellevants per orientar decisions polítiques i per explorar aspectes de la salut i les malalties a partir de la pròpia percepció dels ciutadans. Abans d'aquest estudi, l'ESCA, contenia una única pregunta que valorava directament la qualitat de visió de la població catalana, i algunes preguntes secundàries sobre cataractes, visites a l'oculista o utilització de medicaments pels ulls. La pregunta "Té alguna limitació greu de la vista que li impossibiliti veure la televisió a dos metres inclús amb ulleres o lents de contacte, o ceguesa d'un ull o ceguesa total?" proporcionava informació sobre l'impediment visual a una distància intermèdia, però no informava de l'impediment visual a distància llunyana i tampoc a distància propera tal com estableix l'OMS. El qüestionari tampoc proporcionava cap informació sobre les persones que utilitzen ulleres ni sobre les cirurgies de cataractes. Aquestes limitacions constitueixen un problema de salut pública que cal resoldre per donar resposta als aspectes més essencials de la visió poblacional.

Procés

Per tant, vam decidir encetar un procés que tenia com a finalitat millorar l'ESCA amb la inclusió de noves preguntes sobre visió, i aquesta decisió es va prendre en el context d'una conjuntura de canvi en la metodologia de recollida de dades de l'ESCA. L'enquesta, que fins al moment s'aplicava de forma periòdica (edicions del 1994, 2002 i 2006), passa a partir de l'any 2010 a ser una enquesta contínua amb una recollida ininterrompuda de la informació i el seu tancament en onades semestrals. Per tant, les millores que proposaríem en les preguntes sobre la visió ens permetria obtenir una gran quantitat de dades valuoses en relativament poc temps. Per aconseguir aquesta millora, plantejem dur a terme el següent procés:

1. Fer una cerca de les principals enquestes de salut nacionals de països industrialitzats, i identificar els aspectes clau de la visió que cal valorar.
2. Elaborar i valorar una proposta de noves preguntes, adequades al context català.
3. Presentar la proposta als estaments governamentals, i debatre la seva implementació a l'ESCA, tenint en compte els aspectes econòmics i de contingut.

4. Aplicar les noves preguntes en el context d'una prova pilot.
5. Després d'un període de recollida de dades adequat, realitzar una anàlisi per treure conclusions epidemiològiques robustes.
6. Valorar com aquests resultats poden servir per orientar polítiques sanitàries, i retroalimentar el funcionament de l'ESCA.

El primer pas d'aquest procés es va desenvolupar i detallar a l'estudi descrit a l'article de Guisasola *et al*¹. Breument, vam analitzar les principals enquestes de salut nacionals de França^{2,3} Finlàndia^{4,5} Estats Units^{6,7,8} Canadà^{9,10} Austràlia¹¹ i Gran Bretanya¹² per considerar que aquests eren els països que utilitzaven les preguntes de visió més adequades. Vam identificar cinc aspectes clau de la visió que calia valorar: impediment visual en visió llunyana, impediment visual en visió propera, cirurgies de cataractes, utilització d'ulleres, i ceguesa. Tots ells són aspectes que a l'enquesta catalana o no es preguntaven o es feia de manera inadequada. Havent dut a terme aquest primer pas, els passos 2, 3 i 4 són l'objecte del present estudi, i els passos 6 i 7 seran tractats en estudis futurs.

Per tant, l'objectiu d'aquest estudi és desenvolupar i implementar les noves preguntes de visió introduïdes a l'ESCA continua¹³, i a partir d'una prova pilot, valorar si són adequades i proporcionen informació suficient i de qualitat per l'estudi de l'impediment visual de la població adulta catalana i la seva distribució.

Metodologia

Desenvolupament de les preguntes

El procés per dur a terme els passos 2 i 3 esmentats a la introducció va ser el següent:

Elaboració d'una proposta de preguntes.

Havent recopilat la informació procedent de Guisasola *et al*¹, com s'ha descrit a la introducció, vam desenvolupar una proposta de noves preguntes adequades al context català, tenint en compte els aspectes de visió que l'enquesta no abordava, i que eren imprescindibles per la caracterització de l'impediment visual a Catalunya. La nostra finalitat era recol·lectar informació sobre cinc aspectes clau: impediment visual de lluny i prop, ceguesa, utilització d'ulleres i cirurgies de cataractes. Segons aquest criteri es va decidir la redacció més adequada de les preguntes, i el format de resposta més adient, adaptant les preguntes d'altres qüestionaris ja validats i solvents.

Negociació amb els estaments públics.

Vam debatre amb la comissió responsable de la Direcció General de Planificació i Avaluació del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya per consensuar el

nombre i tipus de preguntes així com els aspectes de caràcter econòmic que comportaven. Durant aquest procés, es va treballar per trobar un compromís entre el nombre de preguntes noves i el cost addicional associat, tenint en compte el potencial impacte que la nostra proposta tindria sobre la tasca d'aquest organisme. Es va debatre sobre el contingut de les preguntes, i sobre el format dicotòmic o múltiple de les respostes.

Aprovació d'un nou qüestionari òmnibus.

Durant el procés de debat sobre la proposta de preguntes de visió, els membres d'aquesta comissió van reconèixer les mancances que la nostra proposta resoluria. Com a conseqüència es van conscienciar del fet que hi havia també molt marge de millora en altres àrees de l'ESCA, específicament sobre la salut auditiva i bucal. Per tant, es va desenvolupar i aprovar el qüestionari específic de "Visió, audició i salut bucodental"¹⁴ que inclou les preguntes desenvolupades en aquest estudi.

Anàlisi preliminar de les dades resultants de l'aplicació pilot del qüestionari

Les dades de l'ESCA contínua es recullen a partir d'una entrevista personal domiciliada, amb un qüestionari estructurat assistit per ordinador amb tres tipus de qüestionari, dels que analitzarem únicament el general destinat a la població adulta. El qüestionari específic de "Visió, audició i salut bucodental" es va aplicar a l'onada 5a de l'ESCA de l'any 2012, com una prova pilot que permetés avaluar l'adequació i riquesa d'informació proporcionada, però sense ambició de proporcionar dades epidemiològiques sobre salut visual. La mostra recollida durant aquesta onada estava constituïda per 1.823 adults de ≥ 15 anys, 921 homes i 902 dones, tots ells de Catalunya.

Sobre aquestes dades es va explorar la distribució de cada variable a través de les taules de freqüència per obtenir una descriptiva completa. A més, es va realitzar una anàlisi bivariada utilitzant el test χ^2 per conèixer les associacions entre les variables dependents "impediment en visió intermèdia, de lluny i de prop, i utilització d'ulleres" i la resta de variables independents. Les anàlisis s'han estratificat per sexe i s'ha utilitzat la ponderació aconsellada segons el disseny mostral, donat que les mostres per grup territorial, no són proporcionals a la grandària poblacional.

Resultats

Com a resultat del mencionat procés, es van desenvolupar 5 preguntes de visió per incorporar a l'ESCAc i també s'analitzen i se suggereixen lleugeres modificacions en dues preguntes ja establertes, que no informen sobre qualitat de visió però si en canvi aporten dades sobre

visites a l'especialista de la visió i utilització de medicaments pels ulls. La Taula 1 conté les preguntes noves i velles i la informació que proporcionen. La taula 2 conté les principals dades de visió resultants de l'anàlisi preliminar i procedents de les respostes obtingudes de la prova pilot, aplicada a la cinquena onada de l'ESCA continua.

A continuació, descrivim cada una de les preguntes així com la informació que proporcionen en ser aplicades a l'estudi pilot.

Pregunta 1.- *“Té alguna dificultat per veure la cara d'una persona aproximadament a 4 metres de distància, fins i tot si utilitza les seves ulleres o lents de contacte?”*

Aquesta pregunta proveeix informació sobre l'impediment visual en visió llunyana i addicionalment sobre el seu nivell de severitat. Un 4% (IC del 95% 3,1-4,9) de la mostra (2,6% homes i 5,4% dones) respon a la pregunta indicant tenir dificultats per veure a la distància de 4 metres. No obstant la major part (2,8%) declara que es tracta d'una dificultat lleu i tan sols un 0,4% indica no poder veure-hi.

Pregunta 2.- *“Té alguna dificultat per veure la lletra d'un diari, fins i tot si utilitza les seves ulleres o lents de contacte?”*

Aquesta pregunta proveeix informació sobre l'impediment visual en visió propera i addicionalment sobre el seu nivell de severitat. Un 8,7% (IC del 95% 7,5-10) de la mostra (6,3% homes i 11,1% dones) respon a la pregunta indicant tenir dificultats per llegir un diari fins i tot amb les seves ulleres. La major part del quals (6,6%) indica tenir dificultats lleus i tan sols un 0,4% no ho pot fer.

Pregunta 3.- *“Utilitza ulleres o lents de contacte?”*

Aquesta pregunta proveeix informació sobre la correcció òptica de l'error refractiu i de la presbícia. El 61,7% (IC del 95% 59,5-63,9) de la mostra de població adulta catalana porta ulleres (56,6% homes i 66,6% dones). Un 11,9% dels usuaris utilitza les ulleres per visió llunyana, un 19,8% per visió propera, i el 30% restant per tot ús.

Pregunta 4.- *“Ha estat operat/da de cataractes?”*

Aquesta pregunta proveeix informació sobre la taxa de cirurgies de cataractes i complementa a l'antiga pregunta “Ha patit o pateix cataractes?”. Un 5,7% de la població declara haver estat operat de cataractes (4,5% homes i 6,3% dones) i un 8% declara patir o haver patit cataractes (8% homes i 9,2% dones).

Pregunta 5.- “És cec/cega o no pot veure res?”

Aquesta pregunta proveeix informació sobre la prevalença de ceguesa, tot i que a la prova pilot, no es va observar cap persona cega.

Les preguntes secundàries “*En els darrers 12 mesos ha estat visitat per algun optometrista (òptic/a)?*” i “*Ha pres durant els últims dos dies (ahir i/o abans-d’ahir) medicaments per a problemes dels ulls?*”, proporcionen informació accessòria sobre la utilització dels serveis d’atenció visual, i sobre la utilització de medicaments pels ulls. En els darrers 12 mesos un 19,5% de la població ha estat visitada pel seu optometrista o òptic i un 5% de la població (2,6% homes i 7,4% dones) ha utilitzat medicaments per a problemes dels ulls durant els darrers dos dies.

Discussió

Els resultats del procés descrit en aquest article representen un substancial avenç en la capacitat dels organismes públics d’entendre i intervenir en la salut visual de la població catalana. Fins al moment actual no es podien conèixer xifres fiables sobre l’impediment visual a Catalunya, i això feia inviable la implementació d’intervencions i de polítiques de millora. L’actual qüestionari resol aquest aspecte, ja que permetrà tenir de cara al futur, un coneixement exhaustiu de la qualitat de la visió de la població adulta catalana i de la seva distribució poblacional.

De l’estudi es desprenen dos resultats principals: a) les 5 preguntes noves són valorades positivament i aporten informació valuosa i inèdita sobre l’impediment visual dels adults catalans; b) la valoració de les dades preliminars resultants de l’aplicació pilot del nou qüestionari constaten la riquesa potencial d’informació aportada.

Impediment visual de lluny i de prop (Preguntes 1 i 2)

Els resultats de l’anàlisi de les respostes a les dues preguntes noves sobre qualitat de visió llunyana i propera, demostren majors impediments en visió propera (8,7%). Això indica que tot i considerar que més de la meitat dels enquestats són prèsbites, aquests van mal corregits o sense corregir o bé pateixen alguna patologia. De la resposta múltiple graduada del qüestionari, es desprèn que la major part d’entrevistats declaren tenir únicament “alguna dificultat de visió” tant de lluny com de prop, el que indica que pateixen impediments lleus. El sumatori de les persones que afirmen tenir “força dificultats” o bé “no hi veuen” en visió de lluny i en visió de prop es d’un 3,7%, valor molt proper al 3,1% obtingut de la pregunta antiga. Això ens fa pensar en la probabilitat que sols responguessin a ella les persones amb

impediments visuals severos. Així, les noves preguntes i la seva resposta múltiple tenen el valor afegit de permetre identificar a la població que té impediments lleus i que abans es perdia. L'impediment visual és més freqüent en dones que en homes, i aquest fet es constata tant en impediments en visió llunyana^{15,16} com propera^{17,18} i tant en impediments severos com lleus.

Utilització d'ulleres (Pregunta 3)

La nova pregunta sobre la utilització d'ulleres, ens aporta informació inèdita sobre l'error refractiu corregit en la població d'adults i que en el qüestionari per nens si existia. Aquest és un aspecte força important, si tenim en compte que l'error refractiu no corregit és la principal causa d'impediment visual al món¹⁹. Un 50% de la població estudiada utilitza ulleres o bé en visió propera o bé per tot ús, el qual coincideix amb que el 50% de la mostra té més de 45 anys. Per altra banda, la utilització global d'ulleres és més freqüent entre les dones (66,6%) que entre els homes (56,6%), coincidint amb els resultats d'altres estudis^{20,21,22} i amb els nostres estudis de la SPdA^{23,24}.

Cirurgies de Cataractes (Pregunta 4)

Conèixer la taxa de cirurgies de cataractes és un aspecte que de forma complementària al coneixement de la prevalença de cataractes pot donar una valoració força completa sobre en quina mida dona solució al problema de patir cataractes, tot recordant que es tracta de la principal causa de ceguesa al món.

Ceguesa (Pregunta 5)

La pregunta actual, aborda directament el coneixement de la ceguesa, millorant d'aquesta manera els resultats respecte al qüestionari previ, on únicament s'obtenia aquesta informació de forma indirecta a través de la pregunta oberta de si es patia alguna malaltia crònica.

Millores per les onades futures de l'ESCA

Suggerim també la modificació secundària de referir-se a "l'especialista de la visió" en lloc d'optometrista, òptic o oculista, evitant així la confusió que aquests termes especialitzats poden causar en la població. Per complementar la pregunta referent a cirurgies de cataractes, suggerim la modificació de la pregunta antiga "ha patit o pateix cataractes?" per la de "pateix actualment cataractes?", d'aquesta manera arribarem a conèixer amb total fiabilitat, tant la prevalença de cataractes com la de cirurgies.

Conclusions

L'aplicació de les 5 noves preguntes com a prova pilot, ha servit per constatar que l'Enquesta de Salut de Catalunya ha millorat substancialment respecte a l'enquesta prèvia pel que fa

referència a la determinació de l'estat de salut visual de la població adulta catalana. Les dades preliminars resultants de la seva aplicació com a prova pilot, informen sobre la potencial riquesa que les noves preguntes de visió aporten a l'ESCA. Per això, les actuals accions estan encaminades a negociar la implementació de les preguntes de visió en el qüestionari bàsic.

Taula 1. Relació de les preguntes de visió ESCA 2006, i les noves preguntes de visió ESCAc 2012

Preguntes Visió ESCA 2006	Noves Preguntes Visió ESCAc 2012	Informació Obtinguda
Té alguna limitació greu de la vista que li impossibiliti veure la televisió a dos metres inclús amb ulleres o lents de contacte, o ceguesa d' un ull o ceguesa total?"	Té alguna limitació greu de la vista que li impossibiliti veure la televisió a dos metres inclús amb ulleres o lents de contacte, o ceguesa d' un ull o ceguesa total?"	Impediment Visual a distància intermèdia
	Té alguna dificultat per veure la cara d'una persona aproximadament a 4 metres de distància, fins i tot si utilitza les seves ulleres o lents de contacte?"	Impediment Visual en visió llunyana
	Té alguna dificultat per veure la lletra d'un diari, fins i tot si utilitza les seves ulleres o lents de contacte?	Impediment Visual en visió propera
	Utilitza ulleres o lents de contacte?	Correcció Òptica de l'Error Refractiu
	En els darrers 12 mesos ha estat visitat per algun Optometrista (òptic/a)?	Utilització serveis de salut visual
En els darrers 12 mesos ha estat visitat per l'oculista?		Utilització serveis de salut visual
Ha pres durant els últims dos dies (ahir i/o abans-d'ahir) medicaments per a problemes dels ulls?	Ha pres durant els últims dos dies (ahir i/o abans-d'ahir) medicaments per a problemes dels ulls?	Ús de medicaments pels ulls
Ha patit o pateix cataractes?	Ha patit o pateix cataractes?	Patir o haver patit cataractes
	Ha estat operat/da de cataractes?	Cirurgies de cataractes
	És cec/cega o no pot veure res	Ceguesa

Font: ESCA 2006 i ESCAc 2012 5a onada

Taula 2: Descriptiva segons sexe, dels indicadors preliminars de visió resultants de l'aplicació pilot de les noves preguntes de visió.

	HOMES	DONES	TOTS
	n %	n%	n%
Impediment en visió intermèdia	28 (3,0)	30 (3,1)	58 (3,1)
Impediment en visió llunyana			
Alguna dificultat	18 (1,9)	37 (3,8)	54 (2,8)
Força dificultat	6 (0,6)	11 (1,2)	17 (0,9)
No pot	1 (0,1)	4 (0,5)	6 (0,3)
Total dificultats	24 (2,6)	52 (5,4)	77 (4,0)
No dificultats	920 (97,4)	916 (94,6)	1835 (95,9)
Impediment en visió propera			
Alguna dificultat	44 (4,7)	81 (8,4)	125 (6,6)
Força dificultat	13 (1,4)	21 (2,2)	34 (1,8)
No pot	2 (0,2)	5 (0,5)	7 (0,4)
Total dificultats	60 (6,3)	107 (11,1)	167 (8,7)
No dificultats	884 (93,7)	861 (88,9)	1745 (91,2)
Utilització correcció òptica			
Lluny	99 (10,5)	129 (13,3)	227 (11,9)
Prop	163 (17,3)	216 (22,3)	379 (19,8)
Tot ús	273 (28,9)	300 (31,0)	573 (30,0)
Total correcció òptica	535 (56,6)	645 (66,6)	1180 (61,7)
No utilitza correcció	410 (43,4)	323 (33,3)	733 (38,3)
Visites optometrista	178 (18,9)	195 (20,2)	374 (19,5)
Cirurgies de cataractes	43 (4,5)	61 (6,3)	109 (5,7)
Medicaments pels ulls			
Receptats metge	23 (2,5)	64 (6,6)	87 (4,6)
Receptats farmàcia	18 (0,1)	1 (0,1)	3 (0,1)
Pròpia iniciativa	0 (0,0)	6 (0,6)	6 (0,3)
Sumatori medicaments pels ulls	25 (2,6)	71 (7,4)	96 (5,0)
No medicaments pel ulls	920 (97,4)	897 (92,7)	1817 (95,0)
Té o ha tingut cataractes	75 (8,0)	89 (9,2)	164 (8,6)
Totals ponderats	944 (100)	968 (100)	1913 (100)

Font: ESCAc 2012 5a onada

Bibliografia

1. Guisasola L, Tresserras-Gaju R, Garcia-Subirats I, Rius A, Brugulat- Guiteras P. [Prevalence and burden of visual impairment in Catalonia, Spain]. *Med Clin (Barc)* 2011;**137**(Suppl. 2):22Y6.
2. Brézin AP, Lafuma A, Fagnani F, Mesbah M, Berdeaux G. Prevalence and burden of self-reported blindness, low vision, and visual impairment in the French community: a nationwide survey. *Arch Ophthalmol* 2005; 123(8):1117-24.
3. Berdeaux G, Brézin AP, Fagnani F, Lafuma A, Mesbah M. Self-reported visual impairment and mortality: a French nationwide perspective. *Ophthalmic Epidemiol.* 2007;14(2):80-7.
4. Rothe Nissen K, Sjølie AK, Jensen H, Borch-Johnsen K, Rosenberg T. The prevalence and incidence of visual impairment in people of age 20-59 years in industrialized countries: a review. *Ophthalmic Epidemiol.* 2003;10(4):279-91.
5. Laitinen A, Laatikainen L, Härkänen T, Koskinen S, Reunanen A, Aromaa A. Prevalence of major eye diseases and causes of visual impairment in the adult Finnish population: a nationwide population-based survey. Article first published online: 29 OCT 2009.
6. Lee D , Arheart K, Lam B, Zheng D, Christ S, McCollister K, et al. Trends in Reported Visual Impairment in United States Adults *Ophthalmic Epidemiol.* 2009;16(1):42-9.
7. Lam B, Lee D, Zheng D, Davila E, Christ S, Arheart K. Disparity in Prevalence of Self-Reported Visual Impairment in Older Adults Among U.S. Race-Ethnic Subgroups 2009; 16(3):144-150.
8. Congdon N, O'Colmain B, Klaver CC, Klein R, Muñoz B, Friedman DS, et al. Causes and prevalence of visual impairment among adults in the United States *Arch Ophthalmol.* 2004;122(4):477-85.
9. Maberley DA, Hollands H, Chuo J, Tam G, Konkak J, Roesch M, et al. The prevalence of low vision and blindness in Canada. *Eye (Lond).* 2006;20(3):341-6
10. Sit AJ, Chipman M, Trope GE. Blindness registrations and socioeconomic factors in Canada: an ecologic study. *Ophthalmic Epidemiol.* 2004;11(3):199-211.
11. The eye disease prevalence research groupe. The prevalence of refractive errors among adults in the United States, Westers Europe and Australia. *Arch ophthalmol* 2004;122:495-505.
12. Iliffe S, Kharicha K, Harari D, Swift C, Gillmann G and Stuck A. Self-reported visual function in healthy older people in Britain: an exploratory study of associations with age, sex, depression, education and income. *Family Practice* 2005; 22: 585–590.

13. Fitxa tècnica de l'Enquesta de salut de Catalunya contínua 2010-2014. Disponible a: <http://www20.gencat.cat/portal/site/salut/menuitem.f33aa5d2647ce0dbe23ffed3b0c0e1a0/?vgnextoid=0eae131afa762310VgnVCM2000009b0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=0eae131afa762310VgnVCM2000009b0c1e0aRCRD&vgnextfmt=default>
14. ESCA 2010-2014 – onada 5ª, 2n semestre de 2012. Qüestionari general Població de 15 anys i més 03/07/2012
15. Courtright P, Lewallen S. Why are we addressing gender issues in vision loss? *Community Eye Health Journal* 2009; 22:70.
16. Abou-Gareeb I, Lewallen S, Basset K, Courtright P. Gender and blindness: a meta-analysis on population-based prevalence surveys. *Ophthalmic Epidemiol* 2001;8:39-56
17. Patel I, West S, Gender differences in presbyopia. *Community Eye Health*. 2009;22(70):27
18. Hickenbotham A, Roorda A, Steinmaus C, Glasser A. Meta-analysis of sex differences in presbyopia. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2012; 53:3215Y20.
19. WHO. Global Action Plan 2014-2019. at <<http://www.iapb.org/advocacy/who-action-plan>
20. Parvinen A. The role of occupational health physician in protection of the eyes and vision. *Acta Ophthalmol Suppl* 1984;161:29Y33.
21. Lafuma A, Laurendeau C, Lamerain E, Berdeaux G. Economics and attitudes regarding spectacles in daily life: a European perspective. *Ophthalmic Epidemiol* 2009;16:218Y23.
22. Parssinen O. The wearing of spectacles in different social and educational groups in a sample of the population of central Finland. *Scand J Soc Med* 1987;15:145Y51.
23. Guisasola L, Tresserras R, Rius A, Lopez-Doriga A, Purti E. [Vision problems causing and not causing visual impairment in a working population of Catalonia]. *Arch Prev Riesgos Labor* 2013;16:71Y6.
24. Guisasola L, Tresserras R, Purti E, Rius A. Visual Correction and Occupational Social Class. *Optom Vis Sci*. 2014 Apr; 91(4):464-71

4.3 Article 3

Guisasola L, Tresserras R, López-Dóriga A, Rius A, Purí E.

[Problemas de visión causantes y no causantes de impedimento visual en una población laboral de Cataluña](#)

Arch Prev Riesgos 2013; 16(2):71-76

PMID: 23700706 doi: 10.12961/apr.2012.16.2.02

4.4 Article 4

Guisasola L, Tresserras R, Purtí E, Rius A.

[Visual Correction and Occupational Social Class.](#)

Optom Vis Sci. 2014 Apr; 91(4):464-71

PMID: 24637480 doi: 10.1097/OPX.0000000000000222

5 Discussió

Existeixen a Catalunya dades que ens orientin sobre l'estat de la visió de la població? Aquesta inquietud va constituir l'origen dels estudis que hem desenvolupat en aquesta tesi. Inicialment, no existia cap dada poblacional de visió a Catalunya, però es van identificar dues possibles fonts que convenientment explotades, ens podien proveir d'una informació molt valuosa. L'anàlisi d'aquestes dades ens ha proporcionat un coneixement força exhaustiu de la distribució de l'impediment visual i de l'error refractiu a Catalunya, però a més, hem millorat les eines que el govern utilitza per recol·lectar informació i els protocols pels exàmens de visió d'una de les entitats amb més potencial d'intervenció sobre la salut dels treballadors catalans.

Així doncs, en aquesta secció acompanyarem al lector, tot proporcionant-li raonaments i explicacions respecte a les consecucions dels estudis, en ocasions avalades per la literatura prèvia, i en d'altres, fruit de l'experiència adquirida durant el desenvolupament de l'estudi. Debatrem els resultats de la nostra investigació segons els objectius que ens vam plantejar al seu inici. És per això que hem estructurat la discussió d'acord amb aquests objectius general i específics.

5.1 Objectiu general: La Salut Visual en la Població Adulta Catalana

L'objectiu general d'aquest estudi era caracteritzar l'impediment visual i l'error refractiu corregit de la població adulta catalana per orientar polítiques públiques adreçades a la millora de la salut visual poblacional.

Per què necessitem dades de visió?

L'impediment visual comporta greus conseqüències tant a escala individual com comunitària, tal com s'ha indicat a l'apartat de justificació. Patir impediment visual implica una reducció notable de la qualitat de vida⁴ de qui el pateix, alhora que limita el seu desenvolupament educatiu i la seva inserció i progressió laboral⁷⁵. De forma secundària les persones amb impediment visual tenen un risc major de caigudes, de fractures⁷, i de patir depressions⁸. D'altra banda el cost econòmic que representa la despesa mèdica¹⁰ més la manca de productivitat⁹, comporta importants conseqüències per a la comunitat. Per tot això, el darrer informe de l'OMS 2010¹⁸ indica que és imprescindible obtenir dades que caracteritzin l'impediment visual global. Malauradament, aquestes dades són molt escasses en els països industrialitzats i inexistents a Catalunya. A més, és clau comptar amb eines adequades per a la recol·lecció d'aquestes dades que, un cop obtingudes, permetran orientar polítiques sanitàries pel benefici poblacional.

Fonts de dades de l'estudi

L'estudi s'ha realitzat a partir de dues fonts de dades diferents. L'Enquesta de Salut de Catalunya (ESCA)¹, que ens ha permès analitzar la població adulta de Catalunya segons l'auto-resposta dels ciutadans, i els exàmens de salut de la SPdA a una població de treballadors per compte d'altri de Catalunya, a partir de la mesura de les Agudeses Visuals en l'examen de salut. El coneixement sobre dues poblacions diferents, general i laboral, aporta complementaritat i riquesa a l'estudi. Tot i que la població de treballadors no és representativa de la població treballadora, doncs únicament contempla els treballadors empleats i no altres modalitats com els autònoms, l'enorme volum d'exàmens de visió que anualment realitza SPdA, permet conèixer amb detall distribucions que habitualment són impossibles d'obtenir. Des del punt de vista epidemiològic, les poblacions de treballadors han estat històricament utilitzades com a inici de múltiples estudis de salut, ja que la incidència sobre la salut dels treballadors influeix indirectament, en la seva productivitat.

L'estudi conclou que les situacions més desfavorables d'impediment visual, tant autodeclarat per la població catalana, com mesurat en la població de treballadors per compte d'altri, corresponen a les persones ancianes i a les dones amb inferiors posicions socioeconòmiques, mentre que pel contrari, l'error refractiu corregit es concentra prioritàriament entre les classes socials no manuals. Aquests resultats concorden amb la literatura d'altres països. Tot i amb això, també som conscients de les febleses de l'estudi, que han limitat el coneixement sobre determinats aspectes de la visió, com ara la determinació de l'error refractiu poblacional i de les ametropies. Per això proposem estudis factibles, per posar-hi solució en un futur.

5.2 Objectiu 1 - Impediment Visual

El primer objectiu era determinar la prevalença de l'impediment visual autodeclarat per la població general i mesurat en una població laboral catalana, i analitzar la seva distribució segons posició socioeconòmica, edat i sexe.

Per què i com mesurem l'impediment visual?

Els dos principals indicadors de l'estat de la visió d'una població són la prevalença de l'impediment visual i la ceguesa. L'Enquesta de Salut de Catalunya 2006 tan sols destinava una pregunta a abordar la qualitat de la visió, però l'anàlisi d'aquesta, junt amb la riquesa de variables socio-demogràfiques recollides, ens proporciona un punt de partida sòlid que permet valorar, per primera vegada, quin és l'estat de la salut visual dels catalans i determinar a partir

de la seva distribució, l'existència de diferències tant de posició socioeconòmica i laboral com d'edat i sexe. El fet que es tracti d'una enquesta oficial i amb representativitat poblacional permet inferir els resultats a la totalitat de la població adulta de Catalunya. De forma complementària, també s'ha avaluat l'impediment visual a l'ESCA contínua de l'any 2012 i en una àmplia població de treballadors empleats de Catalunya per així poder establir comparacions, tot i les diferències metodològiques emprades.

Per determinar l'impediment visual a la població general d'adults de Catalunya s'ha utilitzat la resposta a l'única pregunta de l'ESCA que fa referència a la qualitat de visió dels ciutadans per veure la televisió a la distància de 2 metres amb les seves ulleres o lents de contacte. Per a la població de treballadors, s'ha considerat que pateixen impediment, aquells que en l'examen de visió mesurat amb el screenoscopi presenten una agudesa visual binocular en visió llunyana inferior a 0,5, amb la seva correcció habitual.

Dades de l'impediment visual a Catalunya i associació amb posició socioeconòmica, edat i sexe

A Catalunya 5 de cada 100 persones més grans de 16 anys (4,7%) declaren tenir alguna limitació greu de la vista que li impossibilita veure a una distància de 2 metres, inclús amb ulleres o lents de contacte. Aquesta dada és comparable a la prevalença del 5,1% obtinguda a la Encuesta Nacional de Salud de España 2006⁸⁴ i amb el 4,8% de la Encuesta de Salud de la Comunidad Valenciana 2005⁸⁵ i és inferior al 8,6% de la National Health Interview Survey (NHIS) dels Estats Units de l'any 2005⁸⁶.

En la població de treballadors s'obté que tan sols 1.838 treballadors (2,2%) IC 95% 2,1-2,3 presenten impediment visual, independentment de si són o no, portadors de correcció òptica. Aquesta prevalença pot ser considerada raonablement baixa, tot i tractar-se d'una població potencialment sana, immersa en el mercat laboral i que no contempla a les persones de més de 65 anys.

Posició socioeconòmica. La prevalença d'aquest impediment és més freqüent entre els treballadors manuals i les classes més desfavorides, coincidint amb el que descriuen altres estudis^{87,88,48}. En avaluar si existeixen diferències de visió segons nivell d'estudis, trobem que les persones sense estudis tenen una probabilitat de patir impediment visual de quasi el doble que les persones amb estudis universitaris (OR: 1,8). De forma similar, al determinar si pertànyer a una classe social o altre pot influir a l'hora de patir impediment visual, trobem que les prevalences d'impediment visual es concentren prioritàriament en els treballadors manuals i més concretament, en els treballadors de classe V (Treball manual no qualificat).

Adicionalment, s'observa un gradient creixent en la prevalença de l'impediment visual des de la classe I a la V. La probabilitat de patir impediment visual sent de classe V és 2,4 vegades més gran que a la classe I. Finalment, el col·lectiu de persones a l'atur presenta una probabilitat de patir impediment visual 1,6 vegades superior als treballadors remunerats. L'impediment visual és major entre les dones que entre els homes i les desigualtats no són constants sinó que són més pronunciades a mesura que la classe social empitjora.

Segons aquests resultats podem concloure que dos de cada 100 treballadors té serioses dificultats de visió que poden afectar greument al benestar del treballador^{48,4,75} i a la seva seguretat, rendiment i productivitat^{9,76}, i que aquests problemes s'aguditzen en els grups socials més desfavorits. Els problemes de visió causats tant per errors refractius no diagnosticats ni corregits, com per altres causes d'origen patològic o neuronal, tenen en l'àmbit laboral importants conseqüències funcionals que cal prevenir.

Edat. L'envelliment és un factor determinant, que provoca que la probabilitat de tenir un impediment visual sigui 5 vegades més gran entre les persones de >75 anys que entre les de 15 a 44, i aquest fet, en una societat envellida, on el 10% dels ciutadans tenen més de 75 anys es converteix en una dada preocupant.

Sexe. Les dones, fins i tot després d'ajustar per edat, es veuen més afectades que els homes d'impediment visual a pràcticament tots els grups analitzats. Aquest fet no sembla que vingui determinat per la inferior utilització dels serveis d'atenció visual com afirmen alguns estudis⁸⁹, sinó que, de forma contrària, en el nostre estudi s'observa que són les dones les que visiten més a l'oculista i fan una major utilització de medicaments pels ulls, demostrant d'aquesta manera que tenen més cura de la seva salut visual que els homes. Tot i que el nostre estudi no ens proporciona causalitat, podem apuntar a motius complexos constituïts per aspectes de diagnòstic i tractament, i per desavantatges en la capacitat financera de les dones⁹⁰.

L'estudi ens proporciona una prevalença de cataractes d'un 8,2%, molt més elevada en dones (10,4%) que en homes (5,8%). Aquest valor és superior a l'esperat. Per exemple a la Comunitat Valenciana la prevalença és d'un 4,4%⁸⁵ i a Finlàndia d'un 5%^{91,92}. Això fa pensar que la pregunta que proporciona aquesta dada està formulada de manera poc clara i la resposta afirmativa inclou no només, a les persones que pateixen cataractes en el moment de l'entrevista sinó també aquelles que han estat operades amb anterioritat. Per aquest motiu, aquesta és una de les preguntes proposades per a la seva modificació.

Pel que fa a les prevalences de ceguesa, glaucoma o error refractiu queden infraregistrades, ja que no s'obtenen d'una pregunta directe sinó a través de la pregunta oberta de si es pateix

alguna malaltia crònica. No obstant això, la prevalença de ceguesa obtinguda és d'un 0,1%, idèntica a l'obtinguda a les enquestes de salut de França⁹³ i Finlàndia⁹¹.

Comparativa de l'Impediment Visual resultant dels tres estudis (ESCA 2006, ESCA 2012 i SPdA)

Les conclusions d'aquest estudi sobre la distribució de l'impediment visual en el grup de treballadors concorda amb els resultats trobats en la població general. Si bé el percentatge del 2,2% d'impediment visual trobat en els treballadors és força inferior al 4,7% trobat el 2006 a la població general, i al 3,1% del 2012, aquesta diferència queda justificada pel fet que en el grup de treballadors, no hi ha població de més de 65 anys -que és on es concentra la major part de l'impediment- i per les diferències metodològiques en la recollida de les dades. Un altre aspecte a tenir en compte és que el mateix impediment visual, és un factor limitant a l'hora de tenir una ocupació al mercat laboral, principalment en els casos de major severitat.

Tot i que l'estudi basat en el qüestionari nou de visió de l'ESCAc 2012 només ha estat aplicat, de manera pilot, en una única onada, els resultats obtinguts proporcionen valors molt similars.

5.3 Objectiu 2 - Noves Preguntes sobre Visió

El segon objectiu era desenvolupar i avaluar una nova bateria de preguntes sobre visió, per incloure a l'Enquesta de Salut de Catalunya (ESCA), que corregeixin les mancances del qüestionari previ.

Necessitat i procés d'incorporació de noves preguntes de visió a l'ESCA

En avaluar les preguntes de visió de l'ESCA 2006 i analitzar les seves respostes, vam identificar alguns aspectes clau que no s'aborden a l'enquesta i que, per tant, constitueixen un important buit de coneixement. Els aspectes millorables identificats van ser, distingir entre l'impediment visual per distància llunyana i per distància propera, conèixer la utilització d'ulleres i les cirurgies de cataractes. D'altra banda es va considerar que la ceguesa era una qüestió prou rellevant per a dedicar-hi una pregunta directa. D'aquí es desprèn la necessitat de millorar l'enquesta i convertir-la en una eina adequada per fer una valoració completa de l'impediment visual i la seva distribució, a l'alçada de les enquestes existents en els països industrialitzats capdavanters en temes de salut visual.

Aquest procés, s'inicia amb una identificació sistemàtica de les preguntes de l'enquesta que aporten informació relacionada amb la salut visual i amb la determinació de tots aquells aspectes que no són preguntats i generen un desconeixement que caldria solucionar. Posteriorment, s'analitzen les preguntes de visió contingudes a les principals enquestes de

salut dels països industrialitzats (Espanya⁸⁴, França^{93,94}, Finlàndia^{91,95}, Estats Units^{86,96,97}, Canadà^{98,99}, Austràlia²⁹, Regne Unit¹⁰⁰ i altres estudis europeus^{101,102,103,104}). A partir d'aquestes enquestes, s'elabora una proposta (informe annex 10.2) de noves preguntes i de modificació de preguntes ja existents. Un cop avaluada la proposta per les comissions competents del Departament de Salut, és aprovada. L'acceptació del nou qüestionari amb la inclusió de les noves preguntes de visió, ve propiciada per una conjuntura de canvi metodològic de la ESCAc⁷² consistent en la recollida ininterrompuda d'informació i el seu tancament en onades semestrals. La nova metodologia de l'ESCA afavoreix aquesta modificació perquè permet incloure qüestionaris monogràfics, que són aplicats, únicament, en alguna onada i acompanyant al qüestionari bàsic. És així com a la cinquena onada de l'any 2012 s'aplica el qüestionari específic sobre "Visió, audició i salut bucodental" (veure annex 10.3) entès com una prova pilot i contenint les noves preguntes de visió.

Valor afegit que aporten les noves preguntes

Resultat de l'anàlisi de les preguntes existents i de les seves mancances, s'obté que la dada del 4,7% d'impediment visual és una dada global que no discerneix quan aquesta limitació afecta a la visió llunyana (a 4 m de distància) o a la visió propera (a 40 cm de distància), atès que l'única pregunta que qüestiona directament als entrevistats si hi veuen bé, ho fa preguntant per una distància mitjana de 2 metres: "Té alguna limitació greu de la vista que li impossibiliti veure la televisió a 2 m, inclús amb ulleres o lents de contacte?"

El coneixement de la prevalença de cirurgies de cataractes és un aspecte de crucial importància, ja que la cataracta és la causant del 33% dels casos d'impediment visual en el món. En el qüestionari previ, la pregunta de cataractes es formula preguntant si "pateix o ha patit cataractes?", incloent-hi, d'aquesta manera, tant les persones operades com les que s'haurien d'operar, i proporcionant una dada que no és informativa, ni de la prevalença de cataractes en el moment de l'estudi ni de la prevalença de cirurgies de cataractes.

Un altre aspecte que no es toca a l'enquesta d'adults, mentre que si es pregunta a la de nens, és la utilització de correcció òptica, essent aquesta informació força rellevant perquè permet conèixer l'error refractiu corregit.

Finalment, la ceguesa no es demana com a pregunta directa sinó que s'obté de la declaració de malalties cròniques com una pregunta oberta.

Les noves preguntes

Resultat d'aquesta anàlisi es presenta una proposta que consta de 5 noves preguntes:

- *“Té alguna dificultat per veure la cara d’una persona aproximadament a 4 metres de distància, fins i tot si utilitza les seves ulleres o lents de contacte?”* Aquesta pregunta aporta dades inèdites sobre la prevalença de l’impediment visual en visió llunyana en la població adulta catalana. La seva resposta múltiple graduada (No té cap dificultat, Té alguna dificultat, Té força dificultat, No pot fer-ho) proporciona informació addicional sobre la severitat de l’impediment.
- *“Té alguna dificultat per veure la lletra d’un diari, fins i tot si utilitza les seves ulleres o lents de contacte?”* Aquesta pregunta aporta dades inèdites de prevalença de l’impediment visual en visió propera de la població adulta catalana. La seva resposta múltiple graduada (No té cap dificultat, Té alguna dificultat, Té força dificultat, No pot fer-ho) proporciona informació addicional sobre la severitat de l’impediment.
- *“Utilitza ulleres o lents de contacte?”* Aquesta pregunta i la seva resposta múltiple graduada (Sí, per visió llunyana, Sí, per visió propera, Sí, per a tot ús, No) aporta informació sobre la correcció de l’error refractiu i la correcció de la presbícia.
- *“Ha estat operat/da de cataractes?”*. Aquesta pregunta permet conèixer la prevalença de cirurgies de cataractes. Tot i amb això, pensem que és important complementar-la amb el coneixement de la prevalença de cataractes, i per això es proposa la modificació de la pregunta prèvia *“Ha patit o pateix cataractes?”* per *“Pateix actualment cataractes?”*
- *“És cec/cega o no pot veure res?”* Aquesta pregunta permet obtenir dades directes de la prevalença de ceguesa, i proporciona resultats més acurats que preguntant de forma indirecta i amb una pregunta oberta si pateix alguna malaltia crònica.

L’adequació i pertinença de les noves preguntes de visió és valorada molt positivament atès que aporten informació nova respecte a l’obtinguda a l’ESCA 2006. Com a novetat, permet obtenir la prevalença de l’impediment visual en visió llunyana i la seva severitat, la prevalença de l’impediment en visió propera i la seva severitat, la prevalença d’utilització de correcció en distàncies llunyana i propera, la prevalença de cirurgies de cataractes i millora la validesa de les dades de ceguesa. A més, la distribució d’aquests indicadors en funció de variables socioeconòmiques tals com, nivell educatiu, ingressos, tipus d’ocupació i classe social, i de variables demogràfiques com edat i sexe, proporciona una acurada i valuosa informació respecte en quines categories socials es concentra l’impediment visual i la ceguesa i, en conseqüència permet prioritzar intervencions. D’altra banda les preguntes estan formulades

de manera que no revesteixen cap dificultat d'interpretació ni per part dels entrevistadors ni per part dels entrevistats.

Anàlisi preliminar de les dades resultants de l'aplicació pilot del qüestionari

Els resultats obtinguts sobre la prevalença de l'impediment visual són d'un 4% en visió llunyana i d'un 8,7% en visió propera. En ambdós casos, els enquestats declaren majoritàriament patir només "alguna dificultat de visió", el que demostra que es tracta d'impediments lleus. La inserció de respostes múltiples graduades suposa una millora destacable que permet identificar tot un sector de població amb impediments visuals que, per no ser considerats severos en l'anterior qüestionari, es perdien. Pel que fa a la utilització d'ulleres, trobem una prevalença del 61,7%, on més de la meitat les utilitzen per corregir la seva presbícia, coincidint amb la població de més de 45 anys de la mostra. L'impediment visual és més freqüent en dones^{105,106,107} que en homes, i aquest fet es repeteix tant en impediments per visió intermèdia, com per visió llunyana i propera^{108,64} i tant en impediments severos com lleus. De la mateixa manera, són les dones les que utilitzen majoritàriament ulleres coincidint amb els resultats d'altres estudis^{52,109,29} i amb el nostre estudi de la SPdA.

No obstant això, en estratificar per les diferents variables socioeconòmiques i, a més, estratificar per sexe, es redueixen molt els grups d'anàlisi i no ens proporcionen significació estadística. Això ens ha impedit poder analitzar la distribució segons factors socioeconòmics i poder comparar-ho amb les tendències trobades a l'anàlisi de l'ESCA 2006. La constatació que la mostra de 1.823 persones entrevistades en una única onada, és insuficient, ens ha dut a treballar en la recomanació de l'aplicació del qüestionari de visió en un mínim de tres onades o bé en la seva inclusió dins el qüestionari bàsic.

5.4 Objectiu 3 - Error Refractiu Corregit

El tercer objectiu era analitzar l'error refractiu corregit, d'una població laboral catalana i la seva distribució, segons posició socioeconòmica, edat i sexe.

Per què i com mesurem l'Error Refractiu Corregit?

L'OMS ha identificat els errors refractius com la causa més important d'impediment visual al món¹¹⁰ i, quan aporta dades sobre la seva magnitud ho fa sense tenir en consideració la presbícia, el que fa pensar que el problema encara és més greu del que indiquen aquestes estimacions. Aquest fet és el que ens impulsa a determinar quina és la seva magnitud i distribució a Catalunya. No obstant això, els dissenys dels nostres estudis i les variables

recopilades, no ens permeten identificar la prevalença de l'error refractiu sinó de l'error refractiu corregit. No determinem, per tant, la necessitat de correcció sinó l'ús d'aquesta. A pesar d'aquesta limitació la informació que proporcionem és inèdita i de gran utilitat. A l'estudi conduït per SPdA entre la població de treballadors per compte aliè, es mesura amb el screenoscopi l'agudesesa visual binocular en visió llunyana amb la correcció habitual dels treballadors, i aquests reporten, a més, si habitualment porten ulleres, i quina és la seva principal utilització. Aquesta anàlisi es focalitza en la distribució dels treballadors que porten correcció per visió llunyana (ulleres o lents de contacte) i amb aquesta, aconseguixen agudeses visuals millors de 0,5, considerant que aquesta solució, tot i que podria no ser l'òptima, és prou adequada per a permetre la realització satisfactòria de les principals tasques de la seva ocupació i no és causant d'impediment visual.

Dades de l'Error Refractiu Corregit i associació amb posició socioeconòmica, edat i sexe

Com a principal resultat, s'obté que el 35% dels treballadors de la població estudiada (29.888) presenten errors refractius corregits en visió llunyana. A l'estudi basat en la ESCAc 2012, tot i tractar-se d'una aplicació pilot, obtenim com a resposta a la pregunta "Utilitza ulleres o lents de contacte?", que pràcticament la meitat de la població (49,8%) utilitza ulleres per visió llunyana o per tot ús. És normal que aquesta dada sigui superior en la població general, que quan ho determinem a l'estudi de població treballadora (35%) atès que, en aquest estudi, únicament es contempen treballadors fins a 65 anys, a més de la diferència metodològica en la recollida de dades.

Posició socioeconòmica. Els errors refractius corregits es concentren principalment entre les classes no manuals corresponents als grups I, II i III. Aquest fet podria quedar parcialment explicat per la confluència de diversos factors; d'una banda les classes afavorides tenen major accés a una correcció òptica, entenen per accés un major poder adquisitiu i un coneixement superior de com i on aconseguir el diagnòstic i la correcció. D'altra banda, els treballs no manuals estan vinculats a ocupacions amb requeriments de major nivell educatiu que solen relacionar-se amb l'aparició de la miopia^{111,112}, que és l'error refractiu més prevalent. No obstant això, aquestes diferències es donen d'una manera molt més pronunciada entre els homes que entre les dones. El patró de distribució de l'error refractiu corregit en dones és molt més igualat entre les diferents classes socials. Apuntem com a possible causa, la influència del factor econòmic, que entre els homes és un aspecte més decisiu que en les dones, on altres aspectes com la preocupació per la cura de la salut, poden acabar tenint major repercussió.

Edat. Es destaca igualment una major concentració de l'error refractiu corregit en les persones de major edat (de 55 a 64 anys), tot i que ens referim a l'error refractiu en visió llunyana sense considerar la correcció de la presbícia. Aquest fet pot ser parcialment explicat per la comorbiditat associada a l'edat i la seva conseqüència sobre la reducció de l'agudesia visual que s'intenta pal·liar amb correcció òptica, ja que l'error refractiu, ni s'incrementa amb l'edat ni apareix a edats avançades. Podem concloure, doncs, que els errors refractius corregits són més freqüents entre els treballadors de les classes més afavorides, entre les dones i entre els treballadors d'edat més avançada.

Sexe. D'altra banda, la proporció de dones amb errors refractius corregits (sense considerar la correcció de la presbícia) és més gran que la d'homes, (42,4% dones^{52,109,29} i 31,5% homes). Un fet que es repeteix a totes les franges d'edat i a totes les classes socials. Una possible explicació és que les dones són més proclius a tenir cura de la seva salut, tal com demostra l'estudi alemany de Stang¹¹³, coincidint amb els resultats del primer estudi presentat en aquesta tesi, on s'obté que les dones utilitzen més medicaments pels ulls i van més sovint a l'especialista de la visió que els homes.

5.5 Objectiu 4 - Correcció Òptica de l'Error Refractiu

El quart objectiu era analitzar la utilització i tipus de correcció òptica de l'error refractiu i la presbícia, d'una població laboral catalana i la seva distribució segons posició socioeconòmica, edat i sexe.

Per què i com mesurem la Correcció Òptica de l'Error Refractiu?

Conèixer la distribució dels tipus de correcció i de la seva utilització segons classe social ocupacional, complementa l'anàlisi anterior (OE3) i proporciona un coneixement més extens que contempla, també, la correcció de la presbícia. És molt poc habitual tenir accés als tipus de correcció òptica i molt menys en poblacions tan extenses com la nostra. Aquest fet excepcional ens permet desenvolupar un estudi inèdit de correccions òptiques que, associat a classe social i a grup ocupacional, proporciona coneixement sobre l'existència de barreres socials i econòmiques. Els factors econòmics han estat identificats en diferents estudis^{52,48,49,50} de països industrialitzats com la principal barrera d'accés a l'adquisició d'ulleres o lents de contacte, sobretot si tenim en compte que aquesta no és una prestació contemplada a la majoria dels sistemes sanitaris públics.

D'altra banda, en tractar-se d'una població laboral, ens permet conèixer si existeix alguna associació entre utilització d'ulleres i el tipus d'ocupació que el treballador realitza. L'anàlisi s'estratifica per sexe per poder determinar si existeixen diferències entre homes i dones.

Per la recollida de dades, el pacient reporta si utilitza correcció òptica i la distància d'utilització. L'examinador registra el tipus de correcció i, seguidament, mesura l'agudeses visual binocular del pacient amb la correcció habitual i utilitzant el screenoscopi. D'altra banda, el pacient ha estat qüestionat sobre aspectes diversos d'antecedents de salut i altres aspectes laborals, com el seu grup ocupacional.

Distribució de la Correcció Òptica de l'Error Refractiu

Quasi la meitat dels treballadors de la mostra un 46%, (n=39.275) són portadors habituals de correcció òptica de l'error refractiu i la presbícia amb més alta prevalença entre les dones que entre els homes. Així trobem que un 54,8% de les dones (n= 14.833) porten ulleres o lents de contacte i únicament un 41,9% dels homes (n= 24.442). La major part de les correccions (55,3%), compensen errors refractius en visió llunyana, el 23,6% utilitza la seva correcció per les distàncies de lluny i prop (lents bifocals i lents progressives) i un 21% van corregits exclusivament per visió propera. Això indica que un 44,6% dels treballadors corregits necessita correcció per visió propera, evidenciant que l'edat és un factor clau a causa de l'aparició de la presbícia entre els 40 i els 45 anys i la consegüent necessitat de corregir-la amb ulleres per visió propera. Tot i que aquestes dades semblen indicar una elevada proporció de població que pateix algun error refractiu i presbícia, i una alta capacitat de corregir-lo, durant l'examen de salut es van identificar 9.550 treballadors (aproximadament 1 de cada 10) que presentaven un dèficit d'agudeses visual moderat, sense corregir o amb sospita de correcció inadecuada¹¹⁴. Això indica que la correcció no es revisa i s'actualitza amb la freqüència desitjada i, consegüentment, són molts els casos d'ulleres amb correccions inadequades que proporcionen agudeses visuals molt millorables. Cal tenir en compte que, en el cas concret de la presbícia, es tracta d'una condició fisiològica dinàmica, que comporta una pèrdua gradual de la capacitat del cristal·lí d'acomodar, que implica adequacions periòdiques de la correcció òptica. Un fet que revesteix especial interès si tenim en compte que es tracta d'un col·lectiu de treballadors amb requeriments de visió, inherents a les exigències de la seva feina.

A l'estudi de la visió de la població general basat en la ESCAc 2012, tot i tractar-se d'un estudi pilot, obtenim com a resposta a la pregunta "Utilitza ulleres o lents de contacte?" que un 61,7% de la població catalana és portadora d'algun tipus d'ulleres, ja sigui per visió llunyana, propera o per tot ús. També en aquest cas és raonable trobar prevalences d'utilització

d'ulleres superiors en la població general (61,7%) que a l'estudi de població treballadora (46%) atès que en aquest darrer, únicament es contempen treballadors fins a 65 anys, i degut també a les diferències metodològiques de recollida de dades. D'altra banda, en ambdós estudis, la distribució de la correcció coincideix en concentrar-se en les dones.

Distribució del Tipus de Correcció Òptica

En analitzar les diferències d'utilització i tipus de correcció òptica de la nostra població de treballadors, s'ha trobat que els tipus més habituals de correcció òptica són els monofocals, tant d'utilització en visió llunyana com en visió propera, sent igualment prevalent en tots els grups d'edat, i en homes i dones. Això és congruent amb altres estudis⁵² i amb el fet que els monofocals són les lents més econòmiques i de més simple utilització.

En segon lloc, es troben les lents d'addició progressiva (LAP). Atès que les LAP només les utilitzen les persones amb necessitats de correcció de presbícia, la seva utilització es concentra, majoritàriament, en els grups d'edat més elevada (entre 45- 54 i entre 55- 64). Aquestes lents tenen un elevat cost econòmic i la seva utilització requereix un aprenentatge inicial. Aquests dos motius explicarien que la seva utilització es centri preferentment entre les tres classes socials no manuals (I,II i III). No obstant això, en estratificar per sexe trobem que, si bé aquesta concentració en les tres classes socials no manuals és clara en els homes, no és així entre les dones, on s'observa una distribució molt més homogènia entre classes socials que coincideix amb la distribució trobada per la correcció en global.

S'observa també una clara tendència a la disminució de la utilització de lents bifocals en favor dels progressius, amb prevalences que no superen el 2,2% en cap grup. Aspectes com el confort visual en totes les distàncies de visió (lluny, prop i mitja), la inexistència del denominat salt d'imatge (efecte prismàtic que és dona en els bifocals a la línia de separació entre la zona de visió llunyana i el segment de visió propera) i la millor estètica (no hi ha cap línia separadora que evidenciï l'aparició de la presbícia com a signe d'envelliment), són alguns dels motius que influeixen als usuaris a l'hora de triar lents progressives en lloc de bifocals⁴⁷.

Tant el nostre estudi, com d'altres realitzats als Estats Units⁵⁶ conclouen que la utilització de lents de contacte és més prevalent entre els treballadors més joves, entre les dones i en les classes socials més afavorides. La dificultat de la seva manipulació, unida a l'alt cost dels productes de manteniment, i de la pròpia lent de contacte⁵⁷, i a l'aspecte estètic de la invisibilitat, són alguns dels condicionats que ho influeixen.

Associació de la Correcció Òptica amb classe social i grup ocupacional

Així doncs, atès la importància del factor socioeconòmic associat al poder adquisitiu, sembla lògic que en el nostre estudi hàgim obtingut les prevalences més altes d'utilització de correcció òptica concentrades entre els treballadors de grups no manuals^{56,52}. Altres estudis com el de Bangladesh³⁴ i India⁵⁵ coincideixen que les més altes prevalences de correcció òptica es concentren en els treballadors no manuals i en les posicions socioeconòmiques més elevades.

En determinar si existeixen diferències en la utilització de la correcció de l'error refractiu segons l'ocupació laboral exercida, destaquen 4 grups ocupacionals on la probabilitat de ser portador de correcció òptica és més elevada: directius d'empreses i administracions públiques, tècnics i professionals de suport, tècnics i professionals científics i intel·lectuals i empleats de tipus administratiu. Totes elles, ocupacions amb tasques que requereixen major utilització de la visió del detall¹¹³. Dos estudis conduïts a Finlàndia per Parssinen^{53,54} demostren correlació entre la utilització de correcció òptica i aquelles ocupacions amb requeriments tant de visió propera com d'utilització de pantalles.

Distribució de l'Agudesa Visual segons classe social i grup ocupacional

Coincident amb les anteriors associacions que vinculen la correcció dels errors refractius amb classes socials afavorides i determinades ocupacions, en analitzar com es distribueixen les agudeses visuals, trobem que les agudeses més elevades (0,8-1) es concentren entre les classes socials no manuals. Gens sorprenent quan és, precisament en aquestes classes socials on es troben majoritàriament els treballadors que utilitzen correcció òptica del seu error refractiu. En analitzar com es distribueixen les agudeses visuals segons grup ocupacional, trobem que són més elevades en els quatre grups ocupacionals anteriorment destacats per concentrar les majors utilitzacions de correcció òptica.

6 Futurs Estudis

Per tal de completar la caracterització de la visió i l'impediment visual de la població catalana hem identificat alguns aspectes sobre els quals caldria aprofundir i que serien motiu de futurs estudis. Començarem per aquells que de forma més urgent resoldrien les limitacions identificades en el nostre estudi.

1.- **Limitació.** Una de les principals limitacions que hem identificat ha estat la falta de grandària de la mostra en aplicar el nou qüestionari de visió a una única onada de l'ESCA contínua constituïda per 1823 persones. Aquest fet ha provocat que no es pogués obtenir informació que considerem de crucial importància. A continuació descrivim l'estudi:

Estudi Proposat. Determinar les prevalences d'impediment visual en visió propera de la població general de Catalunya. A partir del nou qüestionari específic per visió afegit a l'onada 5a de l'any 2012 es podria obtenir dades de l'impediment visual en visió propera causat per la presbícia no corregida o infracorregida, i també de la presbícia corregida. Per això s'hauria d'analitzar la població de 40 anys o més i la seva resposta a les preguntes sobre qualitat de visió en distància propera i sobre utilització de correcció òptica en visió propera. Addicionalment es podria analitzar si existeixen diferències segons posició socioeconòmica i sexe. Per obtenir significació en aquestes anàlisis caldria ampliar l'aplicació d'aquest qüestionari a un mínim de 3 onades anuals.

2.- **Limitació.** Un altra limitació trobada a l'estudi fa referència a determinats aspectes del protocol d'examen de salut visual i al qüestionari aplicat als treballadors per la SPdA, que podrien ser millorats. Proposem dos estudis que podrien resoldre aquestes limitacions introduint canvis molt simples i de baix cost, que donarien lloc als dos estudis següents:

Estudi Proposat - 1. Determinar l'Error Refractiu d'una població de treballadors empleats per compte aliè de Catalunya, així com l'Error refractiu infracorregit i no corregit i la taxa de cobertura de la correcció òptica de l'Error Refractiu. Aquest estudi podria efectuar-se si s'apliquessin dues millores en la recollida de dades dels exàmens de salut de la SPdA. La primera consistiria a afegir la mesura de l'agudesesa visual sense correcció i la segona en la utilització del forat estenopec. A l'annex 10.1, adjuntem un l'Informe per la "Sociedad de Prevención Asepeyo" amb la descripció minuciosa de recomanacions de millora del protocol dels exàmens de salut, on s'indica com i quan s'hauria d'utilitzar el forat estenopec i quina informació addicional proporcionaria.

Estudi Proposat - 2. Avaluar l'associació entre impediment visual i accidents laborals. Per poder determinar aquesta relació, caldria inserir en els exàmens de salut una pregunta que fes referència a l'accidentalitat en el lloc de treball. Això permetria esbrinar fins a quin punt la

mala visió dels treballadors guarda relació amb els accidents patits. Addicionalment es podria determinar com es distribueix aquesta accidentalitat per grup ocupacional el que proporcionaria informació sobre les ocupacions amb majors riscos estratificades per sexe, i si existeixen diferències significatives.

Els dos estudis que proposem a continuació, constitueixen un complement imprescindible pel coneixement del panorama de l'impediment visual a Catalunya. Si la caracterització de la visió de la població adulta revesteix importància, no menys important és la caracterització de la visió de la població infantil. La visió dels nens determina aspectes crucials com el seu rendiment escolar i en conseqüència incideix directament sobre la qualitat del seu desenvolupament global. Així doncs proposem l'anàlisi de l'enquesta de salut de Catalunya per nens. El segon estudi proposat, respon a la necessitat d'avaluar la magnitud i la distribució de l'error refractiu en la població catalana, considerat com ja hem mencionat, com la primera de les causes d'impediment visual evitable en el món. Aquest estudi, tot i que comporta més complexitat i cost, permetria avaluar els tipus d'ametropies que constitueixen la distribució de l'error refractiu.

Estudi Proposat - 1. Determinar l'impediment visual en la població de nens de Catalunya a partir de les dades de l'ESCA per menors de 16 anys. L'ESCA consta d'un qüestionari específic per la població de menys de 16 anys que conté dades referents a la visió que no han estat mai explotades. Tot i que les preguntes vinculades a la visió d'aquest qüestionari són poques, aquesta anàlisi proporcionaria per primera vegada dades sobre l'impediment visual d'aquesta població i sobre l'error refractiu corregit en nens a Catalunya, que ajudaria a completar el panorama de l'impediment visual a Catalunya analitzat en aquest estudi.

Estudi Proposat - 2. Determinar les prevalences dels tipus d'Errors refractius (miopies, hipermetropies i astigmatismes). Per aquest estudi seria necessari dissenyar un estudi nou on es fessin exàmens optomètrics complets per determinar la millor correcció necessària i el tipus i magnitud d'ametropia. De tots els estudis proposats, aquest és el que revesteix major dificultat doncs la mesura dels errors refractius en una mostra representativa, requereix personal especialitzat i instrumental específic. Si a això afegim la llarga durada de cada examen, el resultat és car i complex. Una possibilitat força viable, seria la d'aplicar la metodologia RAAB de recollida ràpida de dades per adults majors de 50 anys. Els RAABS han estat aplicats a molts països del món amb bons resultats i han evolucionat amb la integració de noves variables socioeconòmiques que permeten determinar si existeixen desigualtats. A més consten de softwares específics que simplifiquen l'anàlisi de les dades registrades.

7 Recomanacions

7.1 *Recomanacions al Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya*

L'esforç de millora del qüestionari per adults de l'ESCA en matèria de salut visual ha estat una gran fita del Departament de Salut. Haver pogut aplicar el nou qüestionari de visió a tall de prova pilot, ens ha permès fer meticuloses anàlisis, dels seus avantatges i inconvenients que ens du a afegir les següents recomanacions:

- Per poder tenir una mostra més ampla i aconseguir significació estadística en els resultats en estratificar segons els diferents factors socioeconòmics, és imprescindible que el nou qüestionari de visió s'apliqui no sols en una onada, sinó en un mínim de tres onades o bé que s'insereixin les noves preguntes de visió en el qüestionari base.
- Treure la pregunta antiga sobre limitació de la visió a 2 metres, atès que queda totalment compensada amb la inserció de les dues preguntes noves sobre qualitat de visió llunyana i qualitat de visió propera. D'aquesta manera es redueix el cost econòmic de l'enquesta.
- Modificar la pregunta *Ha patit o pateix cataractes?, per, Actualment pateix cataractes?* Així s'obtidria la prevalença de cataractes, que junt amb la prevalença de cirurgies de cataractes ens proporcionaria la informació completa d'aquesta patologia.
- Inserir una pregunta per avaluar les persones que s'han sotmès a cirurgies refractives, donada la gran proliferació d'aquest tipus d'intervencions.
- Avaluar l'existència de glaucoma en una població envellida com la nostra. Som conscients de la dificultat de fer-ho a través de l'auto percepció de l'entrevistat, ja que es tracta d'una malaltia pràcticament sense simptomatologia i de difícil diagnòstic. No obstant suggerim la inserció d'una pregunta directa sobre glaucoma com, *Actualment pateix vostè glaucoma?*
- Implementar el model seguit en altres països industrialitzats com els Estats Units, consistent en compaginar el qüestionari amb un examen clínic de salut que contemplés entre els aspectes més essencials de la salut l'avaluació de la visió.
- A la vista dels resultats obtinguts a l'estudi creiem que el Departament de Salut hauria d'implantar un pla d'ajuts, destinat a cobrir les necessitats més severes de visió dels ciutadans més desfavorits, no contemplades a la sanitat pública, com en el cas de les ulleres. L'anàlisi actual, ofereix dades detallades com per conèixer a quins sectors socials es troben aquestes necessitats i prioritzar així els beneficiaris.

7.2 *Recomanacions a Sociedad de Prevención Asepeyo*

La Sociedad de Prevención Asepeyo és una de les entitats privades amb més capacitat d'incidència sobre la salut de la població de treballadors per compte aliè, no tan sols de Catalunya sinó també de l'Estat Espanyol. Arran de l'anàlisi realitzada amb les dades resultants dels seus exàmens de salut, s'ha determinat que petites modificacions del seu protocol d'actuació en els exàmens de la visió, podrien aconseguir més eficiència en els resultats i major informació. En aquest sentit presentem els suggeriments que considerem essencials i que poden aportar majors guanys tant per la mateixa entitat SPd A com pels treballadors.

- Afegir la prova del "forat estenopecic" de realització molt senzilla i baix cost, que aporta molta informació afegida respecte a la causa de la baixa agudeses visual. En aquells pacients que en visió llunyana l'agudeses visual monocular no és satisfactòria, si la seva visió millora al mirar a través del forat estenopecic, és indicatiu que es tracta d'un error refractiu que pot ser resolt amb correcció òptica. Cas contrari, es tractaria d'algun problema d'origen patològic o sistèmic. Recomanem utilitzar el forat estenopecic monocularment, en els treballadors corregits i no corregits amb agudeses visuals inferiors a 0,7. Els pacients no corregits que declarin millorar en mirar a través del forat, tenen un error refractiu sense corregir. Els pacients corregits que declarin millorar en mirar a través del forat, són portadors d'una correcció inadequada o van hipo-correctes.
- Incorporar al qüestionari de salut una pregunta que faci referència a haver patit algun accident laboral. Això permetria realitzar anàlisis de l'associació d'alguna condició com l'impediment visual i l'índex d'accidentalitat i identificar aquelles ocupacions que revesteixen més riscos.
- Suggerim lleugeres modificacions en la realització de l'examen de visió que pot reportar més rapidesa i més eficàcia. Un exemple és el no mesurar de manera sistemàtica l'agudeses visual per distància intermèdia i fer-ho sols quan les condicions laborals així ho requereixin. En els altres casos és suficient amb l'agudeses de lluny i la de prop. Un altre és definir amb més precisió en quins casos és convenient aplicar els exàmens de cromatòpsia, estereòpsia i fòries per evitar l'arbitrarietat a l'hora de recollir aquestes dades i el baix registre. El detall d'aquestes modificacions es recull a l'annex 10.1.

8 Conclusions

Conclusions Generals

Tenint en compte la situació de buit de dades i de manca d'informació sobre visió de què vam partir a l'inici de l'estudi, avui podem afirmar que l'explotació de les dues fonts de dades triades ens ha proporcionat una caracterització de l'impediment visual de la població adulta de Catalunya i de la seva distribució, força exhaustiu. A banda de l'anàlisi i interpretació de les dades obtingudes, s'ha treballat en un àmbit més estructural, millorant els mecanismes de recollida de dades i els protocols d'examen. D'aquesta manera es garanteixen les eines adequades per orientar polítiques sanitàries en l'àmbit públic, i un increment en l'efectivitat dels protocols dels exàmens de salut, per les societats privades de prevenció de riscos laborals. Les principals conclusions específiques que es desprenen del nostre estudi són:

Impediment Visual

L'impediment visual de la població adulta tant treballadora com general a Catalunya es concentra prioritàriament sobre les dones, la gent gran i les persones amb inferiors nivells socioeconòmics.

- L'estudi proporciona per primera vegada, dades de l'impediment visual en adults a Catalunya, donant una prevalença d'un 4,7%, superior en dones (5,3%) que en homes (4,1%) i donant diferències de gènere més pronunciades entre les classes més desavantajades.
- L'envelliment és un factor determinant que fa que les persones majors de 75 anys, tinguin 5 vegades més impediment visual que les més joves.
- La prevalença de ceguesa és d'un 0,1%. No s'ha trobat diferències per sexe.
- Les persones amb inferiors nivells educatius, i amb treballs no qualificats, així com les persones amb baixos ingressos i amb situació laboral de desocupació, tenen majors probabilitats de patir impediment visual.
- Existeix un gradient creixent d'impediment visual segons classe social que inicia amb menors impediments en les classes més afavorides.

Noves preguntes sobre visió

El nou qüestionari de visió inserit a l'ESCAc proporciona una riquesa potencial d'informació i suposa una millora substancial de l'eina, de cara a la seva aplicació en futures edicions de l'enquesta de salut.

- S'ha millorat substancialment l'ESCAc 2012 amb la introducció de 5 noves preguntes de visió, aconseguint així una eina equiparable a la dels països industrialitzats capdavanters en salut visual.
- Les noves preguntes proporcionen informació inèdita que permet determinar: la prevalença de l'impediment visual en visió llunyana i propera i la seva severitat; la prevalença de l'error refractiu corregit en visió llunyana i propera; la taxa de cirurgies de cataractes; i major precisió en la prevalença de ceguesa.

Error Refractiu Corregit

L'error refractiu corregit en la població laboral catalana, es concentra preferentment entre les dones i les persones amb superiors nivells socioeconòmics.

- L'estudi proporciona dades de l'error refractiu corregit, identificant d'aquesta manera l'ús de la correcció i no la necessitat, en una població laboral catalana.
- El 35% dels treballadors estudiats presenten error refractiu corregit per visió llunyana, amb una proporció de dones (42,4%) considerablement superior a la d'homes (31,5%).
- Les prevalences d'error refractiu corregit, estan associades a nivells educatius elevats i a les classes socials no manuals.
- Els patrons de distribució de l'error refractiu corregit, segons classe social, mostren diferències molt més marcades entre els homes que entre les dones.

Correcció Òptica de l'Error Refractiu i la Presbícia

La correcció òptica de l'error refractiu en la població laboral, es concentra preferentment entre les dones i els treballadors no manuals i amb ocupacions d'elevats requeriments de visió.

- Quasi la meitat dels treballadors de la mostra (46% n=39.275) són portadors habituals de correcció òptica de l'error refractiu i la presbícia, i aquesta és més elevada entre les dones (54,8%) que entre els homes (41,9%).
- Malgrat aquestes dades poden semblar indicar una elevada capacitat d'adquisició de correcció òptica, a l'estudi s'ha identificat que 1 de cada 10 treballadors presenta un dèficit d'agudesesa visual moderat, sense corregir o amb sospita de correcció inadequada.
- Els tipus més habituals de correcció òptica són els monofocals tant d'utilització en visió llunyana com propera, seguits per les lents d'addició progressiva (LAP). Les lents

bifocals estan pràcticament en desús i les lents de contacte són prioritàriament utilitzades pels treballadors més joves i les dones.

- Les prevalences més altes d'utilització de correcció òptica es troben entre els treballadors dels grups no manuals.
- Destaquen 4 grups ocupacionals, amb tasques que demanden majors requeriments visuals, on la probabilitat de ser portador de correcció òptica és més elevada.
- En analitzar com es distribueixen les agudeses visuals, trobem que les més elevades (0,8-1) es concentren entre les classes socials no manuals i entre els quatre grups ocupacionals anteriorment destacats.

9 Bibliografia

1. Generalitat de Catalunya, Departament de Salut, D. G. de P. i A. *Enquesta de salut de Catalunya*. (2006).
2. ONCE. Datos visuales y sociodemográficos de los afiliados a la ONCE. at <<http://www.once.es/new/afiliacion/datos-estadisticos>>
3. Rius, A. & Guisasola, L. *Plan estratégico de la salud visual en Barcelona*. (2006).
4. Rahi, J. S., Cumberland, P. M. & Peckham, C. S. Visual impairment and vision-related quality of life in working-age adults: findings in the 1958 British birth cohort. *Ophthalmology* **116**, 270–274 (2009).
5. McCarty, C. A., Nanjan, M. B. & Taylor, H. R. Vision impairment predicts 5 year mortality. *Br. J. Ophthalmol.* **85**, 322–6 (2001).
6. Taylor, H. R., Katala, S., Muñoz, B. & Turner, V. Increase in mortality associated with blindness in rural Africa. *Bull. World Health Organ.* **69**, 335–8 (1991).
7. Klein, B. E., Klein, R., Lee, K. E. & Cruickshanks, K. J. Performance-based and self-assessed measures of visual function as related to history of falls, hip fractures, and measured gait time. The Beaver Dam Eye Study. *Ophthalmology* **105**, 160–164 (1998).
8. Iliffe, S. *et al.* Self-reported visual function in healthy older people in Britain: an exploratory study of associations with age, sex, depression, education and income. *Fam. Pract.* **22**, 585–590 (2005).
9. Smith, T. S., Frick, K. D., Holden, B. A., Fricke, T. R. & Naidoo, K. S. Potential lost productivity resulting from the global burden of uncorrected refractive error. *Bull. World Health Organ.* **87**, 431–437 (2009).
10. Rein, D. B. *et al.* The economic burden of major adult visual disorders in the United States. *Arch. Ophthalmol.* **124**, 1754–1760 (2006).
11. Ono, K., Hiratsuka, Y. & Murakami, A. Global inequality in eye health: country-level analysis from the Global Burden of Disease Study. *Am. J. Public Health* **100**, 1784–8 (2010).
12. Balazsi, A. G., Rootman, J., Drance, S. M., Schulzer, M. & Douglas, G. R. The effect of age on the nerve fiber population of the human optic nerve. *Am. J. Ophthalmol.* **97**, 760–6 (1984).
13. ICD-10 Version:2010. at <<http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2010/en>>
14. WHO | International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). at <<http://www.who.int/classifications/icf/en/>>
15. WHO. Change the definition of blindness. at <<http://www.who.int/blindness/en/>>

16. Pascolini, D. & Mariotti, S. P. Global estimates of visual impairment: 2010. *Br. J. Ophthalmol.* **96**, 614–8 (2012).
17. Stevens, G. A. *et al.* Global prevalence of vision impairment and blindness: magnitude and temporal trends, 1990–2010. *Ophthalmology* **120**, 2377–84 (2013).
18. World Health Organization. Global data on Visual Impairments 2010. (2012). at <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/index.html>>
19. Vision Loss Expert Group. Causes of vision loss worldwide, 1990–2010: a systematic Analysis. *lancetgh* (2013). at <[http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(13\)70113-X](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(13)70113-X)>
20. Murray, C. J. L. *et al.* Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* **380**, 2197–223 (2012).
21. Indicadores | Datos. at <<http://datos.bancomundial.org/indicador>>
22. WHO. *Global Action Plan 2014–2019*. at <<http://www.iapb.org/advocacy/who-action-plan>>
23. Vision 2020 the right to sight. at <<http://www.iapb.org/vision-2020>>
24. Esteban, J. J. N. *et al.* Visual impairment and quality of life: gender differences in the elderly in Cuenca, Spain. *Qual. Life Res.* **17**, 37–45 (2008).
25. Rius, A., Artazcoz, L., Guisasola, L. & Benach, J. Visual Impairment and Blindness in Spanish Adults. Geographic Inequalities Are Not Explained by Age or Education. *Ophthalmology* (2013).
26. Gómez-Ulla, F. & Ondategui, S. *Informe sobre la ceguera en España*. (2012).
27. World Health Organization. *International Statistical Classification of Diseases and Health Related Problems: ICD-10. 10 th revision*. (1992).
28. Resnikoff, S., Pascolini, D., Mariotti, S. P. & Pokharel, G. P. Global magnitude of visual impairment caused by uncorrected refractive errors in 2004. *Bull. World Health Organ.* **86**, 63–70 (2008).
29. Kempen, J. H. *et al.* The prevalence of refractive errors among adults in the United States, Western Europe, and Australia. *Arch. Ophthalmol.* **122**, 495–505 (2004).
30. Midelfart, A. & Midelfart, S. Prevalence of refractive errors among adults in Europe. *Arch. Ophthalmol.* **123**, 580 (2005).
31. Liou, H. L., McCarty, C. A., Jin, C. L. & Taylor, H. R. Prevalence and predictors of undercorrected refractive errors in the Victorian population. *Am. J. Ophthalmol.* **127**, 590–596 (1999).

32. Rahi, J. S., Peckham, C. S. & Cumberland, P. M. Visual impairment due to undiagnosed refractive error in working age adults in Britain. *Br. J. Ophthalmol.* **92**, 1190–1194 (2008).
33. Sherwin, J. C. *et al.* Uncorrected refractive error in older British adults: the EPIC-Norfolk Eye Study. *Br. J. Ophthalmol.* **96**, 991–996 (2012).
34. Bourne, R. R., Dineen, B. P., Huq, D. M., Ali, S. M. & Johnson, G. J. Correction of refractive error in the adult population of Bangladesh: meeting the unmet need. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* **45**, 410–417 (2004).
35. Brian, G., du Toit, R., Ramke, J. & Palagyi, A. Monitoring and evaluation of refractive error and presbyopia for Vision 2020. *Clin. Experiment. Ophthalmol.* **38**, 249 (2010).
36. Ezelum, C. *et al.* Refractive error in Nigerian adults: prevalence, type, and spectacle coverage. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* **52**, 5449–5456 (2011).
37. Fotouhi, A., Hashemi, H., Raissi, B. & Mohammad, K. Uncorrected refractive errors and spectacle utilisation rate in Tehran: the unmet need. *Br. J. Ophthalmol.* **90**, 534–537 (2006).
38. Marmamula, S., Keeffe, J. E. & Rao, G. N. Uncorrected refractive errors, presbyopia and spectacle coverage: results from a rapid assessment of refractive error survey. *Ophthalmic Epidemiol.* **16**, 269–274 (2009).
39. Shah, S. P. *et al.* Refractive errors in the adult pakistani population: the national blindness and visual impairment survey. *Ophthalmic Epidemiol.* **15**, 183–190 (2008).
40. Dandona, R. & Dandona, L. Refractive error blindness. *Bull. World Health Organ.* **79**, 237–243 (2001).
41. Montes-Micó, R. & Ferrer-Blasco, T. Distribution of refractive errors in Spain. *Doc. Ophthalmol.* **101**, 25–33 (2000).
42. Antón, A., Andrada, M. T., Mayo, A., Portela, J. & Merayo, J. Epidemiology of refractive errors in an adult European population: the Segovia study. *Ophthalmic Epidemiol.* **16**, 231–7
43. Angle, J. & Wissmann, D. A. The epidemiology of myopia. *Am. J. Epidemiol.* **111**, 220–8 (1980).
44. Angle, J. & Wissmann, D. A. Age, reading, and myopia. *Am. J. Optom. Physiol. Opt.* **55**, 302–8 (1978).
45. Fan, Q. *et al.* Education influences the association between genetic variants and refractive error: a meta-analysis of five Singapore studies. *Hum. Mol. Genet.* **23**, 546–54 (2014).

46. Jacobsen, N., Jensen, H. & Goldschmidt, E. Prevalence of myopia in Danish conscripts. *Acta Ophthalmol. Scand.* **85**, 165–70 (2007).
47. Salvadó J, Fransoy M, Guisasola L, Caum J, Lupon M, Martínez JA. *Tecnología óptica. Lentes oftálmicas diseño y adaptación.* (1997).
48. Perruccio, A. V, Badley, E. M. & Trope, G. E. A Canadian population-based study of vision problems: assessing the significance of socioeconomic status. *Can. J. Ophthalmol. Can. d'ophtalmologie* **45**, 477–483 (2010).
49. Vitale, S., Cotch, M. F., Sperduto, R. & Ellwein, L. Costs of refractive correction of distance vision impairment in the United States, 1999-2002. *Ophthalmology* **113**, 2163–2170 (2006).
50. Kemper, A. R., Gurney, J. G., Eibschitz-Tsimhoni, M. & Del Monte, M. Corrective lens wear among adolescents: findings from the National Health and Nutrition Examination Survey. *J. Pediatr. Ophthalmol. Strabismus* **44**, 356–362 (2007).
51. Berry, J. L., Cuzzo, L. M., Bababeygy, S. R. & Quiros, P. A. Unmet need for corrective eyeglasses: results from a Los Angeles County Hospital survey. *Int. Ophthalmol.* **32**, 245–50 (2012).
52. Lafuma, A., Laurendeau, C., Lamerain, E. & Berdeaux, G. Economics and attitudes regarding spectacles in daily life: a European perspective. *Ophthalmic Epidemiol.* **16**, 218–223 (2009).
53. Parssinen, O., Kirjonen, J. & Saari, K. M. Wearing of spectacles and occurrence of ocular symptoms in close work in different occupations. *Scand. J. Soc. Med.* **15**, 99–103 (1987).
54. Pärssinen, T. O. Relation between refraction, education, occupation, and age among 26- and 46-year-old Finns. *Am. J. Optom. Physiol. Opt.* **64**, 136–43 (1987).
55. Jayanand, N. S. Population-based study of spectacles use in southern India'. *Indian J. Ophthalmol.* **50**, 250–1; author reply 251 (2002).
56. Swanson, M. W. A cross-sectional analysis of U.S. contact lens user demographics. *Optom. Vis. Sci.* **89**, 839–48 (2012).
57. Mäkitie, J. Contact lenses and the work environment. *Acta Ophthalmol. Suppl.* **161**, 115–22 (1984).
58. Borish, I. *Clinical Refraction.* (1970).
59. Pararajasegaram, R. VISION 2020-the right to sight: from strategies to action. *Am. J. Ophthalmol.* **128**, 359–60 (1999).
60. Holden, B. A. *et al.* Global vision impairment due to uncorrected presbyopia. *Arch. Ophthalmol.* **126**, 1731–9 (2008).

61. He, M. *et al.* Prevalence and correction of near vision impairment at seven sites in China, India, Nepal, Niger, South Africa, and the United States. *Am. J. Ophthalmol.* **154**, 107–116.e1 (2012).
62. Burke, A. G. *et al.* Population-based study of presbyopia in rural Tanzania. *Ophthalmology* **113**, 723–7 (2006).
63. Lu, Q. *et al.* Quality of life and near vision impairment due to functional presbyopia among rural Chinese adults. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* **52**, 4118–23 (2011).
64. Hickenbotham, A., Roorda, A., Steinmaus, C. & Glasser, A. Meta-analysis of sex differences in presbyopia. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* **53**, 3215–20 (2012).
65. Hermans, G. [Optical correction for presbyopia patients using computer terminals]. *Bull. Soc. Belge Ophthalmol.* **264**, 107–11 (1997).
66. Loewenstein, J. I., Palmberg, P. F., Connett, J. E. & Wentworth, D. N. Effectiveness of a pinhole method for visual acuity screening. *Arch. Ophthalmol.* **103**, 222–3 (1985).
67. G Hansmaennel, F Becker, C. S.-S. Évaluation du Visiotest Essilor. *Arch. mal.rpf* 76–83 (1998).
68. Bennett AG, Rabbetts RB. *Visual acuity. Clinical visual optics.* (1984).
69. Lee, D. J., Gomez-Marin, O., Lam, B. L., Zheng, D. D. & Caban, A. Visual impairment and morbidity in community-residing adults: the national health interview survey 1986-1996. *Ophthalmic Epidemiol.* **12**, 13–17 (2005).
70. Hiller, R. & Krueger, D. E. Validity of a survey question as a measure of visual acuity impairment. *Am. J. Public Health* **73**, 93–96 (1983).
71. Departament de Salut Generalitat de Catalunya. *Model d'atenció en oftalmologia i criteris de planificació. Àmbit d'atenció primària i d'atenció especialitzada ambulatoria.* (2011).
72. Generalitat de Catalunya. Enquesta de salut contínua de Catalunya 2010-2014 Fitxa tècnica. (2010). at <http://www20.gencat.cat/portal/site/salut/menuitem.f33aa5d2647ce0dbe23ffed3b0c0e1a0/?vgnnextoid=0eae131afa762310VgnVCM2000009b0c1e0aRCRD>
73. Lam, L. T. Uncorrected or untreated vision problems and occupational injuries among the adolescent and adult population in Australia. *Inj. Prev.* **14**, 396–400 (2008).
74. Hirneiss, C., Schmid-Tannwald, C., Kernt, M., Kampik, A. & Neubauer, A. S. The NEI VFQ-25 vision-related quality of life and prevalence of eye disease in a working population. *Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol.* **248**, 85–92 (2010).

75. Mojon-Azzi, S. M., Sousa-Poza, A. & Mojon, D. S. Impact of low vision on employment. *Ophthalmol. Int. d'ophtalmologie.International J. Ophthalmol. fur Augenheilkd.* **224**, 381–388 (2010).
76. Schneider, J., Leeder, S. R., Gopinath, B., Wang, J. J. & Mitchell, P. Frequency, course, and impact of correctable visual impairment (uncorrected refractive error). *Surv. Ophthalmol.* **55**, 539–560 (2010).
77. *Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Ley 31/1995.* (1995).
78. Instituto Nacional de Estadística. *Clasificación Nacional de Ocupaciones 1994 (CNO94).* (1994).
79. Benavides, FG. Boix, P. Rodrigo, F. Gil, J. *Informe de Salud Laboral España, 2001-2010.* (2013). at <http://www.upf.edu/cisal/ca/actualitat/2013_01_03_Informe_Salud_Laboral_2001-2010.html#.U4xksCitYUg>
80. Whitehead, M. The concepts and principles of equity and health. *Int. J. Health Serv.* **22**, 429–45 (1992).
81. Galobardes, B., Shaw, M., Lawlor, D. A., Lynch, J. W. & Davey Smith, G. Indicators of socioeconomic position (part 2). *J. Epidemiol. Community Health* **60**, 95–101 (2006).
82. Grupo SEE y Grupo SEMFYC. Una propuesta de medida de la clase social. *Aten. Primaria* **25**, 399–402 (2000).
83. Ulldemolins, A. R., Lansingh, V. C., Valencia, L. G., Carter, M. J. & Eckert, K. A. Social inequalities in blindness and visual impairment: a review of social determinants. *Indian J. Ophthalmol.* **60**, 368–75 (2012).
84. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Salud 2006. at <<http://www.ine.es/jaxi/menu.do;jsessionid=E35B0D01B1416C7691485D1448FE740A.jaxi03?type=pcaxis&path=/t15/p419&file=inebase&L=0>>
85. Conselleria de Sanidad. Generalitat Valenciana. Encuesta de salud de la Comunidad Valenciana 2005.
86. Lee, D. J. *et al.* Trends in reported visual impairment in United States adults. *Ophthalmic Epidemiol.* **16**, 42–49 (2009).
87. Rahi, J. S., Cumberland, P. M. & Peckham, C. S. Visual function in working-age adults: early life influences and associations with health and social outcomes. *Ophthalmology* **116**, 1866–1871 (2009).
88. Tielsch, J. M., Sommer, A., Katz, J., Quigley, H. & Ezrine, S. Socioeconomic status and visual impairment among urban Americans. Baltimore Eye Survey Research Group. *Arch. Ophthalmol.* **109**, 637–41 (1991).

89. Courtright, P. & Lewallen, S. Why are we addressing gender issues in vision loss? *Community Eye Health* **22**, 17–19 (2009).
90. Ruiz-Cantero, M. T. & Verdú-Delgado, M. [Gender bias in treatment]. *Gac. Sanit.* **18 Suppl 1**, 118–25 (2004).
91. Rothe Nissen, K., Sjolie, A. K., Jensen, H., Borch-Johnsen, K. & Rosenberg, T. The prevalence and incidence of visual impairment in people of age 20-59 years in industrialized countries: a review. *Ophthalmic Epidemiol.* **10**, 279–291 (2003).
92. Laitinen, A. *et al.* A nationwide population-based survey on visual acuity, near vision, and self-reported visual function in the adult population in Finland. *Ophthalmology* **112**, 2227–2237 (2005).
93. Brezin, A. P., Lafuma, A., Fagnani, F., Mesbah, M. & Berdeaux, G. Prevalence and burden of self-reported blindness, low vision, and visual impairment in the French community: a nationwide survey. *Arch. Ophthalmol.* **123**, 1117–1124 (2005).
94. Berdeaux, G., Brezin, A. P., Fagnani, F., Lafuma, A. & Mesbah, M. Self-reported visual impairment and mortality: a French nationwide perspective. *Ophthalmic Epidemiol.* **14**, 80–87 (2007).
95. Laitinen, A. *et al.* Prevalence of major eye diseases and causes of visual impairment in the adult Finnish population: a nationwide population-based survey. *Acta Ophthalmol.* **88**, 463–471 (2010).
96. Lam, B. L. *et al.* Disparity in prevalence of self-reported visual impairment in older adults among U.S. race-ethnic subgroups. *Ophthalmic Epidemiol.* **16**, 144–150 (2009).
97. Congdon, N. *et al.* Causes and prevalence of visual impairment among adults in the United States. *Arch. Ophthalmol.* **122**, 477–485 (2004).
98. Maberley, D. A. *et al.* The prevalence of low vision and blindness in Canada. *Eye (Lond).* **20**, 341–346 (2006).
99. Sit, A. J., Chipman, M. & Trope, G. E. Blindness registrations and socioeconomic factors in Canada: an ecologic study. *Ophthalmic Epidemiol.* **11**, 199–211 (2004).
100. Iliffe, S. *et al.* Self-reported visual function in healthy older people in Britain: an exploratory study of associations with age, sex, depression, education and income. *Fam. Pract.* **22**, 585–590 (2005).
101. Cedrone, C. *et al.* Prevalence of blindness and low vision in an Italian population: a comparison with other European studies. *Eye (Lond).* **20**, 661–667 (2006).
102. Sainz-Gomez, C. *et al.* Prevalence and causes of bilateral blindness and visual impairment among institutionalized elderly people in Pamplona, Spain. *Eur. J. Ophthalmol.* **20**, 442–450 (2010).

103. Gunnlaugsdottir, E., Arnarsson, A. & Jonasson, F. Prevalence and causes of visual impairment and blindness in Icelanders aged 50 years and older: the Reykjavik Eye Study. *Acta Ophthalmol.* **86**, 778–785 (2008).
104. Lafuma, A. J., Brezin, A. P., Fagnani, F. L., Mesbah, M. & Berdeaux, G. H. Prevalence of visual impairment in relation to the number of ophthalmologists in a given area: a nationwide approach. *Health Qual. Life Outcomes* **4**, 34 (2006).
105. Abou-Gareeb, I., Lewallen, S., Bassett, K. & Courtright, P. Gender and blindness: a meta-analysis of population-based prevalence surveys. *Ophthalmic Epidemiol.* **8**, 39–56 (2001).
106. Badr, H. E. & Mourad, H. Assessment of visual disability using the WHO disability assessment scale (WHO-DAS-II): role of gender. *Br. J. Ophthalmol.* **93**, 1365–1370 (2009).
107. Mganga, H., Lewallen, S. & Courtright, P. Overcoming gender inequity in prevention of blindness and visual impairment in Africa. *Middle East Afr. J. Ophthalmol.* **18**, 98–101 (2011).
108. Patel, I. & West, S. Gender differences in presbyopia. *Community Eye Health* **22**, 27 (2009).
109. Parssinen, O. The wearing of spectacles in different social and educational groups in a sample of the population of central Finland. *Scand. J. Soc. Med.* **15**, 145–151 (1987).
110. World Health Organization (WHO). *Elimination of Avoidable Visual Disability Due to Refractive Errors.* (2001).
111. Shimizu, N. *et al.* Refractive errors and factors associated with myopia in an adult Japanese population. *Jpn. J. Ophthalmol.* **47**, 6–12
112. Hysi, P. G., Wojciechowski, R., Rahi, J. S. & Hammond, C. J. Genome-wide association studies of refractive error and myopia, lessons learned, and implications for the future. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* **55**, 3344–51 (2014).
113. Stang, A. & Jockel, K. H. Visual disturbances in a population-based survey of 6962 subjects: the German National Health Examination Survey 1998. *Eur. J. Public Health* **13**, 202–209 (2003).
114. Thiagalingam, S., Cumming, R. G. & Mitchell, P. Factors associated with undercorrected refractive errors in an older population: the Blue Mountains Eye Study. *Br. J. Ophthalmol.* **86**, 1041–1045 (2002).

10 Annexes

10.1 Informe per a la “Sociedad de Prevención Asepeyo”. Recomanacions de millora del protocol dels exàmens de salut visual.

Índex de continguts

1. Introducció
2. Principals resultats i conclusions obtingudes en el primer estudi titulat, “Problemas de visión causantes y no causantes de impedimento visual en una población laboral de Cataluña”
3. Principals resultats i conclusions obtingudes en el segon estudi titulat, “Visual correction and occupational social class”
4. Conclusions i recomanacions

1.- Introducció

Aquest estudi es troba emmarcat dins una tesi doctoral que du per títol “Distribució de l’Impediment Visual a la població adulta de Catalunya” dirigit pel Dr. Ricard Tresserras Gaju, Sotsdirector de Planificació del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, i realitzat per Laura Guisasola Valencia.

Arran d’una proposta política llençada en campanya electoral a Catalunya, consistent en proporcionar ulleres a la població de persones grans de baixos recursos, els responsables d’aquesta tesi vam indagar sobre quines dades hi havia a Catalunya que permetessin quantificar i valorar l’aplicació d’aquesta proposta. Es va procedir a fer una cerca exhaustiva sobre la informació existent a Catalunya relacionada amb la visió, la ceguesa, l’impediment visual o la correcció òptica, però el resultat va ser un buit quasi absolut de dades i d’informació en aquest àmbit que va suposar una decepció, alhora que un impuls i una oportunitat per explorar-lo. Aquest va ser l’inici d’un estudi que té la finalitat de caracteritzar la visió i l’impediment visual de la població adulta catalana i determinar la influència de la posició socioeconòmica i el gènere.

Per fer aquesta caracterització es van triar dos col·lectius que aportaven informacions complementàries a l’estudi; la població adulta general analitzada a través de l’Enquesta de Salut de Catalunya (ESCA 2006), i el col·lectiu dels treballadors per compte aliè, estudiat a

través de les dades resultants de l'examen de salut de la Sociedad de Prevención Asepeyo (SPdA 2009, Catalunya) i motiu del present informe.

Es van iniciar els primers contactes l'any 2008 amb la Dra. Elisabeth Purtí, Directora Mèdica de SPdA. Després d'un procés de negociacions per definir el tipus de col·laboració i la utilització de les dades, es va redactar una carta de petició a l'atenció de José Ignacio Miranda, Director General de SPdA, així com un document de compromisos i un informe tècnic de sol·licitud d'extracció de variables.

La població estudiada, va ser la població de treballadors per compte aliè de Catalunya visitada per la SPdA l'any 2009 constituïda per 86.831 treballadors, dels quals 59.397, eren homes i 27.421 dones de 16 a 65 anys.

D'aquesta col·laboració i després de quasi 6 anys de treball sorgeixen dos estudis que es materialitzen en els corresponents articles científics publicats a revistes indexades que a continuació descrivim:

- Guisasola L, Tresserras R, Rius A, López-Dóriga A, Purtí E. Vision problems causing and not causing visual impairment in a working population of Catalonia. Arch Prev Riesgos Labor. 2013 Apr-Jun;16(2):71-6.
- Guisasola L, Tresserras R, Rius A, Purtí E. Visual Correction and Occupational Social Class. Optom Vis Sci. 2014 Apr; 91(4):464-71.

2.-Principals resultats i conclusions obtingudes en l'estudi titulat "Problemas de visión causantes y no causantes de impedimento visual en una población laboral de Cataluña"

L'objectiu d'aquest estudi és analitzar la distribució dels problemes visuals causants i no causants d'impediment visual en una població laboral i la seva relació amb la classe social.

La metodologia de recollida de dades consisteix en què els treballadors són citats a la delegació de la SPdA més propera a l'empresa, estructurant-se la visita en dues fases. En la primera fase, el metge sotmet al pacient a un qüestionari sobre antecedents de patologies oculars personals i familiars, antecedents de cirurgies oculars i utilització de fàrmacs i determina si a més de les proves estàndard de visió, s'han de realitzar altres proves complementàries, en funció dels riscos que es desprenen del seu lloc de treball. En una segona fase, el personal d'infermeria realitza totes les exploracions instrumentals planificades en funció dels riscos laborals o que el metge hi hagi sol·licitat. Es determina l'agudesesa visual de tots els treballadors amb la seva correcció habitual monocular i binocular i per a les distàncies de lluny i prop. L'instrument utilitzat en aquesta prova és el screenoscopi.

Les variables relacionades amb la capacitat visual es van definir i mesurar segons els següents criteris:

- Agudesa visual: es mesura amb la correcció òptica habitual (si en porta) mitjançant el screenoscopi de forma binocular i en visió llunyana, en una escala entre 0 i 1 (en passos de 0,1), obtenint-se un valor corresponent a dividir la fracció de Snellen.
- Correcció òptica: ús d'ulleres o lents de contacte que corregeixen els errors refractius existents.
- Impediment visual: reducció de la capacitat visual.
- Problema de visió: es consideren individus “sense problemes de visió” aquells que no són usuaris de correcció òptica i que tenen una agudesa visual binocular en visió llunyana superior a 0,5. Es consideren individus “amb problemes de visió resolts” (no generen impediment visual) aquells usuaris de correcció òptica amb una agudesa visual binocular i en visió llunyana amb la seva correcció, superior a 0,5; i es consideren individus “amb problemes de visió sense resoldre” (generen impediment visual) aquells amb una agudesa visual binocular i en visió llunyana inferior o igual a 0,5 amb o sense correcció òptica.

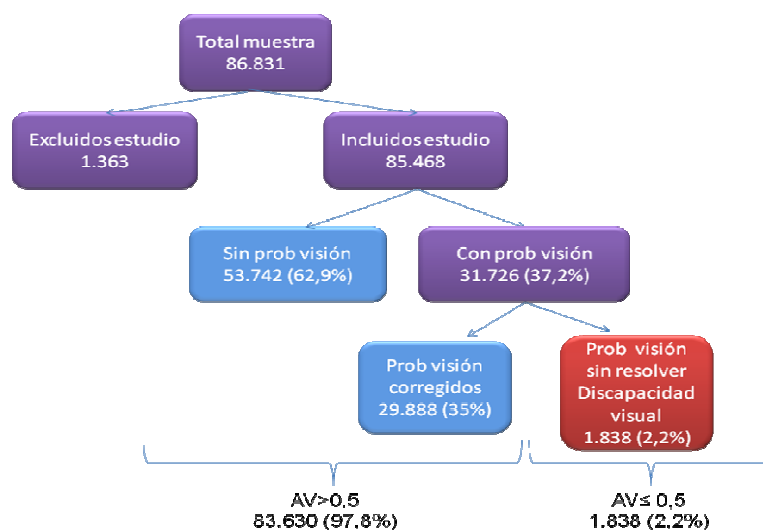
Com a variables complementàries d'interès en l'anàlisi es van considerar l'edat i la classe social (estratificada en 6 grups, I, II, III, IVa, IVb i V, els tres primers considerats treballadors no manuals i els tres darrers manuals)

Després d'explorar cada variable per determinar la seva freqüència i distribució i de fer una anàlisi bivariada a fi de determinar les possibles associacions entre les variables dependents de visió i les independents, es van ajustar models de regressió logística.

Els resultats més rellevants són:

Un 62% dels treballadors de la mostra no presentava cap tipus de problema de visió. Del 37,2% restant que si en presentava, tan sols un 2,2% no tenia resolts els seus problemes de visió i presentaven un impediment visual. El 35% restant eren portadors habituals de correcció òptica (ulleres o lents de contacte) resolent així els seus problemes de visió i no causant cap impediment visual.

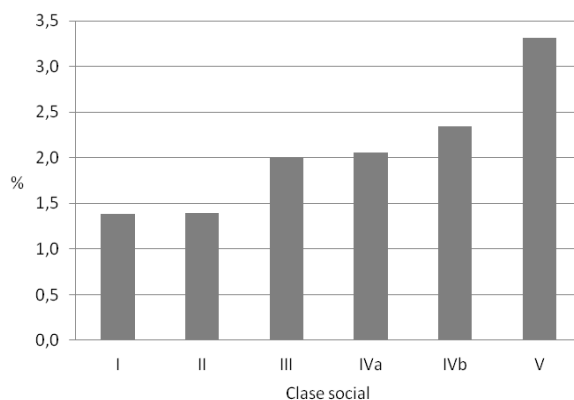
Fig 1: Distribució dels problemes de visió a la mostra



Font: elaboració pròpia.

L'anàlisi del 2,2% dels treballadors amb impediment visual (en vermell en l'esquema) ens demostra que la prevalença d'impediment visual en les dones 2,6 % IC 95% 2,4-2,7 és superior a la dels homes 1,9% IC 95% 1,8-2,1 i també és superior en els treballadors manuals, observant-se un gradient per classe social tal com es pot veure a la Figura 2.

Fig 2: Distribució de l'impediment visual segons classe social en els treballadors de 15 a 65 anys visitats a SPdA de Catalunya. 2009.



Font: elaboració pròpia.

Per contra, les prevalences de problemes de visió resolts amb correcció i no causants d'impediment visual, són majors en les classes afavorides (48,7% en la classe I) que en les desfavorides (28,7% en la classe V).

De l'estudi es desprèn també, que les dones pateixen més problemes de visió causants i no causants d'impediment visual 45,0% IC 95% 44,4-45,6 que els homes, 33,5% IC 95% 33,1-33,8 i van més corregides que els homes en totes les edats i classes socials.

És en els grups d'edat més avançada, on es donen les prevalences més altes tant d'impediment visual com de problemes de visió no causants d'impediment visual.

En fer l'anàlisi de la regressió logística ajustada per edat, es constata que tot i eliminar l'efecte d'aquesta variable encara es mantenen els majors riscos d'impediment visual entre les dones i entre els treballadors manuals, arribant a tenir les treballadores de la classe V, un risc d'impediment visual 2,4 vegades superior a les de classe social I, IC 95% 1,93-3,08.

3.- Principals resultats i conclusions obtingudes en l'estudi titulat Visual correction and occupational social class

Després de realitzar l'estudi sobre la distribució dels problemes de visió i la seva associació amb sexe, edat i classe social, i a la vista que els principals resultats indicaven una elevada prevalença de treballadors amb error refractiu corregit, vam considerar adequat acabar d'aprofundir en l'estudi centrant-nos en els tipus de correcció de l'error refractiu i la seva distribució segons edat, sexe, ocupació i classe social.

El principal objectiu d'aquest segon estudi era determinar si els diferents tipus de correcció òptica de l'error de refracció s'associen amb el gènere, la classe social i grup ocupacional de la població activa.

La metodologia de recollida de dades és idèntica a la descrita en l'anterior estudi, afegint els següents aspectes que fan referència a la recollida de dades sobre la correcció òptica.

Els treballadors declaraven si utilitzaven ulleres o lents de contacte (Fig. 3), i en cas afirmatiu de quin tipus de correcció es tractava (monofocals, bifocals, lents progressives, o lents de contacte) i la principal utilització de la correcció (visió llunyana, propera, o per a tot ús). Tot i que l'examinador verificava el tipus de correcció, la potència de les lents no va ser mesurada i els participants no van ser sotmesos a cap examen de refracció i en conseqüència tampoc es va determinar l'agudesa visual amb la millor correcció.

Les variables dependents van ser: l'ús de correcció, que es defineix com les persones que portaven ulleres o lents de contacte en el moment de l'examen de salut - el tipus de correcció, classificat en cinc grups; monofocals per visió llunyana, monofocals per visió propera, lents bifocals, lents d'addició progressiva (LAP) i lents de contacte (LC).

Les variables independents van ser: edat, classe social (estratificada en 6 grups, I, II, III, IVa, IVb i V) i grup ocupacional (estratificat en els 10 grans grups d'ocupació)

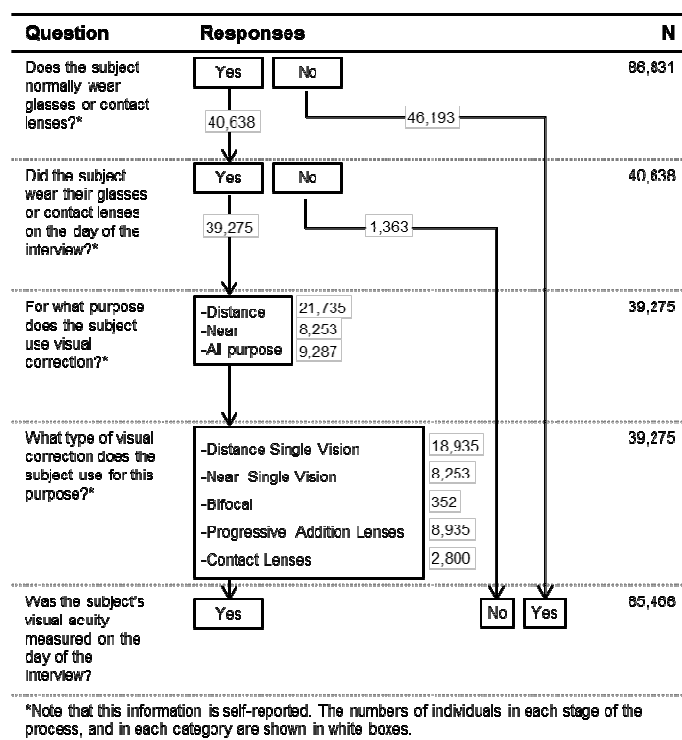
L'anàlisi bivariada es va realitzar mitjançant el test χ^2 per determinar l'associació entre els tipus de correcció i cadascuna de les variables independents: edat, classe social i grup ocupacional. Es van utilitzar models de regressió logística ajustats per edat, i es van calcular les odds ratios (OR) amb intervals de confiança (IC) del 95% per avaluar la relació entre l'ús de la correcció i l'edat, la classe social i el grup ocupacional. Totes les anàlisis es van estratificar per sexe, i es van dur a terme amb el programa SPSS v17.0

Aquest estudi, no se centra en la necessitat de correcció, sinó en l'ús de correcció (anomenant en l'estudi anterior Problemes de visió resolts amb correcció òptica i no causants d'impediment visual).

De l'estudi s'extrauen tres conclusions principals:

- 1) Aproximadament la meitat dels treballadors de l'estudi 46% (95% CI= 45.6-46.3) són portadors habituals de correcció òptica per a l'error refractiu i la presbícia. La figura 3 mostra la seqüència de preguntes d'estudi i la distribució dels 39.275 treballadors portadors de correcció òptica.

Fig 3: Seqüència de les preguntes d'estudi i distribució de la correcció òptica en els treballadors de 15 a 65 anys visitats a SPdA de Catalunya. 2009.



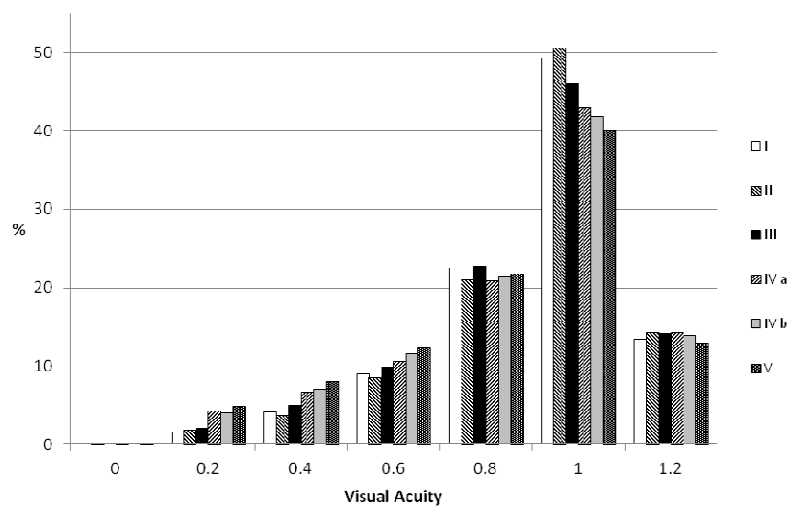
Font: elaboració pròpia.

L'edat és un factor determinant degut sobretot a l'aparició de la presbícia o vista cansada. Així en el grup de treballadors de 55 a 64 anys, el 84,8% dels homes i el 91,8% de les dones utilitzen correcció òptica. La majoria d'ells utilitzen lents progressives per corregir la seva presbícia (homes, 45,3%; dones 49,7%) o lents monofocals (homes 25,9%; dones 26,1%).

2) Hi ha diferències notables entre classes socials i grups professionals en l'agudesesa visual i en l'ús i el tipus de correcció òptica a excepció de la utilització d'ulleres per visió propera on no s'observen diferències entre classes socials tant en homes com en dones.

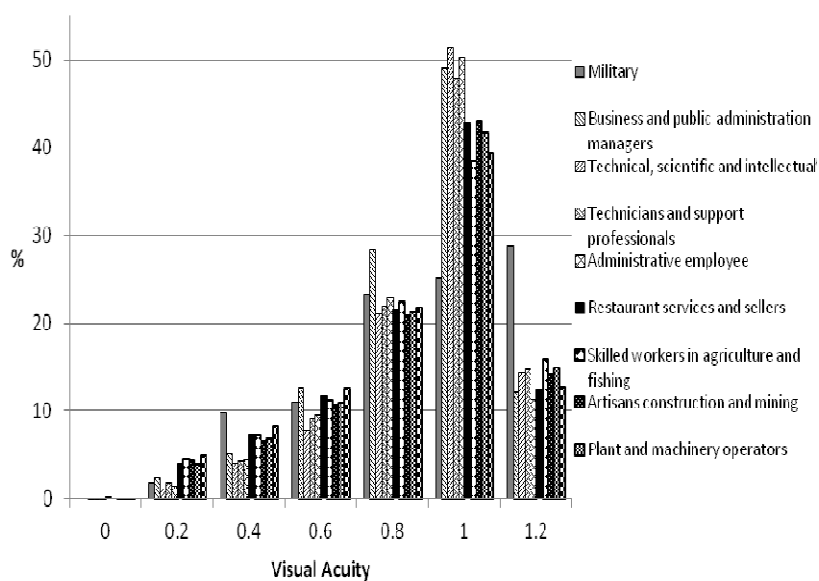
Les agudeses visuals $>0,8$ (Fig 4) es concentren preferentment entre les classes socials no manuals (I,II,i III) i entre les següents quatre ocupacions: directius d'empreses i de l'administració pública, tècnics, científics i intel·lectuals, tècnics i professionals de suport, i empleats administratius (Fig. 5).

Fig 4: Distribució de l'agudesesa visual de lluny, estratificada per classe social en els treballadors de 15 a 65 anys visitats a SPdA de Catalunya. 2009.



Font: elaboració pròpia.

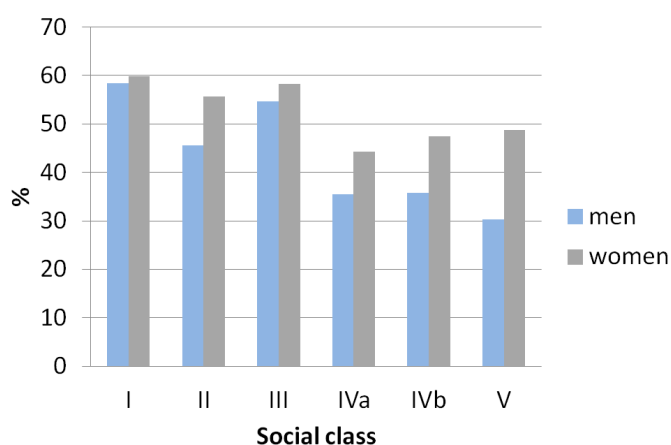
Fig 5: Distribució de l'agudesia visual de lluny, estratificada per grup ocupacional en els treballadors de 15 a 65 anys visitats a SPdA de Catalunya. 2009.



Font: elaboració pròpia

Un 58,4% dels homes de classe social I utilitzen correcció, comparat amb el 30,3% de classe social V (Fig 6).

Fig 6: Distribució de la correcció òptica, estratificada per classe social en els treballadors de 15 a 65 anys visitats a SPdA de Catalunya. 2009.



Font: elaboració pròpia.

La probabilitat de portar correcció òptica és més elevada entre les classes no manuals (OR=3,02; IC 95% 2,82-3,24) a la classe I comparada amb la classe V).

En termes de grup ocupacional, els quatre grups mencionats, també mostren major possibilitat de ser portadors de correcció òptica que els altres: empleats administratius (OR=3,15; IC 95% 2,9-3,4) seguits pels professionals tècnics, científics i intel·lectuals (OR=2,99; IC 95% 2,8-3,2) tècnics i professionals de suport (OR=2,71; IC 95% 2,5-2,8) i directius d'empreses i de l'administració pública (OR=2,5; IC 95% 2,2-2,7).

- 3) La proporció d'ús de correcció és consistentment més alta entre les dones (54,8%, n=14,833) que entre els homes (41,9%, n=24.442), especialment entre els treballadors manuals. No obstant això, les diferències observades tant entre classe social com entre grup ocupacional, són més pronunciades entre els homes que entre les dones (Fig 6).

5.- Conclusions i Recomanacions

Resultat de l'explotació de les dades de visió de SPdA i l'anàlisi posterior, ens permetem suggerir una sèrie de canvis en el procediment d'examen de la salut visual a fi de millorar tant el procés com la informació obtinguda referent a l'estat de la visió dels treballadors.

Per fer-ho ens basarem en el document "Criterios de exploración de la Función Visual en Vigilancia de la Salud del Servicio de Prevención Asepeyo, estructurat en tres parts:

1.- Recomanacions bàsiques pel manteniment del screenoscopi 2.- Criteris propis del servei de Prevenció Asepeyo en l'Exploració de la Funció Visual 3.- Criteris generals de valoració dels dèficits de l'Agudesia Visual. De les quals comentarem els apartats 2 i 3.

Partim de la premissa que l'únic instrument que es fa servir en tot l'examen visual és el screenoscopi i que les mesures recomanades pel seu correcte manteniment (apartat 1 del document) són adequades.

2.- Pel que fa als Criteris d'Exploració de la Funció Visual:

-Mesurar sempre *l'agudesia visual amb la correcció òptica habitual* del treballador, si en porta, mono i binocularment. Per això és important recomanar als treballadors que el dia de l'examen de salut recordin portar les seves ulleres tant de visió llunyana com propera com de tot ús.

-Realitzar el *control de la visió llunyana i propera* a tots els treballadors, entenent per control de la visió, mesura de l'agudesia visual.

- Suggestim que *l'agudesia visual binocular* es mesuri no tan sols quan es trobin diferències significatives de visió entre un ull i l'altre, sinó *en tots els casos*.

- Per valorar les *ametropies* dels treballadors s'ha de procedir a fer un examen refractiu objectiu (retinoscòpia) o subjectiu. Aquest examen l'ha de fer un especialista de la visió (optometrista, oftalmòleg). En cas contrari s'hauria de tenir un autorefractòmetre

computeritzat. Valorem doncs que no és possible incloure-ho dins la bateria de probes de l'examen de salut visual.

- Considerem adequades les indicacions per mesurar *l'agudesa visual en visió propera* dels treballadors usuaris de *lents progressives* fora del screenoscopi i amb la utilització d'un optotip de lectura

- Pel que fa a la mesura de *l'agudesa visual en distància intermèdia*, considerem adequat fer-ho tan sols en aquells treballadors que desenvolupin tasques de treball a aquesta distància, però no, en els altres supòsits indicats en el document, doncs la informació que ens proporciona és irrellevant i suposa destinar-li un temps que podria ser utilitzat per altres exploracions.

- És molt adequat realitzar la valoració de la *cromatòpsia* en els treballadors amb ocupacions que requereixin la distinció dels colors i en tots els treballadors en l'examen de salut inicial (anotant en els següents exàmens la condició de normalitat en visió del color). Suggerim modificar el terme cromatòpsia per discromatòpsia o per visió del color.

- La mesura de les fòries amb el screenoscopi no s'ha de realitzar quan existeixi sospita d'astigmatisme, ja que no existeix cap relació entre aquestes dues funcions. Les fòries fan referència a una desviació latent dels eixos visuals mentre que l'astigmatisme és un tipus d'error refractiu. Suggerim mesurar les fòries en treballadors que donant bones agudeses visuals indiquin simptomatologia (visió borrosa, visió doble, ulls plorosos o vermells, picor d'ulls i astenopia en general).

- La mesura de l'estereòpsia és recomanada als treballadors amb requeriments de precisió d'agudesa visual, però no existeix relació entre aquestes dues condicions. Suggerim examinar l'estereòpsia als treballadors amb requeriments ocupacionals de profunditat de visió o de tres dimensions.

- Suggerim afegir la prova del "*forat estenopecic*" de realització molt senzilla i baix cost. En aquells pacients en què en visió llunyana l'agudesa visual monocular no és satisfactòria, si la seva visió millora al mirar a través del forat estenopecic, és indicatiu que es tracta d'un error refractiu que pot ser resolt amb correcció òptica. Cas contrari es tractaria d'algun problema d'origen patològic.

Suggerim utilitzar el forat estenopecic monocularment, en els treballadors corregits i no corregits amb agudeses visuals inferiors a 0,7. Els pacients no corregits que declarin millorar al mirar a través del forat tenen un error refractiu sense corregir. Els pacients corregits que

declarin millorar en mirar a través del forat, són portadors d'una correcció inadequada o van infracorregits.

Aquesta prova proporcionaria informació addicional sobre els errors refractius infracorregits o inadequadament corregits, dels errors refractius no corregits i de la prevalença global de l'error refractiu.

3.- Criteris generals de valoració dels dèficits d'Agudesa Visual

La classificació de dèficit d'agudesa visual lleu, moderat i sever, així com les recomanacions de remissió a l'oftalmòleg, són adequades.

Afegiríem les següents recomanacions de remissió:

- Quan el forat estenopec indica que un o els dos ulls estan infracorregits o inadequadament corregits haurem de referir a l'optometrista.
- Quan no hi ha millora amb el forat estenopec, ens indica que l'origen de la mala visió és diferent de l'error refractiu (patològic o neurològic) i haurem de referir a l'oftalmòleg.
- Quan es doni un valor elevat de fòries, de discromatòpsia, o de manca d'estereòpsia, haurem de remetre a l'optometrista.

En conclusió, creiem que els exàmens de salut de SPiA són un excel·lent mètode per determinar i millorar l'estat de salut dels treballadors per comte aliè.

Tenint en compte l'estreta relació existent entre qualitat de visió i rendiment en el treball i qualitat de vida del treballador, és essencial la cura de la salut visual dels treballadors.

Pensem que les modificacions proposades no suposen una càrrega massa gran, ni per l'examinador ni per SPiA i si en canvi proporcionen un increment d'informació substancial i de gran utilitat a l'hora de resoldre els problemes de visió dels treballadors.

10.2 Proposta per a la incorporació de noves preguntes relatives a la visió a l'Enquesta de Salut de Catalunya (ESCA).

Continguts

1. Introducció
2. Identificació de mancances
3. Anàlisi de les principals enquestes de salut de països industrialitzats
4. Proposta i justificació de noves preguntes
5. Conclusions

1.-Introducció

Atesa la manca d'informació relativa a les dades epidemiològiques de visió de la població de Catalunya, es va procedir a fer una cerca de possibles fonts d'informació. Entre les fonts consultades es va identificar l'Enquesta de Salut de Catalunya (ESCA) com a possible origen de dades de visió. Es va fer una revisió sistemàtica del qüestionari per identificar tant les preguntes directes de qualitat de visió com les que poguessin aportar alguna informació relacionada. Aquesta informació s'ha recollit en el següent quadre:

Dimensió	Pregunta	Respostes	Nº
E- Morbilitat crònica	Ens podria dir si ha patit o pateix algun dels trastorns crònics que ara li llegiré? -Cataractes	Si/No	57
E- Morbilitat crònica.	Pateix vostè o el seu metge li ha dit que pateix o ha patit algun trastorn crònic que no sigui a la llista que li acabo de llegir?	Ceguesa, glaucoma, error refractiu, disminució de la agudesia visual, conjuntivitis o altres	58
G- Ús de medicaments	De la llista següent, quins medicaments ha pres durant els últims DOS dies (ahir i abans d'ahir). -Medicaments per problemes d'ulls	No, Si, receptat metge, Si aconsellat farmacèutic, Si iniciativa pròpia	65
J- Discapacitats	Té alguna limitació greu a la vista que li impossibiliti veure la televisió a dos metres fins i tot amb ulleres o lents de contacte, o ceguesa d'un ull o ceguesa total?	Si/No	73
M- Visites mèdiques durant els últims 12 mesos	En els darrers 12 mesos, ha estat visitat per algun dels següents professionals sanitaris o socio-sanitaris per motiu de la seva salut? -Oculista	Si/No	102
M- Visites mèdiques durant els darrers 15 dies	En els darrers 15 dies, ha estat visitat per un professional sanitari o socio-sanitari per motiu de la seva salut? -Oculista	Si/No	106

Font: elaboració pròpia

Després de sol·licitar les micro dades de l'ESCA 2006 es va procedir a fer una anàlisi descriptiva completa de les respostes obtingudes i la seva distribució segons edat, sexe, i posició socioeconòmica (classe social, situació laboral, nivell educatiu i nivell salarial). Posteriorment es va fer l'anàlisi multivariada per determinar la possible associació entre les variables dependents de visió i les variables socioeconòmiques, l'edat i el sexe.

Amb aquests resultats, s'ha fet una valoració global de la informació obtinguda i s'han identificat algunes mancances. Aquest procés i l'anàlisi completa es recull a la següent publicació:

Guisasola L, Tresserras R, García-Subirats I, Rius A, Brugulat P. Prevalencia y carga de defectos visuales en Cataluña. Med Clin (Barc). 2011;137(Supl 2):22-26

Identificació de mancances

L'ESCA, caracteritza molt bé la població des del punt de vista de les variables socials, demogràfiques i econòmiques però malauradament les preguntes destinades a valorar la qualitat de la visió dels ciutadans es consideren insuficients i millorables.

- La pregunta “Té alguna limitació greu a la vista que li impossibiliti veure la televisió a dos metres fins i tot amb ulleres o lents de contacte, o ceguesa d’un ull o ceguesa total?”, es considera una pregunta clau que ens proporciona la variable dependent “impediment visual”. No obstant tal com està formulada, no permet distingir entre l’impediment visual en visió llunyana (considerat a partir de 4 metres) ni en visió propera (considerada a 40 centímetres), doncs fa referència a veure la televisió a la distància de dos metres.
- A la pregunta “Ens podria dir si ha patit o pateix algun dels trastorns crònics que ara li llegiré? Cataractes”, la interpretació d’una resposta afirmativa pot indicar tant que a l’actualitat es tenen cataractes amb la conseqüent mala visió que això provoca, com que les ha patit en el passat però ha estat operat i en conseqüència la seva visió és correcta. Aquesta pregunta sobrevalora la prevalença de cataractes.
- A la pregunta “Pateix vostè o el seu metge li ha dit que pateix o ha patit, algun trastorn crònic que no sigui a la llista que li acabo de llegir?” és on s’haurien de recollir alteracions de la visió com ceguesa, glaucoma, error refractiu, disminució de l’agudesia visual, conjuntivitis o altres que no es pregunten de forma expressa. L’anàlisi de la seva freqüència ens indica que hi ha molt poca resposta.
- Les preguntes “En els darrers 12 mesos, ha estat visitat per algun dels següents professionals sanitaris o sociosanitaris per motiu de la seva salut? I en els darrers 15 dies “ fan referència a visites a l’Oculista, terme excloent d’altres professionals de la visió com ara els òptics o els optometristes.
- El qüestionari ESCA per persones de més de 15 anys no conté cap pregunta referent a la utilització de correcció de l’error refractiu (ulleres o lents de contacte), mentre que si la té el qüestionari per nens.

Així doncs s’identifiquen 5 aspectes que es considera imprescindible conèixer a fi d’obtenir una caracterització completa de l’impediment visual de la població adulta catalana:

- Impediment visual en visió llunyana
- Impediment visual en visió propera

- Error refractiu corregit i principal utilització (ulleres o lents de contacte per lluny, prop, tot ús)
- Operacions de cataractes
- Ceguesa

Anàlisi de les principals enquestes de salut de països industrialitzats

Per poder presentar una proposta de preguntes de visió acurada, es va procedir a fer una cerca de les principals enquestes de salut de països industrialitzats i a valorar les preguntes relacionades amb la visió que donessin resposta a les mencionades mancances.

Un cop feta la selecció, les enquestes triades per contenir les preguntes que més s'acostaven als nostres objectius van ser 9; dues enquestes dels Estats Units, una Australiana, dues de França, una de Finlàndia, una Europea i dues Espanyoles, que relacionem a continuació:

- National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)
- National Health Interview Survey (NHIS)
- Australian Health Measurement Survey (AHMS)
- French Nationwide Survey. (dues enquestes):
 - Everyday Life and Health (ELH)
 - Handicap Incapacity, Dependency (HID)
- Health examination survey. Finland
- European Health Interview Survey (EHIS)
- Enquestes Espanyoles:
 - Encuesta de Discapacidad Autonomía Personal y situaciones de dependencia (EDAD)
 - Encuesta Nacional de Salud de España (ENSE)

Proposta i justificació de noves preguntes

Per tal de corregir les mancances detectades i descrites anteriorment proposem la inclusió de 5 noves preguntes indicant l'enquesta d'on s'han extret.

1.-Té alguna dificultat de visió que li impedeixi reconèixer a algú a l'altre costat de l'habitació o del carrer fins i tot amb les seves ulleres o lents de contacte?

Encuesta de Discapacidad Autonomía Personal y Situaciones de Dependencia (EDAD).

National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III) U. S

2. *Té alguna dificultat de visió que li impedeixi llegir un diari fins i tot amb les seves ulleres o lents de contacte?*

Encuesta de Discapacidad Autonomía Personal y Situaciones de Dependencia (EDAD).
National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III) U. S

3. *Porta vostè ulleres o lents de contacte? (no, si: lluny, a prop o tot ús, no ho sap)*
European Health Interview Survey (EHIS)

4. *Ha estat operat/da de cataractes?*

5. *És cec/ga o només distingeix llum i foscor?*

French Nationwide Survey: Handicap Incapacity, Dependency (HID).

Encuesta de Discapacidad Autonomía Personal y situaciones de dependencia (EDAD)

Altres modificacions proposades:

Es proposa eliminar dins l'apartat Discapacitat, la pregunta 73 *"Té alguna limitació greu a la vista que li impossibiliti veure la televisió a dos metres fins i tot amb ulleres o lents de contacte, o ceguesa d'un ull o ceguesa total?"* per considerar que les preguntes 1 i 2 proporcionarien la informació necessària sobre impediment visual de lluny i de prop.

Es proposa a l'apartat Visites mèdiques, pregunta 102 apartat 03 substituir el terme Oculista per Especialista de la visió.

Es proposa a l'apartat Visites mèdiques, a la pregunta 106 apartat 03 substituir el terme Oculista per Especialista de la visió.

Conclusions

La viabilitat d'aquesta proposta, ve donada per la conjuntura del canvi en la metodologia de recollida de dades de l'ESCA continua. Pensem que aquestes preguntes poden ser incloses inicialment en una de les onades en que actualment es dividirà l'enquesta anual, i ser aplicada a tall de prova pilot. Això implicarà una millora substancial a l'ESCA proporcionant dades molt completes sobre l'estat de la visió i de l'impediment visual de la població adulta catalana a l'hora que serà una eina que permetrà a l'administració l'orientació de polítiques sanitàries.

10.3 Qüestionari ESCAc 2012 onada 5ª

[ESCA 2010-2014 – onada 5 : 2n semestre de de 2012 :](#)

[Qüestionari general : població de 15 anys i més.](#)

Generalitat de Catalunya. Departament de Salut : Generalitat de Catalunya. Institut d'Estadística de Catalunya.

[PDF, 362,19 KB]

