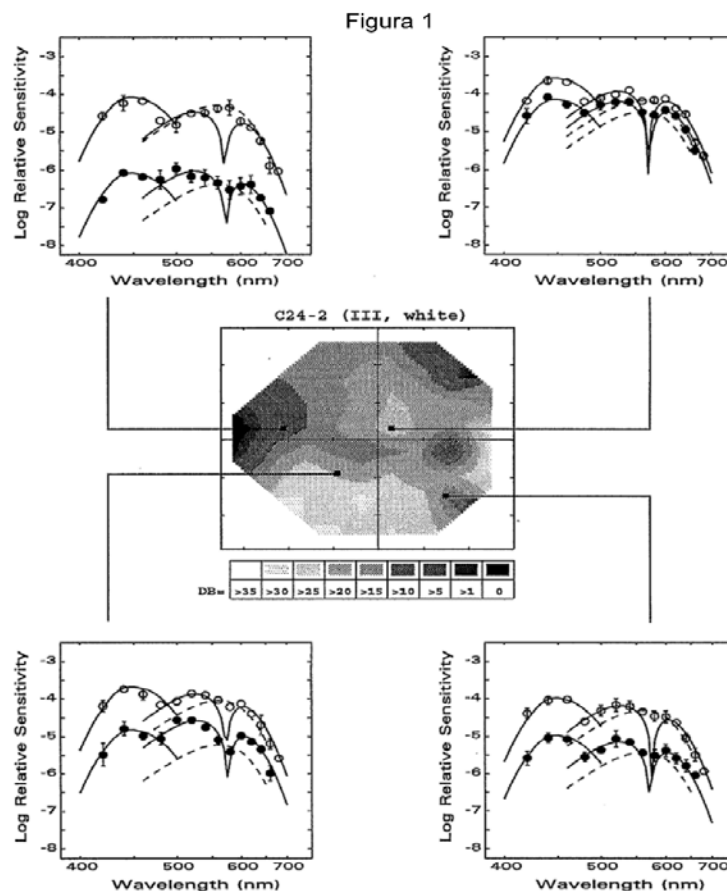


EXERCICIS PROPOSATS TEMA 6

1. Quins avantatges i inconvenients té avaluar l'estat visual d'un pacient mitjançant un test que intente aïllar un mecanisme concret del sistema visual?
2. Descriu tres estratègies que podem utilitzar per a minimitzar les distorsions que pot introduir l'òptica del sistema visual en un test psicofísic.
3. Un pacient té un ull pràcticament normal, mentre que en l'altre pateix d'un glaucoma en estat avançat. El pacient fa dos tipus de mesures, monocularment, amb cadascun dels seus ulls (vegeu la figura): una perimetria estàndard blanc sobre blanc i una mesura del llindar incremental sobre fons blanc amb estímuls monocromàtics de diferents longituds d'ona (funció de sensibilitat incremental espectral), en certes localitzacions del camp visual, i s'obtenen els resultats de la figura.



De l'ull sa, només es mostren la funció de sensibilitat incremental espectral, amb símbols buits. Els símbols plens es corresponen a l'ull glaucomatós.

- Descriu breument en què consisteixen les dues tècniques de mesura emprades.
- Què pot dir-se del sistema visual del pacient, a la vista dels resultats?
- Suposaria algun avantatge amb aquest tipus de pacients mesurar llindars amb estímuls monocromàtics?
- Segons la teua resposta a l'apartat anterior, es pot afirmar alguna cosa sobre la utilitat de la mesura de llindars amb estímuls monocromàtics per a la detecció primerenca del glaucoma?

4. Volem construir un campímetre de llindar incremental que ens permeta estudiar, per separat, l'estat del canal blau-groc i del canal roig-verd d'un pacient. A partir del resultat dels experiments dels llindars incrementals de Kalionatis i Harwerth (en la figura que s'adjunta) i del coneixement de les propietats espaciotemporals dels canals, raona quines característiques (espacials, temporals i cromàtiques) haurien de tenir els estímuls (test i fons) amb els quals fariem les mesures.

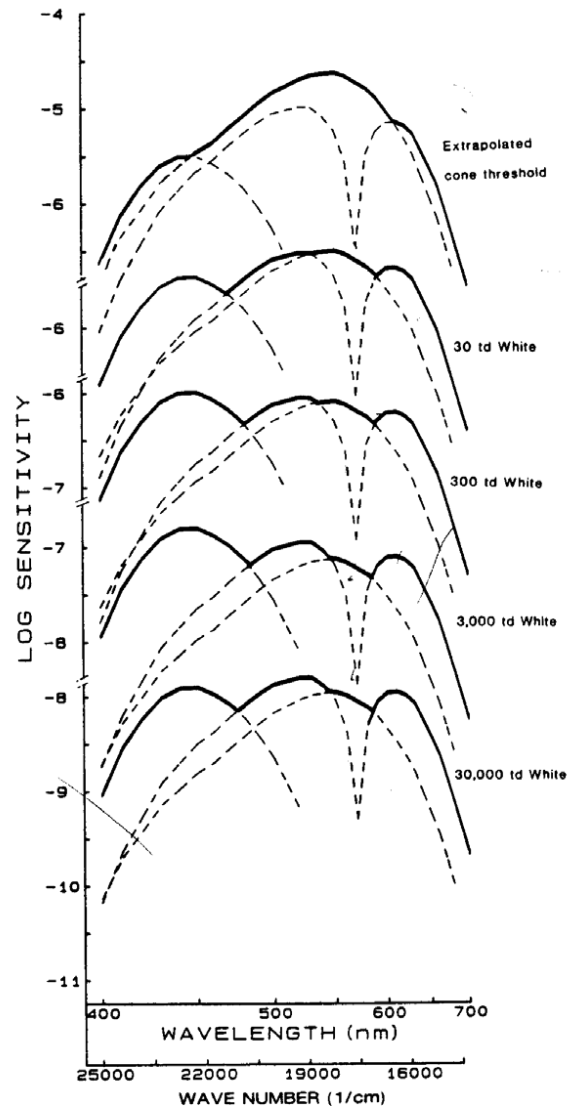


Figura 1

5. Suposem que el llindar real de sensibilitat en fòvea d'un cert pacient és de 20 ± 5 dB. Amb l'ajuda de gràfiques, explica com seria la seqüència d'estímuls que utilitzaríem per a mesurar el seu llindar amb:
- un mètode d'escala 4:2
 - un mètode de bisecció
6. Volem dissenyar un test per a mesurar la corba d'adaptació a la foscor d'un pacient, amb la idea d'utilitzar-la com a tècnica de detecció de la retinosi pigmentària. Descriviu com serien els estímuls òptims, els passos de la sessió de mesura i l'anàlisi del resultat obtingut. Justifica l'elecció de les característiques dels estímuls i les condicions d'adaptació que hauria de fer el pacient.
7. La taula 1 mostra els resultats de puntuació (*total error score*, TES) del test Farnsworth-Munsell de 100 tons per a una mostra de pacients d'entre 20 i 30 anys, amb visió de color normal.

| Pacient | TEST | Edat |
|---------|------|------|
| 1 | 43 | 25 |
| 2 | 33 | 24 |
| 3 | 35 | 22 |
| 4 | 15 | 23 |
| 5 | 44 | 24 |
| 6 | 26 | 26 |
| 7 | 25 | 28 |
| 8 | 25 | 25 |
| 9 | 33 | 23 |
| 10 | 47 | 26 |
| 11 | 23 | 28 |
| 12 | 21 | 21 |
| 13 | 41 | 25 |
| 14 | 27 | 24 |
| 15 | 30 | 24 |
| 16 | 15 | 29 |
| 17 | 27 | 30 |
| 18 | 30 | 25 |
| 19 | 26 | 29 |
| 20 | 32 | 20 |

Taula 1. Resultats del test Farnsworth-Munsell per a una mostra de pacients de visió de color normal

- a) En un histograma, mostra la funció de densitat de probabilitat de la variable TES.
- b) Calcula la funció de probabilitat acumulada i, a partir d'aquesta, el valor del percentil 95.
- c) Indica la mitjana de la població i l'interval de confiança del 95 % de la mostra.
- d) Seria normal la visió de color d'un pacient del mateix rang d'edat, si la puntuació del test fora 41? I si fora 60? Empra com a criteris de normalitat la derivada de la funció de probabilitat acumulada experimental i l'interval de confiança del 95 % de la mostra.

