



50⁰ CONGRESO
SOCIETAT CATALANA
D'OFTALMOLOGIA

ACTUALIZACIÓN
EN OFTALMOLOGÍA

28, 29 y 30 de Noviembre de 2019
Auditori AXA/Barcelona



Societat
Catalana
d'Oftalmologia



VALIDATION OF A DEEP LEARNING ALGORITHM FOR DIABETIC RETINOPATHY SCREENING

Naiara Relaño Barambio; Pere Romero Aroca; Jordi de la Torre; Marc Baget Bernaldiz
Hospital Sant Joan de Reus; Universitat Rovira i Virgili

Introducció: El Deep Learning (DL) és un subcamp de l'aprenentatge automàtic que permet la construcció de models de classificadors d'imatges molt efectius. Amb aquesta tècnica hem dissenyat un algoritme d'aprenentatge automatitzat de retinopatia diabètica (RD) (algoritme DLA) pel cribratge basat en imatges.

Mètodes: Hem validat el nostre algoritme en un total de 38.339 imatges de fons d'ull de pacients amb diabetis mellitus realitzades per una sola retinografia de 45° centrada entre màcula i costat temporal de la papil·la. El DLA va llegir les retinografies i posteriorment va ser validat per quatre retinòlegs emmascarats. La retinopatia es va classificar segons MESSIDOR en quatre nivells: 0 = Normal [sense microaneurismes ni hemorràgies], 1 = RD lleu, només microaneurismes (?5), 2 = RD moderada [microaneurismes > 5 i <15 o hemorràgies <5], i 3 = RD greu i proliferativa [microaneurismes ?15 o hemorràgies ? 5 o nous vasos = 1].

Resultats: Dividim els resultats de l'anàlisi de l'algoritme comparant DLA vs Oftalmòleg per detectar qualsevol tipus de RD (nivells 1,2,3) o per detectar retinopatia derivable al hospital.

Per "qualsevol tipus de RD" l'acord QWK (Quadratic Weighted Kappa d'avaluació única) va ser de 0,886, amb una sensibilitat de 96.7% i l'especificitat del 97.6%.

Per "retinopatia derivable" l'acord QWK va ser de 0,809, amb una sensibilitat de 99.8% i l'especificitat del 96.8%. **Conclusions:** El model de DLA va poder llegir retinografies de pacients diabètics amb poc grau d'error i pot ajudar en el cribratge de retinopatia diabètica.