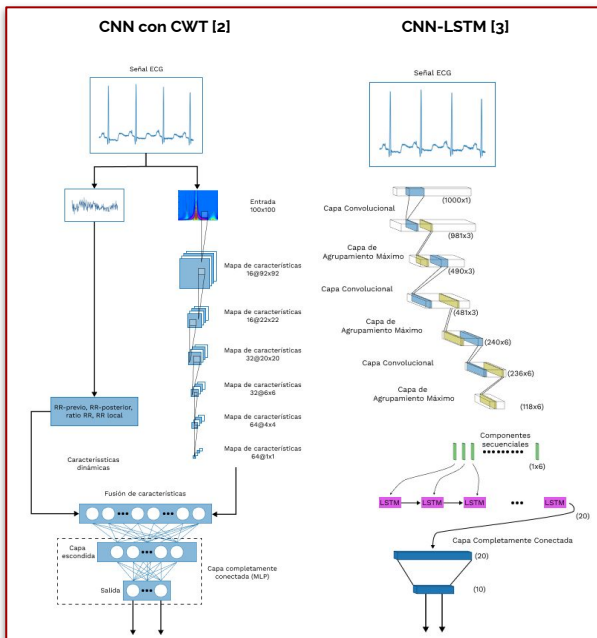


Introducción

Se estima que entre 2011 y 2015 el costo de tratamientos de **ECV** ascenderá a **US\$ 3.8 trillones** [1]. Además, las muertes por **ECV** significaron el **30% total de muertes globales**.

- Comparar 2 métodos de clasificación usando CNN
- Replicar los resultados encontrados en las publicaciones originales

Metodología



Resultados

ECV: Enfermedades Cerebrovasculares

Se obtuvieron los reportes de clasificación de ambos modelos. Las clases utilizadas son Normal, Latido supraventricular ectópico (SVEB), Latido ventricular ectópico (VEB) y Latido fusionado (F).

AAMI

Resultados de CNN con CWT

-	Precisión	Sensibilidad	F1-score	Soporte
Normal	0.98	0.99	0.98	44218
SVEB	0.89	0.74	0.81	1836
VEB	0.93	0.95	0.94	3219
F	0.02	0.00	0.00	388
Precisión Promedio macro	0.70	0.67	0.68	49661
Promedio ponderado	0.97	0.97	0.97	49661

Resultados de CNN-LSTM

-	Precisión	Sensibilidad	F1-score	Soporte
Normal	0.89	0.97	0.93	44218
SVEB	0.00	0.00	0.00	1836
VEB	0.14	0.06	0.08	3219
F	0.00	0.00	0.00	388
Precisión Promedio macro	0.26	0.26	0.25	49661
Promedio ponderado	0.80	0.87	0.83	49661

Discusión

Desbalance de clases

Limitar el número de ejemplos

Base de datos mejor distribuida

Diferentes clases

10 porciones equitativas

10 iteraciones

CNN + CWT

CNN + LSTM

Información temporal y frecuencial vs Información temporal

Bibliografía

1. K. Luo, J. Li, Z. Wang, and A. Cuschieri, "Patient-specific deep architectural model for ecg classification," *Journal of health care engineering*, vol. 2017, 2017.
2. T. Wang, C. Lu, Y. Sun, M. Yang, C. Liu, and C. Ou, "Automatic ecg classification using continuous wavelet transform and convolutional neural network," *Entropy*, vol. 23, no. 1, p. 119, 2021.
3. S. L. Oh, E. Y. Ng, R. San Tan, and U. R. Acharya, "Automated diagnosis of arrhythmia using combination of cnn and lstm techniques with variable length heart beats," *Computers in biology and medicine*, vol. 102, pp. 278–287, 2018.