

Detección temprana de las arritmias cardíacas



¿Sábes cómo funcionan los desfibriladores automáticos?

Los **Desfibriladores Externos Automáticos (DEA)** son dispositivos electrónicos comúnmente utilizados para tratar ciertos tipos de arritmias. Son capaces de analizar el ritmo cardíaco y detectar si el ritmo presente es susceptible a un tratamiento cardíaco o no mediante a una descarga eléctrica.

Estos dispositivos los puedes encontrar comúnmente en lugares públicos de forma estratégica de tal forma que puedan ser utilizados por las personas que presencien una parada cardíaca e inicien de forma inmediata la reanimación de la persona afectada.

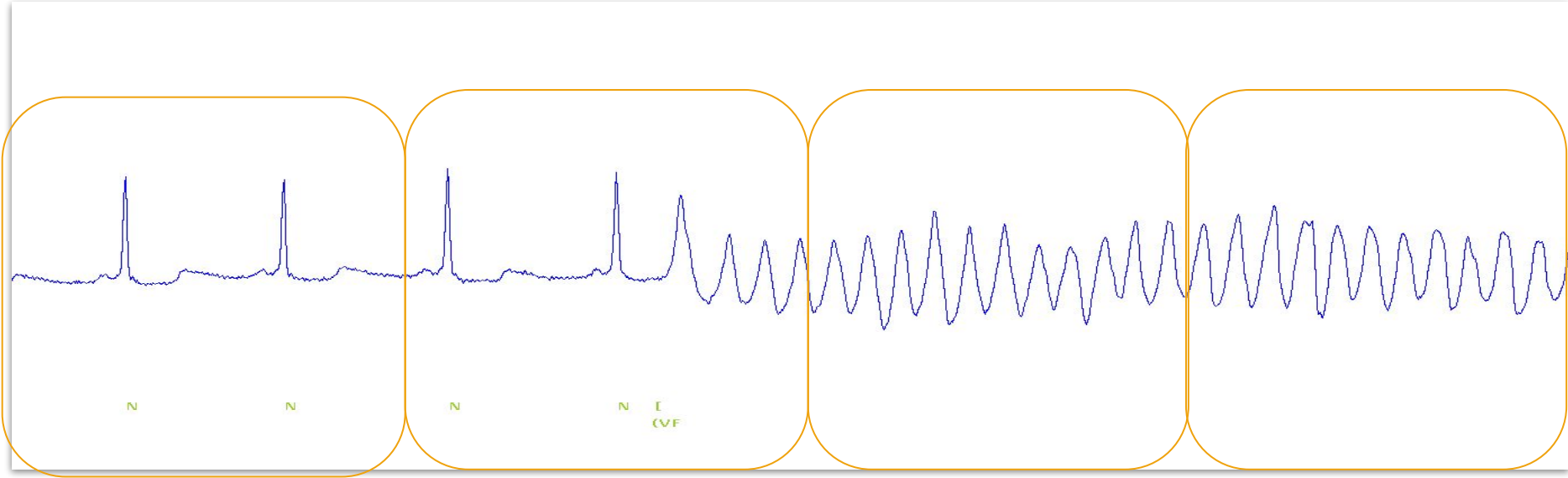


El problema

Para que estos dispositivos sean realmente efectivos, su uso debe realizarse de manera inmediata. Con lo cual, es de suma importancia que cualquier persona sea capaz de usarlo sin necesidad de conocimientos médicos previos. Por ello, estos dispositivos constan de un **algoritmo predictivo de clasificación** que detecta, si existe o no alguna anomalía cardíaca.



Segmentation

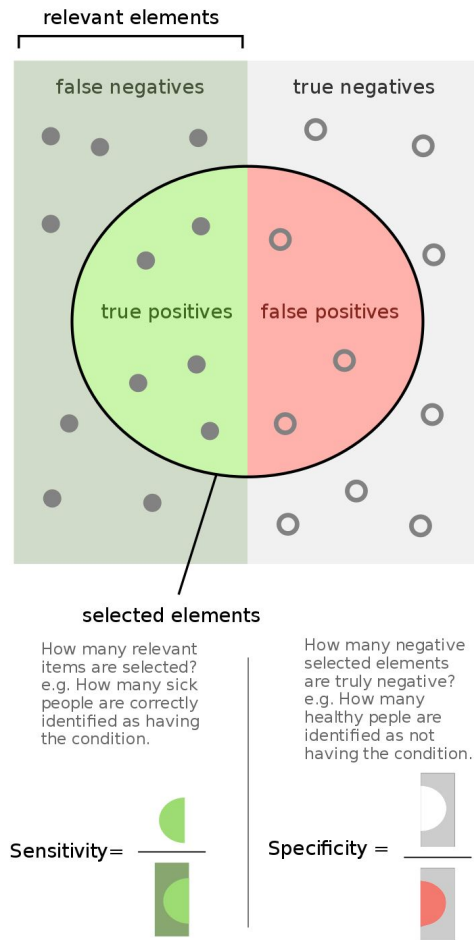


Evaluación

- Una **sensibilidad mayor al 90%** para ECGs afectados y una **especificidad mayor al 95%** para ECGs sanos

$$BER = 1 - \frac{1}{2} * (Se + Sp)$$

- Usar la mejor cantidad de variables (features) posibles.



Evaluación final

Postea tus resultados en twitter usando el siguiente hashtag **#DatatónIMMUNE** y **@immuneinstitute** con el **código de tu equipo**.

Para poder validar tus resultados, debes adjuntar una imagen de la celda de resultados

```
import sklearn.metrics as metrics
data_onu = pd.read_csv('data_onu.csv')

# list of features
features = X_train.columns

X_onu = data_onu.drop('VF',axis=1)
y_onu = data_onu['VF']

y_pred_onu = classif.predict(X_onu[features])

BER = 1 - metrics.balanced_accuracy_score(y_onu, y_pred_onu)
variables = len(features)
print(BER*100)
print(variables)
```

```
1.9607843137254832
30
```

Instrucciones Iniciales

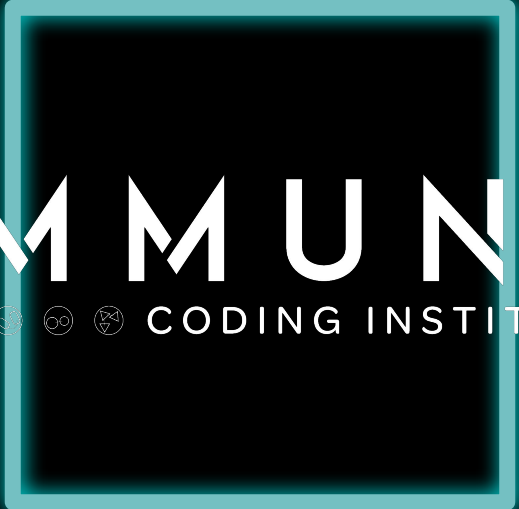
- A las 13:45 acceder a tu sala asignada para trabajar con tu equipo.
- Dedicar los primeros 10 min para conoceros, presentarse (podéis colocar vuestras cámaras, no seáis vergonzosos ;)). Debéis decidir quién de vosotros será el líder del equipo.
- El líder del equipo será el que compartirá la pantalla para que podéis trabajar en el notebook, de todas maneras todos tienen acceso a los notebooks.
- Al final del reto, enviar vuestras soluciones usando las instrucciones comentadas anteriormente.

Canales de comunicación

Slack

solicitar ayuda a un mentor





IMMUNE

🔄 ⌚ 🌐 📡 🔍 CODING INSTITUTE