***Uso de aprendizaje máquina en la interpretación de electrocardiogramas en pacientes con síndrome coronario agudo para identificar una infarto oclusivo*** Logotipo, nombre de la empresa

Descripción generada automáticamente

Dr. Diego Araiza-Garaygordobil, Dra. Diana Alfaro Ponce.

Unidad coronaria del instituto nacional de cardiología.

**Antecedentes.** La trombosis total de una arteria coronaria es un fenómeno frecuente en los pacientes con síndrome coronario agudo. El supradesnivel persistente del segmento ST encontrado en un electrocardiograma de 12 derivadas es el estudio diagnóstico no invasivo más útil para identificar al grupo de pacientes en quienes podría existir trombosis coronaria total. Sin embargo, en un porcentaje significativo (25-34%) de los pacientes con síndromes coronarios sin elevación persistente del segmento ST, es posible encontrar una trombosis coronaria total, la cual no es diagnosticada hasta la angiografía coronaria. Este fenómeno se asocia a mayor estancia hospitalaria, mayor riesgo de choque cardiogénico y a mayor mortalidad.

**Justificación.**El modelo actual de tratamiento de pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación persistente del ST podría no identificar a un 25% de pacientes quienes presentan una oclusión coronaria total aguda, y en quienes la terapia de reperfusión coronaria urgente podría resultar de beneficio.

El uso de inteligencia artificial y redes neuronales profundas como herramienta para la identificación automatizada de patrones en imágenes médicas ha sido utilizado para la interpretación de electrocardiogramas. Evaluar un modelo de inteligencia artificial que incorpore parámetros clínicos y la interpretación del electrocardiograma por un modelo de redes neuronales profundas al ingreso a un servicio de urgencias puede resultar atractivo para incrementar la detección de pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del ST y oclusión coronaria total.

**Pregunta de investigación.** ¿Un modelo que incorpore interpretación electrocardiográfica por redes neuronales profundas y parámetros clínicos, puede incrementar la sensibilidad en la detección de oclusión coronaria total en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación persistente del ST?

**Diseño.** Estudio observacional, retrospectivo, comparativo para derivación y validación de un modelo clínico/electrocardiográfico. Se incluirán pacientes diagnosticados con síndrome coronario agudo sin elevación del ST que se hayan presentado al servicio de urgencias y unidad coronaria del INCICH y en quienes se haya realizado una angiografía coronaria durante la estancia hospitalaria durante el periodo enero del 2015 a enero del 2020. Se incorporará la frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, presión arterial, troponina cardiaca, NTproBNP y datos de la interpretación del electrocardiograma al ingreso. Se utilizará el 70% de la muestra para la derivación y el 30% de la muestra para la validación. Se comparará el rendimiento diagnóstico del modelo contra el diagnóstico clínico inicial y la opinión clínica de un médico cegado a los resultados del modelo. Se calculará el índice de reclasificación neto.

**Alcances.**

* Interpretaciòn eficaz y oportuna de electrocardiogramas de SCASEST a nivel institucional
* Los resultados permitirán incorporar el modelo en futuros estudios prospectivos.

**Solicitudes a FunSalud:**

* Vinculación con expertos en tema de digitalización, interpretación análisis de imágenes médicas mediante redes neuronales profundas.
* Vinculación con terceras partes interesados en el desarrollo del sector inteligencia artificial en medicina.