

# "PREDICCIÓN DE GRAVEDAD CLÍNICA EN ENFERMEDADES DEL TRACTO RESPIRATORIO SUPERIOR: ANÁLISIS MULTIVARIABLE Y MODELOS DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO"

JAVIERA CEA, PAOLO MESSINA Y CONSTANZA VERGARA

## INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

Los servicios de urgencia reciben frecuentemente pacientes con enfermedades del tracto respiratorio superior (ETRS), es por esto, que la identificación temprana de gravedad clínica es crítica para ayudar a optimizar recursos, mejorar la atención y reducir la mortalidad. Por esta misma razón, este proyecto tiene como objetivo desarrollar e implementar un dos modelo de machine learning y análisis de datos para identificar patrones y predecir el nivel de gravedad de los pacientes que acuden a la sala de urgencias.

## METODOLOGÍA UTILIZADA EN EL PROYECTO



## MÉTODOS

El presente proyecto corresponde a un estudio aplicado que emplea ciencia de datos para resolver problemas médico-asistenciales, analizando datos del NHAMCS (2015-2019, 2022). La metodología sigue un flujo de trabajo reproducible, basado en literatura científica, detallado en el diagrama 'Metodología Utilizada en el Proyecto'.

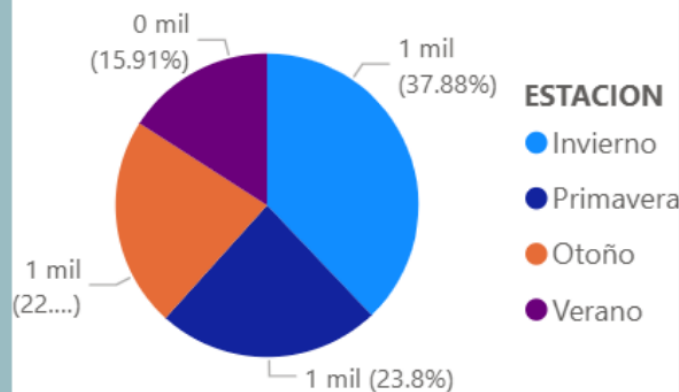
## RESULTADOS

Se analizaron 2.740 pacientes adultos con ETRS. La distribución de gravedad clínica fue la siguiente:

- Gravedad media: 57,5% categoría predominante.
- Gravedad alta: 39,6%, grupo clínicamente relevante con posibles signos agudos.
- Desconocido: 2,4%, probablemente por datos incompletos.
- Gravedad baja: 0,5%, posiblemente atribuible a criterios de inclusión estrictos o baja prevalencia de cuadros leves en urgencias.

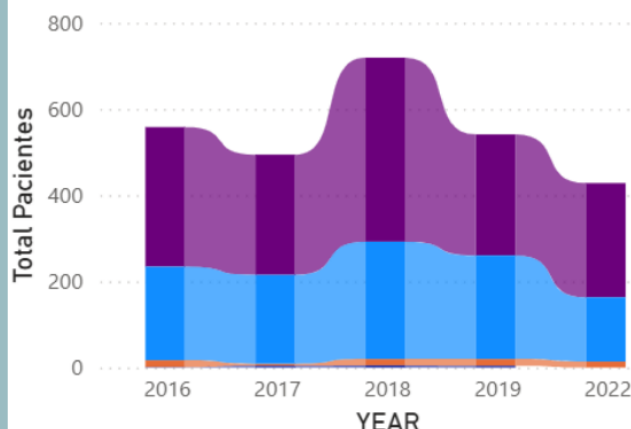
A través de los gráficos se puede identificar estacionalidad marcada: invierno concentra el mayor volumen de casos "Alta" y "Media", mientras que verano y primavera muestran menor incidencia, especialmente en la categoría "Alta".

## Total Pacientes por ESTACION



## Total Pacientes por YEAR y high\_acuity

high\_acuity ● Media ● Desconocido ● Baja ● Alta



## CONCLUSIÓN

Del total de pacientes adultos con ETRS, el 97% presentó gravedad media o alta, reflejando alta complejidad clínica.

Los modelos predictivos alcanzaron >97% de precisión en clasificación binaria, demostrando alta efectividad diagnóstica.

Las variables más predictivas fueron: intervención aguda inicial, comorbilidades cardiopulmonares y signos clínicos graves.

Se recomienda su integración en plataformas clínicas para alertas automatizadas y priorización de pacientes. Posible extensión a población pediátrica y otras patologías respiratorias (neumonía, influenza).

