

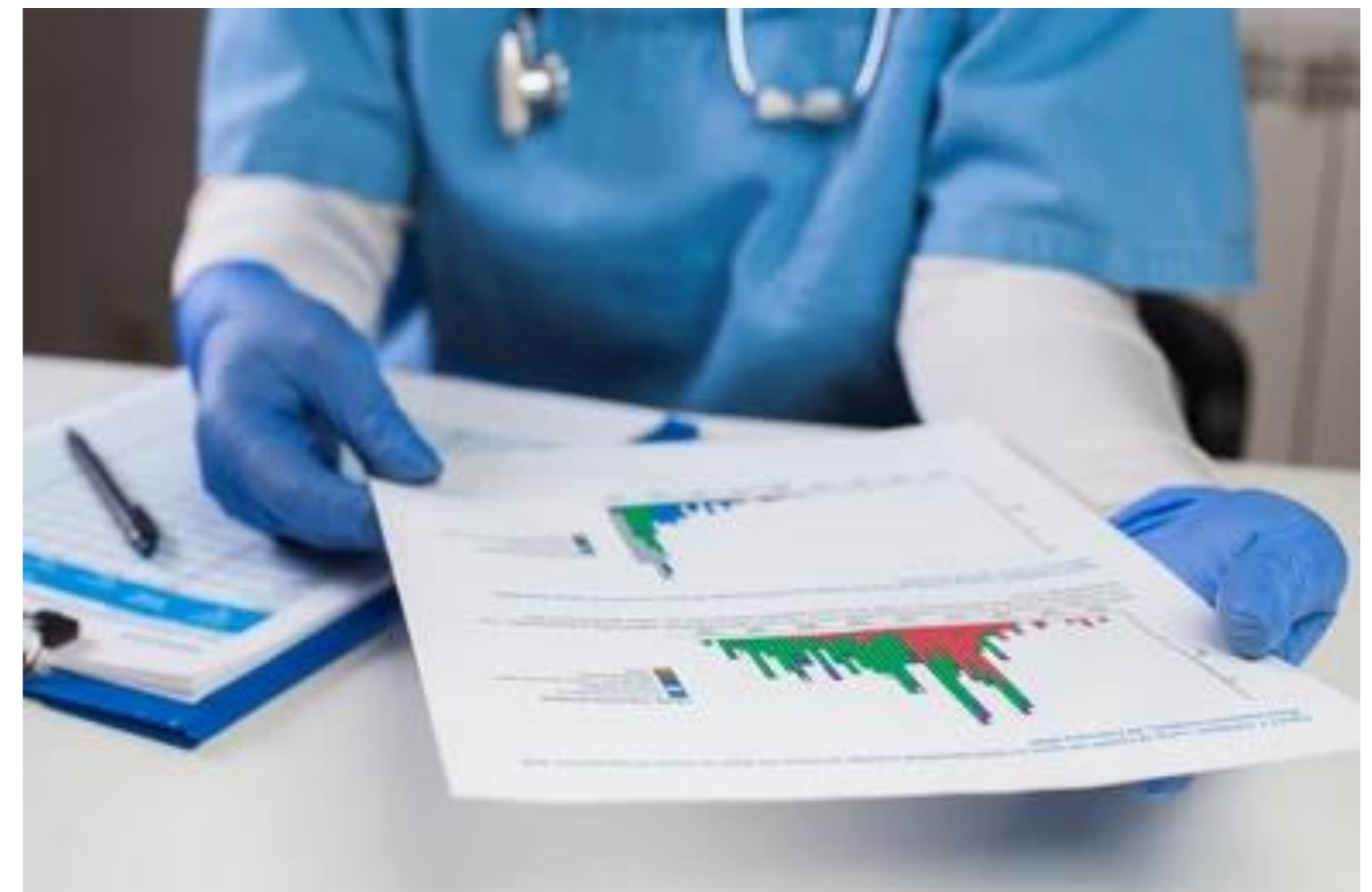
Estudio multivariante de las principales causas de muerte en Ecuador para la construcción de índices demográficos, un punto de vista evolutivo comparado con el año 2020.

PROBLEMA

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en 2020 Ecuador registró un exceso de 41000 muertes con respecto al 2019. De este excedente más del 50% de las defunciones fueron causadas por la COVID-19, siendo el resto como efecto de enfermedades respiratorias, cardíacas y diabetes. Los actuales informes de mortalidad se limitan mucho en el sentido de promover un completo entendimiento de la evolución de las principales causas de muerte en Ecuador para definir grupos de riesgo.

OBJETIVO GENERAL

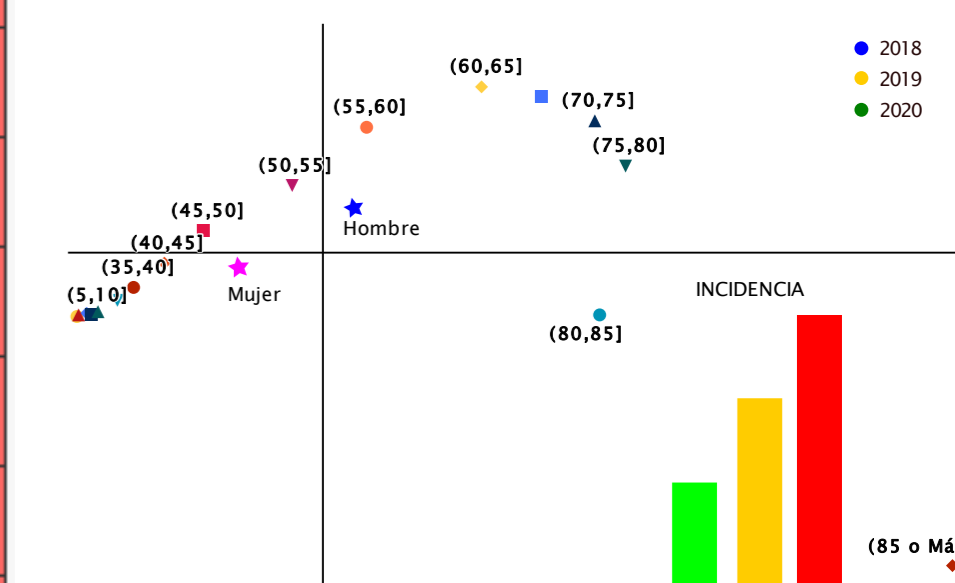
Diseñar índices demográficos de las principales causas de muertes durante el año 2020 mediante la aplicación de modelos multivariantes que sirvan como marco de referencia para futuros estudios y la toma de decisiones de políticas públicas.



PROPUESTA

Identificar un modelo estadístico multivariante que explique las relaciones intrínsecas entre las variables demográficas y las causas de muertes más frecuentes de los ecuatorianos para los años 2018, 2019 y 2020. Considerando este modelo se elaboraran índices estadísticos vitales a través de los cuales podemos conocer como las causas de muerte que tanto afecta a los grupos etarios a partir de los 5 años por sexo de los ecuatorianos. Este análisis se presenta por medio de una interfaz web interactiva de alto nivel visual y además se presenta un análisis descriptivo univariante.

Clasificación de causas de muertes		Incidencia		
Causas	Grupo de enfermedad	Baja	Media	Alta
COVID-19	COVID-19			
C16, C22, C34	Tumores Malignos neoplasias			
E11, E14	Diabetes mellitus			
I10, I11	Enfermedades hipertensivas			
I21	Infarto agudo del miocardio			
I61, I63, I64, I67	Enfermedades cerebrovasculares			
J12, J15, J18	Influenza, gripe y neumonía			
K74	Fibrosis y cirrosis del hígado			
N18	Insuficiencia renal crónica			



RESULTADOS

El modelo multivariante utilizado para el análisis de la evolución de las causas de muertes para grupos etarios dado el sexo fue Análisis Triádico Parcial (o en sus siglas en inglés PTA)

El comportamiento de las causas de muertes para el 2020 es percibido como atípico en comparación con los años 2018 y 2019 para ambos sexos.

Se pueden distinguir una mayor variedad de causas de muertes para los grupos de edad a partir de los 50 años.

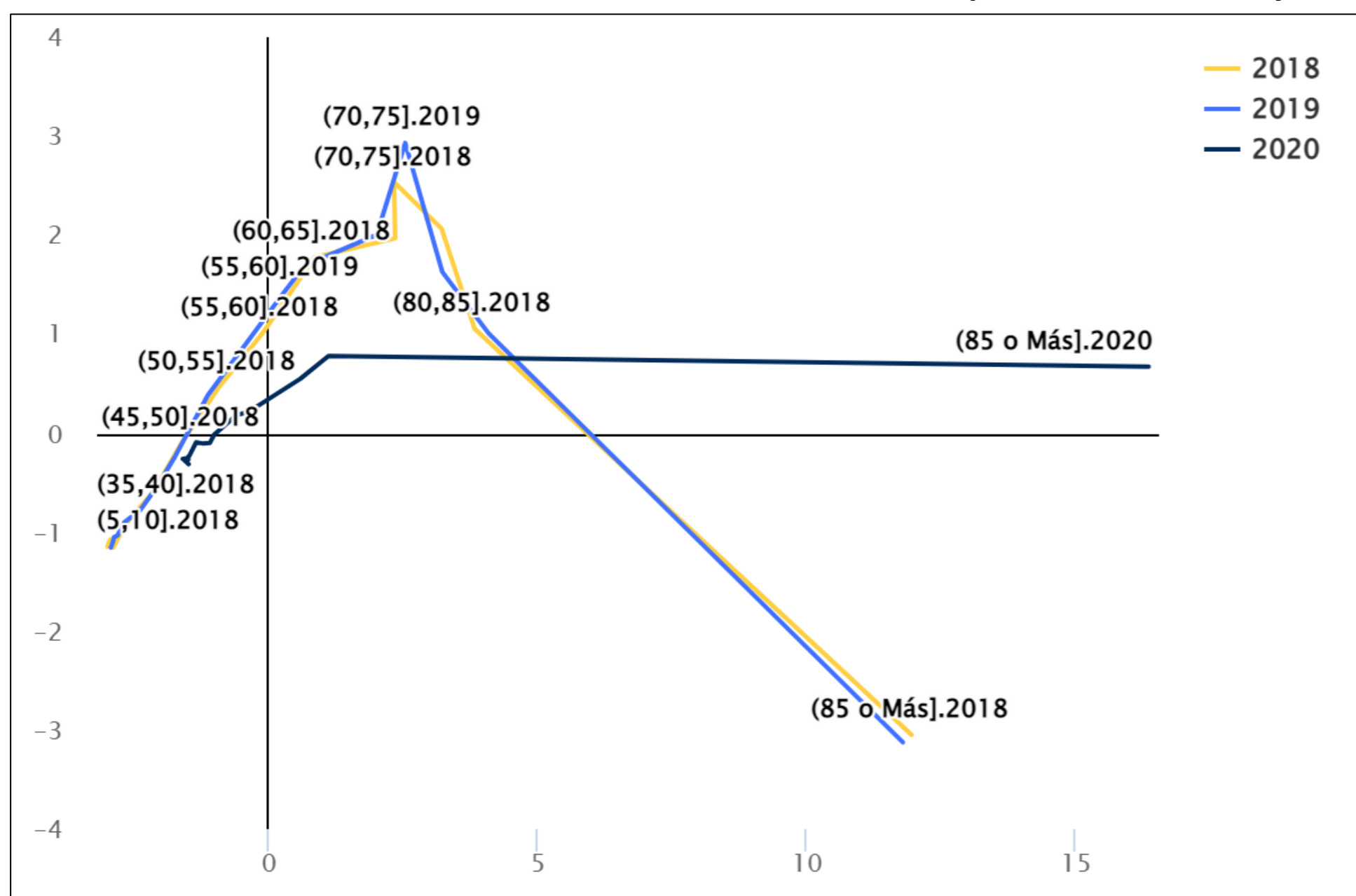
Enfermedades como la Cirrosis del Hígado (K74) y Tumores Malignos (Neoplasia) son los que afectaron más a la población a partir de 60 años para ambos sexos durante el 2018 y 2019.

Enfermedades como Influenza, Gripe, Neumonía e Hipertensivas fueron las causas de muertes de mayor incidencia en grupos etarios de 5 a 45 años para ambos sexos.

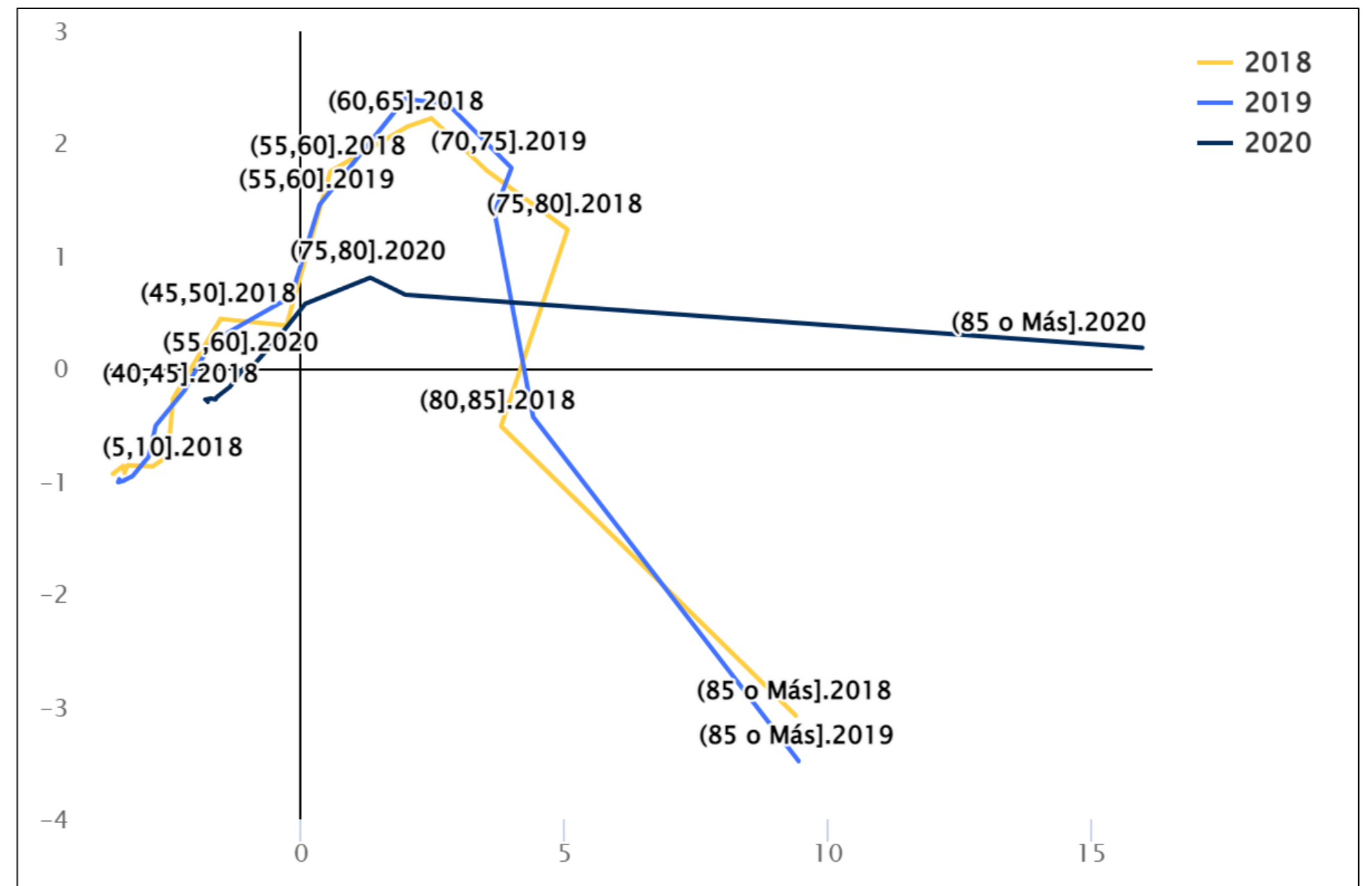
Índice de Incidencia para Sexos por cuantiles

Clasificación	Mujer			Hombre		
	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto
COVID-19	-0.022	-0.004	0.036	-0.022	-0.002	0.034
Tumores Malignos neoplasias	-0.061	-0.013	0.092	-0.064	-0.008	0.099
Diabetes mellitus	-0.068	-0.01	0.107	-0.067	-0.009	0.098
Enfermedades hipertensivas	-0.069	-0.011	0.108	-0.07	-0.007	0.111
Infarto agudo del miocardio	-0.072	-0.011	0.116	-0.073	-0.007	0.114
Enfermedades cerebrovasculares	-0.069	-0.01	0.115	-0.069	-0.008	0.109
Influenza, gripe y neumonía	-0.071	-0.012	0.107	-0.063	-0.007	0.099
Fibrosis y cirrosis del hígado	-0.051	-0.008	0.082	-0.052	-0.006	0.078
Insuficiencia renal crónica	-0.068	-0.011	0.109	-0.072	-0.006	0.112

Evolución de la Incidencia de Causa de Muertes en los Grupos Etarios Para Mujer



Evolución de la Incidencia de Causa de Muertes en los Grupos Etarios Para Hombre



CONCLUSIONES

- El Análisis Triádico Parcial se ajusta al comportamiento evolutivo de las diferentes causas de muertes en los grupos etarios según el sexo.
- A diferencia de los índices tradicionales los propuestos en este estudio capturan las relaciones intrínsecas entre las variables demográficas y las causas de muertes históricas.
- Debido a la pandemia de la COVID-19 del año 2020 y los subregistros de causas de muertes en el Ecuador se pudo evidenciar el anormal comportamiento de las causas de muertes en los grupos etarios para ambos sexos.