**INFORME DE ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA EN PACIENTES CON COVID-19: IMPACTO DE LAS COMORBILIDADES**

**1. Introducción**

El presente informe describe el análisis de supervivencia realizado en pacientes que presentaron síntomas de COVID-19 desde el 1 de enero de 2024 hasta la fecha. Se evaluó la probabilidad de supervivencia en relación con diversas comorbilidades mediante un modelo de regresión de Cox.

El objetivo principal fue identificar las comorbilidades que afectan significativamente la supervivencia y evaluar si el supuesto de riesgos proporcionales se cumple para cada variable.

**2. Metodología**

**2.1. Datos**

* **Población:** 14,541 pacientes con síntomas confirmados de COVID-19.
* **Eventos observados:** 861 defunciones.
* **Variables analizadas:** Diabetes, EPOC, Asma, Inmunosupresión, Hipertensión, Obesidad, Enfermedad Renal Crónica, Tabaquismo, Neumonía y Enfermedad Cardiovascular.

**2.2. Modelo de Regresión de Cox**

Se aplicó un modelo de regresión de Cox con las siguientes características:

* Modelo inicial con todas las comorbilidades.
* Se evaluó el supuesto de riesgos proporcionales mediante el test de Schoenfeld.
* Se identificó que las variables **Neumonía** y **Enfermedad Cardiovascular** no cumplían el supuesto, por lo que se aplicó una corrección mediante el término tt() para modelar sus efectos como dependientes del tiempo.

**3. Resultados**

**3.1. Evaluación del Supuesto de Riesgos Proporcionales**

* El test de Schoenfeld indicó que todas las variables, excepto **Neumonía** y **Enfermedad Cardiovascular**, cumplieron el supuesto de riesgos proporcionales.
* Se aplicó la corrección mediante tt() para modelar el efecto variable en el tiempo de estas dos variables.

**3.2. Resultados del Modelo Corregido**

Las principales comorbilidades asociadas a un mayor riesgo de mortalidad fueron:

* **Neumonía**: HR = 2.63 (p < 0.001) → Su efecto negativo aumenta con el tiempo.
* **Diabetes**: HR = 1.68 (p < 0.001) → Incrementa el riesgo de muerte en un 68%.
* **Hipertensión**: HR = 1.67 (p < 0.001) → Incrementa el riesgo en un 67%.
* **Enfermedad Renal Crónica**: HR = 1.42 (p = 0.001) → Incrementa el riesgo en un 42%.
* **Tabaquismo**: HR = 1.45 (p = 0.001) → Incrementa el riesgo en un 45%.

**3.3. Análisis de la Probabilidad de Supervivencia por Diabetes**

* En pacientes sin diabetes, la probabilidad de supervivencia a 1 año fue del **95.6%**.
* En pacientes con diabetes, la probabilidad de supervivencia a 1 año fue del **84.9%**, con una diferencia de aproximadamente **10 puntos porcentuales** en comparación con pacientes sin esta comorbilidad.
* La mayor parte de los eventos en pacientes con diabetes ocurrió dentro de los primeros 30 días, lo que sugiere que este periodo es crítico para la atención de estos pacientes.

**3.4. Análisis de la Probabilidad de Supervivencia por Neumonía**

* La probabilidad de supervivencia en pacientes con neumonía disminuyó progresivamente, destacando que su impacto negativo se incrementó con el tiempo.
* Esto justifica la aplicación del término tt() en el modelo corregido.

**4. Conclusiones**

1. **Neumonía** fue la comorbilidad con el mayor impacto negativo en la supervivencia, especialmente en periodos prolongados.
2. **Diabetes**, **Hipertensión**, **Enfermedad Renal Crónica** y **Tabaquismo** también mostraron un efecto negativo significativo.
3. La aplicación de la corrección mediante tt() fue efectiva para modelar el impacto variable en el tiempo de **Neumonía** y **Enfermedad Cardiovascular**.
4. El período crítico para los pacientes con comorbilidades (especialmente diabetes) fue dentro de los primeros 30 días, destacando la necesidad de una atención intensiva en esta fase temprana.

**5. Recomendaciones**

* Se recomienda implementar estrategias de control temprano en pacientes con diabetes y neumonía para reducir el riesgo de mortalidad en las primeras semanas.
* La identificación temprana de factores de riesgo mediante herramientas predictivas como el modelo de Cox puede ser clave para mejorar el manejo clínico de pacientes con COVID-19.

**6. Apéndice**

Gráficos de supervivencia detallados por comorbilidad están disponibles en el anexo.

**Elaborado por:** [Tu Nombre]  
**Fecha:** [Fecha del Informe]