Material suplementario: Estancia prolongada en unidades de cuidados intensivos: análisis de supervivencia para pacientes críticos con COVID-19[[1]](#footnote-1)

Isabel C. García∗, Abel Álvarez†, Sergio A. Barona‡

∗ Departamento de Ciencias Naturales y Matemáticas, Pontificia Universidad Javeriana — Cali

†Departamento de Ciencias Naturales y Matemáticas, Pontificia Universidad Javeriana — Cali

‡ Departamento de Economía, Pontificia Universidad Javeriana — Cali

1. **Análisis descriptivo**

**Cuadro S1:** Prueba no-paramétrica de Mann-Whitneya

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Sexo** | | **Condición** | |
|  | **W** | **valor-p** | **W** | **valor-p** |
| Edad | 421 358 | 0,2438 | 358 133,5 | 0,000\*\*\* |
| Tiempo de permanencia UCI, | 426 576,5 | 0,4673 | 945 516 | 0,000 \*\*\* |
| Tiempo desde el inicio de síntomas hasta la admisión en UCI | 459 781,5 | 0,0385 | 470 060 | 0.8275 |
| a**Hipótesis nula:** ambas poblaciones tienen distribuciones idénticas.  bSexo = 1 si es femenino, 0 si es masculino  cCondición = 1 si pertenece al grupo de pacientes CC (); 0 si pertenece al grupo no-CC ().  dW = estadístico asociado a la prueba (\*\*\*valor-p < 0,01, \*\*valor-p < 0,05, \*valor-p < 0,1).  Cálculos con base en los reportes diarios publicados por el Instituto Nacional de Salud. Período de estudio: 20/04/2020 – 30/10/2021. | | | |  |

**Cuadro S2:** Prueba de normalidad de Shapiro-Wilka

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Skewness** | **Kurtosis** | **W**b | **valor-p** |
| Edad | −0,7328 | 3,3296 | 0,9623 | 0,000\*\*\* |
| Tiempo de permanencia UCI, | 2,2575 | 8,4785 | 0,7129 | 0,000\*\*\* |
| Tiempo desde el inicio de síntomas hasta la admisión en UCI | 2,8088 | 15,3450 | 0,7498 | 0,000\*\*\* |
| a**Hipótesis nula:**  la muestra proviene de una distribución gaussiana.  bW = estadístico asociado a la prueba (\*\*\*valor-p < 0,01, \*\*valor-p < 0,05, \*valor-p < 0,1).  Cálculos con base en los reportes diarios publicados por el Instituto Nacional de Salud. Período de estudio: 20/04/2020 – 30/10/2021. | | | |  |

**Cuadro S3:** Prueba χ2 de independenciaa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Variable 1 | Variable 2 | χ2 | gl | valor-p e |
| Sexob | Condiciónc | 0,0078 | 1 | 0,9294 |
| Sexo | Desenlaced | 4,1818 | 2 | 0,1236 |
| Condición | Desenlace | 327,9942 | 3 | 0,000\*\*\* |
| a**Hipótesis nula:**  ambas variables son independientes  bSexo = 1 si es femenino, 0 si es masculino  cCondición = 1 si pertenece al grupo de pacientes CC (); 0 si pertenece al grupo no-CC ().  dDesenlace = 0 si el dato es censurado; 1 si el paciente sobrevive; 2 si el paciente muere por COVID-19.  e\*\*\*valor-p < 0,01, \*\*valor-p < 0,05, \*valor-p < 0,1.  Cálculos con base en los reportes diarios publicados por el Instituto Nacional de Salud. Período de estudio: 20/04/2020 – 30/10/2021. (Los resultados encontrados en la prueba χ2 son cualitativamente idénticos a los resultados de la prueba exacta de Fisher). | | | |  |

1. **Estimador no-paramétrico de Kaplan-Meier**

**Figura S1:** Curva de supervivencia de Kaplan-Meier para pacientes en UCI por COVID-19

A graph of a patient's temperature

Description automatically generated

(a)

A graph of a patient's temperature

Description automatically generated

(b)

Tasa de supervivencia acumulada a los 90 días de acuerdo con (a) el sexo (Log-rank test: ) y (b) la edad (Log-rank test: ). El símbolo “+” representa los datos censurados. (**Fuente:** cálculos propios a partir de la información del estudio).

1. **Modelos paramétricos**

**Figura S2:** Función de densidad del tiempo de permanencia en UCI (días)

A graph of a function

Description automatically generated

Tiempo de permanencia para pacientes de los grupos CC () y no-CC. Prueba de Kolmogorov-Smirnov: . (**Fuente:** cálculos propios a partir de la información del estudio).

**Figura S3:** Modelos paramétricos de supervivencia para pacientes en UCI por COVID-19

A graph of different colored lines

Description automatically generated

Tasa de supervivencia acumulada a los 90 días de acuerdo. Las estimaciones paramétricas son comparadas con la estimación no-paramétrica de Kaplan-Meier. (La función escalonada representa el estimador de Kaplan-Meier. **Fuente:** cálculos propios a partir de la información del estudio).

**Cuadro S4:** Criterios de información de Akaike y Schwarz

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | AICa | BICb | LRVc |
| Weibull | 5667,16 | 5677,16 | -2831,58 |
| Log-normal | 5506.72 | 5516.73 | -2751.36 |
| Gamma generalizada | 5533.54 | 5548.54 | -2763.77 |
| Log-logística | 5564.40 | 5574.40 | -2780.20 |
| Gompertz | 5208.52 | 5218.60 | -2602.26 |
| Exponencial | 6352.83 | 6357.83 | -3175.41 |
| aAIC = Criterio de información de Akaike  bBIC = Criterio de información Bayesiano (o criterio de Schwarz)  cLRV = Logaritmo de la Razón de Verosimilitud.  Cálculos con base en los reportes diarios publicados por el Instituto Nacional de Salud. Período de estudio: 20/04/2020 – 30/10/2021. | | | |

**Figura S4:** Modelos paramétricos de riesgo acumulado para pacientes UCI por COVID-19

A graph of different colored lines

Description automatically generated

Tasa de riesgo acumulado. (La función escalonada representa l estimador de Kaplan-Meier. **Fuente:** cálculos propios a partir de la información del estudio).

1. **Modelo de riesgos proporcionales de Cox**

**Cuadro S5:** modelo multivariante de Cox para factores de riesgo asociados con la mortalidad en UCI de pacientes con COVID-19 (edad como variable continua)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Total** | | **CC**a **()** | | **No-CC**b | |
|  | HRc (95% CI) | valor-pd | HR (95% CI) | valor-p | HR (95% CI) | valor-p |
| Sexo (Masculino vs. Femenino) | 1.09 (0.92 – 1.29) | 0.3417 | 1.16 (0.69 - 1.93) | 0,5785 | 1.10 (0.92 - 1.31) | 0,3145 |
| Edad (año adicional) | 1.03 (1.03 - 1.04) | <0,001\*\*\* | 1.05 (1.03 - 1.07) | <0,001\*\*\* | 1.03 (1.02 - 1.04) | <0,001\*\*\* |
| aCC = Pacientes críticos crónicos.  bNo-CC = Pacientes críticos no-crónicos.  cHR: Razón de riesgo. 95% IC: Intervalo de confianza al 95%.  dValor-p = Valor-p del estadístico de la prueba de Wald (\*\*\*valor-p < 0,01, \*\*valor-p < 0,05, \*valor-p < 0,1).  Cálculos con base en los reportes diarios publicados por el Instituto Nacional de Salud. Período de estudio: 20/04/2020 – 30/10/2021. | | | | | | |

**Figura S5:** Residuos escalados de Schoenfeld vs. Tiempo transformado (modelos multivariados de Cox)

A graph of a line graph

Description automatically generated

(a)

A graph with lines and dots

Description automatically generated

(c)

A graph of a line graph

Description automatically generated

(b)

A graph with lines and dots

Description automatically generated

(d

Prueba del supuesto de riesgos proporcionales para factores de riesgo asociados a la mortalidad en UCI de pacientes no-CC de acuerdo con (a) el sexo () y (b) el grupo etario () (Test global: ). Prueba del supuesto de riesgos proporcionales para factores de riesgo asociados a la mortalidad en UCI de pacientes CC () de acuerdo con (c) el sexo () y (d) el grupo etario () (Test global: .

1. *Versión 6.12. Fecha: 17 de julio de 2023* [↑](#footnote-ref-1)