BOLETÍN DE SALUD DE LA E.S.E HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

Año 2022 , fascículo N° 04 (octubre – diciembre)

Covid-19 en la ESE HUS, años 2020 a 2022

Obra titulada "Johann von Mikulicz-Radecki (1850-1905)", 1878, por: autor desconocido.

Misión: Contribuir al conocimiento de las ciencias de la salud en los ámbitos institucional, regional, y nacional mediante la publicación y difusión de boletines en salud de la Empresa Social del Estado Hospital Universitario de Santander (ESE HUS).

Visión: para el año 2030 convertirse en una publicación que será un referente institucional, regional y nacional en la divulgación de conocimiento en salud con alta calidad.

Objetivo general: proporcionar un lugar para la difusión, análisis y actualización del conocimiento en científico en las ciencias de la salud.

Declaración de privacidad: este Boletín en Salud es propiedad de la ESE HUS la cual es de libre acceso y sin ánimo de lucro. La reproducción, modificación, distribución de esta con fines lucrativos requiere previa autorización de la ESE HUS.
Derechos reservados de autor, queda prohibida la reproducción parcial o total del material gráfico y editorial de la publicación sin previa autorización escrita de la ESE HUS.

Edita: Empresa Social del Estado Hospital Universitario de Santander
Macroproceso de Docencia, Investigación e Innovación
Proceso de Investigación
Carrera 33 # 28-126, Bucaramanga, Santander, Colombia
Teléfonos: PBX: 57 691 0030 - Fax: 57 635 0116

La ESE HUS dentro del marco de lo previsto por la Constitución Política de Colombia, la ley 1581 de 2012, decretos reglamentarios 1377 de 2013 y 886 de 2014, pone bajo conocimiento de los lectores la política de seguridad y confidencialidad de la información de la ESE HUS, y la política de gestión del conocimiento e innovación, las cuales podrán consultar en:

- **http://docs.hus.gov.co/politicas/G-DI-PLA-FO-10%20FORMATO%20POL%C3%8DTICA%20DE%20SEGURIDAD%20Y%20CONFID%20DE%20LA%20INFO.pdf**

- **http://docs.hus.gov.co/politicas/G-DI-PLA-FO-10%20FORMATO%20POL%C3%8CTICA%20GESTI%C3%92N%20DEL%20CONOCIMIENTO%20E%20INNOV.pdf**

GERENTE
Dr. Édgar Julián Niño Carrillo

JUNTA DIRECTIVA (VIGENCIA 2022)

Dr. Mauricio Aguilar Hurtado
Gobernador de Santander
Representante del Estamento Político, Administrativo
Presidente de la Junta Directiva de la ESE HUS

Dra. Luz Nidia Cote Valderrama
Delegada del señor Gobernador de Santander
Representante del Estamento Político, Administrativo
Presidente de la Junta Directiva de la ESE HUS

Dr. Javier Alonso Villamizar Suarez
Secretario de Salud de Santander
Representante del Estamento Político, Administrativo

Dra. Carmen Cecilia Reyes Silva
Delegada del señor Secretario de Salud de Santander
Representante del Estamento Político, Administrativo

Dr. Hernán Porras Diaz
Rector de la Universidad Industrial de Santander
Representante del Estamento Político, Administrativo

Dra. Lina María Vera Cala
Delegada del Señor Rector de la Universidad Industrial de Santander
Representante del Estamento Político, Administrativo

Jefe Marisela Márquez Herrera
Representante del Estamento Científico de la ESE HUS

Dra. Genny Liliana Meléndez Flórez
Representante del Estamento Científico

Dra. María Fernanda Gutiérrez Becerra
Representante del Estamento Científico

Dr. Pánfilo Ernesto Niño Velasco
Representante de los Usuarios

ESTRUCTURA DIRECTIVA – SUBGERENCIAS

Juan Carlos Supelano Villamizar
Subgerente Administrativo y Financiero

Carlos Eduardo Ibarra Rolón
Subgerente Servicios Médicos

Juan Paulo Serrano Pastrana
Subgerente de Servicios Quirúrgicos

Miguel Ángel Alarcón Nivia
Subgerente de Servicios de la Mujer y la Infancia

Marisela Márquez Herrera
Subgerente de Servicios de Enfermería

Álvaro Gómez Torrado
Subgerente de Servicios de Alto Costo

Carlos Eduardo Ibarra Rolón (e)
Subgerente de Servicios de Apoyo Diagnóstico

Guillermo Gómez Moya
Subgerente de Servicios Ambulatorios y Apoyo Terapéutico

EDICIÓN

Héctor Enrique Ariza Díaz
Líder de Macroproceso de Docencia, Investigación e Innovación

Carlos Eduardo Ibarra Rolón
Subgerente de Servicios Médicos

Julián Camilo Cala Duran
MD., Epidemiólogo, oficina de vigilancia epidemiológica de la ESE HUS
Corrección de estilo (textos en español)
Editor

Yirle Grecia Ortiz Claro
Enf., especialista en epidemiología, oficina de vigilacia epidemiológica de la ESE HUS

Vladimir León Díaz
Enf., especialista en epidemiología, oficina de vigilacia epidemiológica de la ESE HUS

Daniel Felipe Lizarazo Torres
Maestro en Artes Audiovisuales
Oficina de Desarrollo Institucional
Diseño y Diagramación

Autores

Julián Camilo Cala Duran
Médico epidemiólogo

CONTENIDO

PROLOGO *4*

PREVENCIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES EN EL CONTEXTO DE LA ENFERMEDAD POR CORONAVIRUS (COVID-19), RECOMENDACIONES DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD - 2023 ..... *6*

COMPORTAMIENTO COVID 19 EN LA ESE HUS, AÑOS 2020 - 2022 ..... *8*

PROLOGO

Johann Von Mikulicz Radecki, y la "máscara de Mikulicz"

En el 2020, la pandemia por el Covid-19 reforzó y promovió el uso de las mascarillas médicas (máscaras, barbijos, tapabocas que pueden ser llamados médicos o quirúrgicas, entre otros nombres) tanto en las instituciones de salud como en la población general y en la cotidianidad, por lo que era raro ver en las calles, supermercados, y todo tipo de lugares a las personas usándolos, con el objetivo de prevenir el contagio del virus.

El uso de la mascarilla médico es una herramienta que tiene más de 100 años con la humanidad, no siempre ha sido bien aceptada en la comunidad médica, y menos en la comunidad general, pero que con los años ha demostrado sus bondades y beneficios.

La mascarilla médica es un elemento de protección personal (EPP), sirve como barrera mecánica que interfiere con el flujo de aire directo que pasa por la boca o la nariz, ayudando a reducir la transmisión aérea de patógenos.

Al revisar la historia se puede reconocer diversos métodos que usaron como métodos de protección, los más reconocibles son las máscaras del médico medieval, pero si queremos tener una aproximación más cercana de la mascarilla médica moderna debemos ubicarnos a finales del siglo XIX, donde dos celebres médicos, *Paul Berger y Johann Mikulicz*, empezaron cambiar los paradigmas de su época implementando el uso de forma independiente de la mascarilla médica.

Paul Berger, nació en Beacourt, Francia, el 6 de enero de 1845, y ejercicio como médico y cirujano en París en el Hospital de Tenon, fue profesor de cirugía clínica y patología en la facultad de medicina de París, es célebremente conocido por su método de amputación deinterescapulotorácica, y por sus mejoras en las suturas de las hernias e intestino.

A *Berger* se le atribuye ser el primer médico en ponerse una máscara quirúrgica para una cirugía en octubre de 1897. Los posibles motivos de Berger para usar este método de barrera nacieron debido a que él estaba alerta por algunos casos de supuración después de procedimientos limpios, pero encontró llamativo que su asistente en esos procedimientos padecía de un absceso alveolar, y posteriormente el mismo padeció de una periostitis dental y se presentó un caso similar en otro procedimiento en el que participó, junto a la reciente teoría publicada por *Carl Flugger*, en la que describía como los patógenos estaban presentes en las gotas espiratorias dando las bases para el concepto de la transmisión por gotas como mecanismo de propagación de enfermedades respiratorias infecciosas.

Ante esas circunstancias, junto a los hallazgos de *Flugger, Bergger* empezó a usar una compresa rectangular de seis capas de gasa sostenida por unos hilos que ataba detrás del cuello, y durante un período de 15 meses observó como las infecciones se reducían, lamentablemente la idea que la boca de los cirujanos es una fuente de infección fue ridiculizada por muchos de sus colegas.

Mientras tanto, en otro país, *Johann Mikulicz,* nació Czerniowce, en el antiguo imperio austríaco (actual Chernivtsi en Ucrania), ejerció como médico y cirujano, fue docente universitario en Cracovia, Breslau y Königsbergm, es extensamente conocido por ser el inventor de diversas técnicas quirúrgicas para una gran variedad de enfermedades que ayudaron a desarrollar la cirugía moderna, herramientas quirúrgicas, y ser uno de los pioneros de los antisépticos y técnicas antisépticas.

Pero uno de sus aportes que quizás a salvado cientos de miles de vidas, fue su lucha para promover el uso de las mascarillas médicas. Cuando *Mikulicz* era el jefe del departamento de cirugía de la universidad de Breslau (ahora Wroclaw, Polonia) quien trabajó con el bacteriólogo *Carl Flügge*, al estar al tanto de los hallazgos de este, Mikulicz junto a su fervor por la asepsia y antisepsia en 1897 instaló el "quirófano más aséptico de Europa", y empezó a usar las mascarillas médicas en el mismo año que Berger, el describió esta mascarilla como "una pieza de gasa atada con dos hilos al gorro, y que pasa por la cara para cubrir la nariz, la boca y la barba", durante años lucho para que su uso fuera extendido y sistemático, lamentablemente murió en 1905 sin llegar a ver su uso obligado en los escenarios quirúrgicos, el cual fue obligatorio hasta 1926 cuando en un estudio demostró que los microorganismo de heridas infectadas eran los mismos que habían en las narices y gargantas de los cirujanos y enfermeras.

Hay que señalar que estas mascarillas ideadas por Mikulicz y Berger eran primitivas y en su mayoría de fabricación artesanal, confeccionadas con tela y gasas, por lo que seguramente no cumplirían los estándares modernos de eficiencia, y hoy día las dificultades no son la falta de evidencia que demuestren sus bondades,

ni políticas que obliguen su uso, las dificultades radican en la adherencia de su uso adecuado en los profesionales de salud que en no pocas ocasiones son reacios a utilizarlas adecuadamente.

Referencias

1. Philips MH. The history of the prevention of puerperal fever. BMJ 1938; 1 (4017): 1-7.

2. Lowry HC. Some landmarks in surgical technique. Ulster Med J. 1947 Nov 1;16(2):102-13. PMID: 18898288; PMCID: PMC2479244.

3. Strasser BJ, Schlich T. A history of the medical mask and the rise of throwaway culture. Lancet. 2020 Jul 4;396(10243):19-20. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31207-1. Epub 2020 May 22. PMID: 32450110; PMCID: PMC7255306.

4. Kielan, W.; Lazarkiewicz, B; Grzebieniak, Z.; Skalski, A.; Zukrowski, P. Jan Mikulicz-Radecki: one of the creators of world surgery. Keio J Med. 2005; 54(1):1-7.

PREVENCIÓN Y CONTROL DE INFECCIONES EN EL CONTEXTO DE LA ENFERMEDAD POR CORONAVIRUS (COVID-19), RECOMENDACIONES DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD - 2023

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en enero de 2023 ha realizado la publicación de la versión actualizada 4.0 de sus recomendaciones para la prevención y control de infecciones en los ambientes sanitarios, en las que se contemplan las condiciones del Covid-19 junto a las consideraciones actuales relacionadas al contexto epidemiológico de la pandemia.

La prevención y el control de infecciones (PCI) es un enfoque práctico basado en evidencia para evitar que los pacientes y los trabajadores de la salud se vean perjudicados por infecciones evitables. Las infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS) se encuentran entre los eventos adversos más comunes en la prestación de atención y un importante problema de salud pública que afecta la morbilidad, la mortalidad y la calidad de vida. En promedio, el 7 % de los pacientes en los países desarrollados y el 15 % en los países en desarrollo adquirirán al menos una IAAS en cualquier momento. Estas infecciones también presentan una carga económica significativa a nivel social. Sin embargo, un gran porcentaje son prevenibles mediante medidas efectivas de PCI.

Las Directrices de la OMS sobre los componentes básicos de los programas de prevención y control de infecciones a nivel nacional y de los centros de atención de la salud, son la base de las estrategias de la OMS para prevenir las amenazas actuales y futuras de la infección y la resistencia a los antimicrobianos. Los componentes centrales constituyen un marco de recomendaciones de declaración de buenas prácticas distribuidas en ocho áreas: 1) programas de prevención y control de infecciones, 2) pautas de prevención y control de infecciones a nivel nacional y de instituciones de salud, 3) educación y capacitación en prevención y control de infecciones, 4) vigilancia de infecciones asociadas a la atención de la salud, 5) estrategias multimodales para implementar actividades de prevención y control de infecciones, 6) monitoreo y evaluación y retroalimentación, 7) carga de trabajo, dotación de personal y ocupación de camas a nivel de instituciones de salud y, 8) entorno construido, materiales y equipos para prevención y control de infecciones a nivel de instituciones de salud. Se recomienda garantizar niveles adecuados de personal clínico como un componente central para prevenir la transmisión de IAAS y organismos resistentes a múltiples fármacos (MDRO), limitar la transmisión de persona a persona, reducir las infecciones secundarias y prevenir la transmisión a través de eventos de amplificación y superpropagación.

El uso de mascarillas quirúrgicas

Las recomendaciones dadas por la OMS en relación con el uso de mascarillas consideraron la dinámica epidemiológica de la variante Ómicron y como esta desplazó a la variante Delta en todo el mundo. Ómicron tiene un mayor crecimiento con un número reproductivo más alto que Delta, además, la evidencia sustancial que la evasión inmune contribuye a la rápida propagación de Ómicron. Por otro lado, hay evidencia que sugiere una menor efectividad de la vacuna en comparación con las otras variantes identificadas, por lo que se requieren estudios continuos que den claridad del comportamiento de Ómicron y otras variantes que en el futuro se desarrollen.

Teniendo en cuenta estos factores (propiedades intrínsecas de la transmisión del virus, evasión inmunitaria, cobertura de la vacunación y refuerzos, junto a las directrices especificas de cada país en relación con las medidas sociales y de salud pública pueden variar, pero la OMS refiere que las medidas esenciales para prevenir el SARS-Cov-2 siguen siendo validas en las instituciones de salud y deben fortalecerse en el contexto de la prevención de las IAAS.

La OMS recomienda el uso de la protección facial (p.ej., mascarilla quirúrgica) como parte integral del paquete de medidas de prevención y control del Covid-19 y otros condiciones infecto contagiosas, continuar con las medidas de políticas nacionales y locales de prevención de IAAS, continuar con el fortalecimiento de los programas institucionales de prevención y control de infecciones, dedicado y capacitado para estas funciones, medidas de ingeniería, infraestructura, y administrativas dirigidas al fortalecimiento de estos programas.
La OMS recomienda que el desarrollo de las políticas de cada país debe girar en torno a los siguientes escenarios:

• En áreas de transmisión comunitaria conocida o sospechada de SARS-CoV-2, se recomienda el uso de mascarillas de forma universal en los centros de atención médica:

- En entornos donde se atiende a pacientes que no tienen COVID-19, a menos que se especifique lo contrario, todos los trabajadores de la salud, incluidos los trabajadores de la salud comunitarios y cuidadores, el resto del personal de la institución, los visitantes, los pacientes ambulatorios y los proveedores de servicios, deben usar una máscara médica bien ajustada en todo momento dentro del establecimiento de salud y en cualquier área común (p.ej., cafetería, salas de personal).

- No se requiere que los pacientes hospitalizados usen una máscara médica a menos que no se pueda mantener una distancia física de al menos 1 metro (p. ej., durante los exámenes o las visitas al lado de la cama) o cuando estén fuera de su área de atención (p. ej., durante el transporte o traslados), siempre que el paciente pueda tolerar la máscara y no haya contraindicaciones.

- El uso adecuado de las máscaras dentro del las instituciones de salud por parte del talento humano en salud.

En este escenario la mayoría de las instituciones han adoptado el uso universal de las mascarillas para reducir el potencial de transmisión en los trabajadores de salud, personal administrativo, pacientes y quienes ingresen a la institución. Ante las posibles limitaciones de la evidencia actual, la OMS refiere que el uso universal de la mascarilla en las instituciones de salud, los beneficios superan los riesgos, y que ya en muchos países es de uso rutinario para la prevención y control de infecciones.

• En áreas de transmisión esporádica conocida o sospechosa de SARS-CoV-2, se recomienda el uso continuo de mascarillas médicas en los centros de atención médica:

-En los entornos en los que se atiende a pacientes que no tienen COVID-19, los trabajadores de la salud, incluidos los trabajadores de la salud comunitarios y los cuidadores que trabajan en áreas clínicas, deben usar continuamente una máscara médica ajustada durante las actividades de rutina durante todo el turno.

-En áreas sin pacientes, no se requiere que el personal use una máscara médica durante las actividades de rutina si no tienen contacto con el paciente.

-El uso de la mascarilla debe ser acompañados junto a las demás estrategias de prevención y control de infecciones (p.ej., higienización de manos frecuente, distanciamiento en sitios de riesgo).

• En cualquier escenario de transmisión

- Garantizar el uso adecuado de los EPP, y las precauciones estandarizadas para la prevención y control de infecciones de cada institución de salud.

En Colombia desde el Ministerio de Salud y Protección Social aún no se han realizado modificaciones con respecto a las indicaciones del uso de los tapabocas en los entornos clínicos, de acuerdo a la dinámica de la transmisión del país y el avance de la cobertura de los refuerzos de vacunación estas indicaciones podrían modificarse durante el transcurso del año 2023.

Referencias

1.Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. PROGRAMA DE PREVENCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD-IAAS Y LA RESISTENCIA ANTIMICROBIANA Ministerio de Salud y Protección Social Dirección de Promoción y Prevención Subdirección de Enfermedades Transmisibles. 2018; Available from: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/PAI/programa-iaas-ram.pdf.%0A.

2. World Health Organization. Infection prevention and control in the context of coronavirus disease (COVID-19): a living guideline. 13 January 2023. World Health Organization. https://apps.who.int/iris/handle/10665/365576. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

COMPORTAMIENTO COVID 19 EN LA ESE HUS, AÑOS 2020 - 2022

Durante los años 2020 a 2022 se atendieron usuarios con diagnóstico de Covid-19 de diferentes departamentos, el 93.03% pertenecieron a Santander, el 2.01% a Norte de Santander, el 1.50% al Cesar, el 1.44% al Bolívar entre otros, el año con la mayor cantidad de usuarios atendidos con diagnóstico por COvid-19 fue el 2021, seguido del 2020 y finalmente el 2022 en tercer lugar (figura 1, tabla 1).

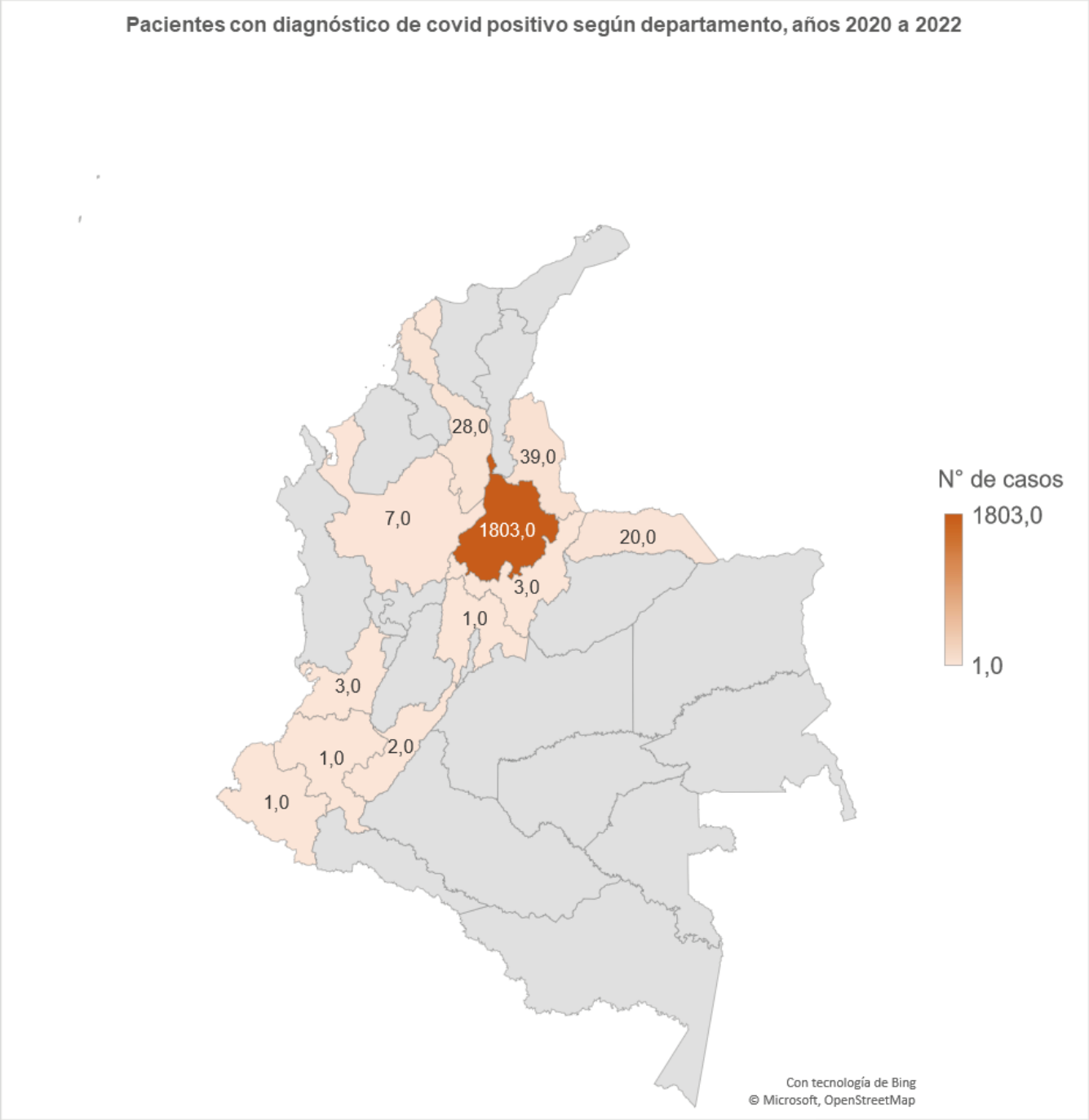

Figura 1. *Mapa de calor de acuerdo con la distribución de procedencia de los casos confirmados para Covid19.*

Tabla 1. *Pacientes Covid-19 positivo según departamento y año.*

DEPARTAMENTO	2020		2021		2022		Global	
	n	%	n	%	n	%	n	%
SANTANDER	657	96.05	780	92.42	366	89.27	1,803	93.03
NORTE DE SANTANDER	8	1.17	17	2.01	14	3.41	39	2.01
CESAR	7	1.02	14	1.66	8	1.95	29	1.50
BOLIVAR	6	0.88	15	1.78	7	1.71	28	1.44
ARAUCA	1	0.15	8	0.95	11	2.68	20	1.03
ANTIOQUIA	1	0.15	4	0.47	2	0.49	7	0.36
BOYACA	2	0.29	0	0.00	1	0.24	3	0.15
VALLE DEL CAUCA	2	0.29	1	0.12	0	0.00	3	0.15
HUILA	0	0.00	1	0.12	1	0.24	2	0.10
ATLANTICO	0	0.00	1	0.12	0	0.00	1	0.05
CAUCA	0	0.00	1	0.12	0	0.00	1	0.05
CUNDINAMARCA	0	0.00	1	0.12	0	0.00	1	0.05
NARIÑO	0	0.00	1	0.12	0	0.00	1	0.05
Total	**684**	**100**	**844**	**100**	**410**	**100**	**1,938**	**100.00**

Al observar su distribución por municipios, el 55.06% pertenecían a Bucaramanga, el 12.59% a Floridablanca, el 7.12% a Girón, y el 6.04% a Piedecuesta, representando el 80.80% de todos los pacientes con diagnóstico de Covid-19 (Tabla 2).

Tabla 2. *Distribución de casos según municipio y año.*

MUNICIPIO	2020		2021		2022		Global	
	n	%	n	%	n	%	n	%
BUCARAMANGA	417	60.96	452	53.55	198	48.29	1067	55.06
FLORIDABLANCA	84	12.28	107	12.68	53	12.93	244	12.59
GIRON	62	9.06	56	6.64	20	4.88	138	7.12
PIEDECUESTA	43	6.29	47	5.57	27	6.59	117	6.04
LEBRIJA	8	1.17	18	2.13	9	2.20	35	1.81
BARRANCABERMEJA	5	0.73	9	1.07	9	2.20	23	1.19
RIONEGRO	7	1.02	10	1.18	4	0.98	21	1.08
AGUACHICA	**4**	**0.58**	**6**	**0.71**	**10**	**2.44**	**20**	**1.03**

EL PLAYON	**5**	**0.73**	**7**	**0.83**	**3**	**0.73**	**15**	**0.77**
SAN VICENTE	5	0.73	3	0.36	7	1.71	15	0.77
Otros	44	6.43	129	15.28	70	17.07	243	12.54
Total	**684**	**100**	**844**	**100**	**231**	**100**	**1759**	**100**

De acuerdo con la clasificación del tipo de aseguramiento que utiliza la ESE HUS, el 53.25% de los casos eran del régimen subsidiado, seguido del régimen contributivo con el 28.49%, en otro se encuentran los regímenes de excepción y especiales, y en vinculado la población no asegurada (figura 2, tabla 3).

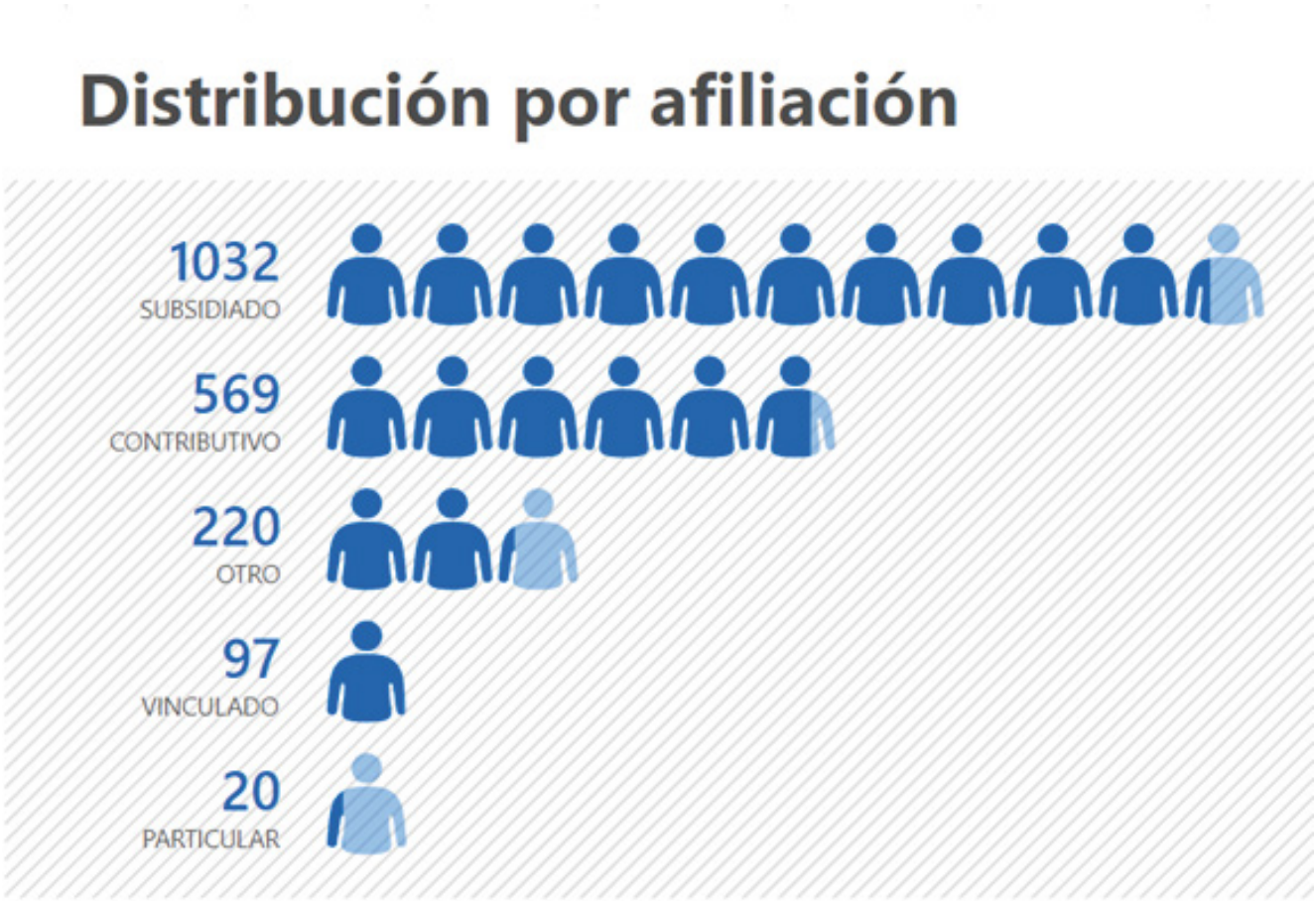

Figura 2. *Distribución de casos positivos según tipo de afiliación.*

Tabla 3. *Distribución según tipo de aseguramiento.*

ASEGURAMIENTO	2020		2021		2022		Global	
	n	%	n	%	n	%	n	%
SUBSIDIADO	313	45.76	519	61.49	200	48.78	1032	53.25
CONTRIBUTIVO	273	39.91	162	19.19	134	32.68	569	29.36
OTRO	69	10.09	103	12.20	48	11.71	220	11.35
VINCULADO	23	3.36	47	5.57	27	6.59	97	5.01
PARTICULAR	6	0.88	13	1.54	1	0.24	20	1.03
Total	**684**	**100**	**844**	**100**	**410**	**100**	**1938**	**100**

Al observar su comportamiento de acuerdo con el sexo y los grupos de edad, el 46.18% de los casos eran mujeres y el 56.82% eran hombres, el grupo de edad con mayor cantidad de casos fue el grupo de 55 – 59 años con el 9.44% de los casos, el seguido del grupo de 60 – 64 con el 8.31% y el grupo de 25 – 29 años con el 8.26% (figura 3, tabla 4).

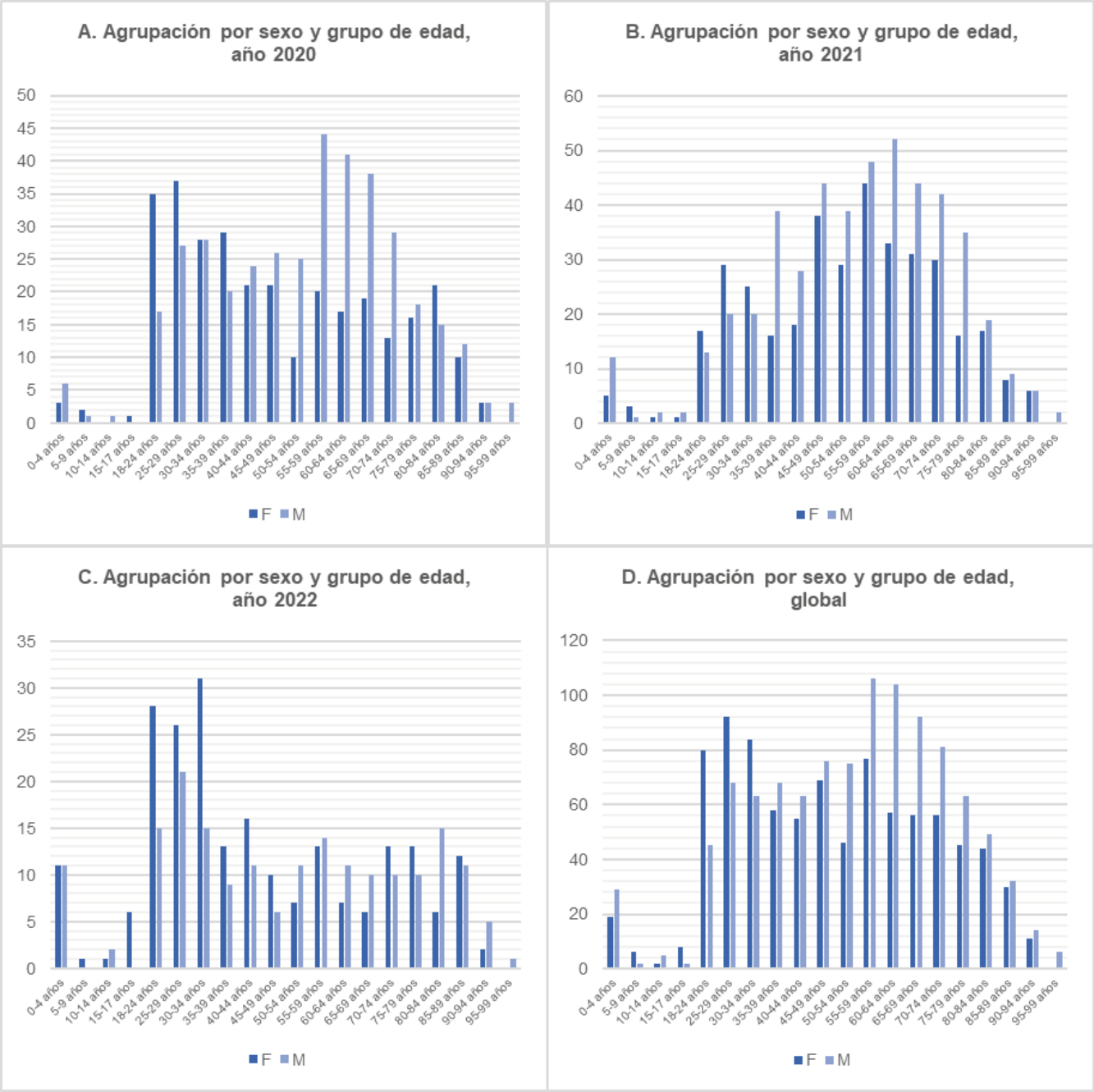

Figura 3. *Agrupación de casos con diagnóstico de Covid-19 por sexo y edad: A, año 2020; B, año 2021; C, año 2022; D, global (año 2020 a 2022); F: sexo femenino, M: sexo masculino.*

Tabla 4. *Agrupación por sexo y grupo de edad, años 2020 a 2022 y global.*

Grupo de edad	2020						2021					
	F		M		Total		F		M		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0-4 años	3	0.44	6	0.88	9	1.32	5	0.59	12	1.42	17	2.01
5-9 años	2	0.29	1	0.15	3	0.44	3	0.36	1	0.12	4	0.47
10-14 años	0	0.00	1	0.15	1	0.15	1	0.12	2	0.24	3	0.36
15-17 años	1	0.15	0	0.00	1	0.15	1	0.12	2	0.24	3	0.36
18-24 años	35	5.12	17	2.49	52	7.60	17	2.01	13	1.54	30	3.55
25-29 años	37	5.41	27	3.95	64	9.36	29	3.44	20	2.37	49	5.81
30-34 años	28	4.09	28	4.09	56	8.19	25	2.96	20	2.37	45	5.33
35-39 años	29	4.24	20	2.92	49	7.16	16	1.90	39	4.62	55	6.52
40-44 años	21	3.07	24	3.51	45	6.58	18	2.13	28	3.32	46	5.45
45-49 años	21	3.07	26	3.80	47	6.87	38	4.50	44	5.21	82	9.72
50-54 años	10	1.46	25	3.65	35	5.12	29	3.44	39	4.62	68	8.06
55-59 años	20	2.92	44	6.43	64	9.36	44	5.21	48	5.69	92	10.90
60-64 años	17	2.49	41	5.99	58	8.48	33	3.91	52	6.16	85	10.07
65-69 años	19	2.78	38	5.56	57	8.33	31	3.67	44	5.21	75	8.89
70-74 años	13	1.90	29	4.24	42	6.14	30	3.55	42	4.98	72	8.53
75-79 años	16	2.34	18	2.63	34	4.97	16	1.90	35	4.15	51	6.04
80-84 años	21	3.07	15	2.19	36	5.26	17	2.01	19	2.25	36	4.27
85-89 años	10	1.46	12	1.75	22	3.22	8	0.95	9	1.07	17	2.01
90-94 años	3	0.44	3	0.44	6	0.88	6	0.71	6	0.71	12	1.42
95-99 años	0	0.00	3	0.44	3	0.44	0	0.00	2	0.24	2	0.24
Total	**306**	**44.74**	**378**	**55.26**	**684**		**367**	**43.48**	**477**	**56.52**	**844**	

Grupo de edad	2022						Global					
	F		M		Total		F		M		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0-4 años	11	2.68	11	2.68	22	5.37	19	0.98	29	1.50	48	2.48
5-9 años	1	0.24	0	0.00	1	0.24	6	0.31	2	0.10	8	0.41
10-14 años	1	0.24	2	0.49	3	0.73	2	0.10	5	0.26	7	0.36
15-17 años	6	1.46	0	0.00	6	1.46	8	0.41	2	0.10	10	0.52
18-24 años	28	6.83	15	3.66	43	10.49	80	4.13	45	2.32	125	6.45
25-29 años	26	6.34	21	5.12	47	11.46	92	4.75	68	3.51	160	8.26
30-34 años	31	7.56	15	3.66	46	11.22	84	4.33	63	3.25	147	7.59
35-39 años	13	3.17	9	2.20	22	5.37	58	2.99	68	3.51	126	6.50
40-44 años	16	3.90	11	2.68	27	6.59	55	2.84	63	3.25	118	6.09
45-49 años	10	2.44	6	1.46	16	3.90	69	3.56	76	3.92	145	7.48
50-54 años	7	1.71	11	2.68	18	4.39	46	2.37	75	3.87	121	6.24
55-59 años	13	3.17	14	3.41	27	6.59	77	3.97	106	5.47	183	9.44
60-64 años	7	1.71	11	2.68	18	4.39	57	2.94	104	5.37	161	8.31
65-69 años	6	1.46	10	2.44	16	3.90	56	2.89	92	4.75	148	7.64
70-74 años	13	3.17	10	2.44	23	5.61	56	2.89	81	4.18	137	7.07
75-79 años	13	3.17	10	2.44	23	5.61	45	2.32	63	3.25	108	5.57
80-84 años	6	1.46	15	3.66	21	5.12	44	2.27	49	2.53	93	4.80
85-89 años	12	2.93	11	2.68	23	5.61	30	1.55	32	1.65	62	3.20
90-94 años	2	0.49	5	1.22	7	1.71	11	0.57	14	0.72	25	1.29
95-99 años	0	0.00	1	0.24	1	0.24	0	0.00	6	0.31	6	0.31
Total	**222**	**54.15**	**188**	**45.85**	**410**		**895**	**46.18**	**1,043**	**53.82**	**1,938**	

* *F: sexo femenino; M: sexo masculino*

De acuerdo con la condición de egreso, en el año 2020 el 68.13% de los pacientes con diagnóstico de Covid-19 egresaron con la condición vivo, en el 2021 el 50.83%, en el 2022 el 82.20%, y entre el año 2020 y 2022 fueron el 63.57% de todos los pacientes (tabla 5).

Tabla 5. *Relación de condición de egreso según año.*

CONDICIÓN	F		M		Total	
	n	%	n	%	n	%
AÑO 2020						
FALLECIDO	71	10.38	147	21.49	218	31.87
VIVO	235	34.36	231	33.77	466	68.13
TOTAL	306	44.74	378	55.26	684	
AÑO 2021						
FALLECIDO	155	18.36	260	30.81	415	49.17
VIVO	212	25.12	217	25.71	429	50.83
TOTAL	367	43.48	477	56.52	844	
AÑO 2022						
FALLECIDO	28	6.83	45	10.98	73	17.80
VIVO	194	47.32	143	34.88	337	82.20
TOTAL	222	54.15	188	45.85	410	
GLOBAL						
FALLECIDO	254	13.11	452	23.32	706	36.43
VIVO	641	33.08	591	30.50	1232	63.57
TOTAL	895	46.18	1043	53.82	1,938	100

Observando la mortalidad de acuerdo con los grupos de edad, el mayor porcentaje de mortalidad se ubicó en el grupo de 65 – 69 años con el 4.59%, seguido por el grupo de 70 – 74 años con el 4.49%, y el grupo de 55-59 años con el 4.13%; al observar la mortalidad dentro del mismo grupo de edad, se aprecia que a medida que este aumenta también aumenta la mortalidad del grupo, siendo el grupo que presentó la mayor mortalidad el de 95 – 99 años con el 83.33% de fallecidos dentro de este grupo (tabla 6, figuras 4 – 5).

Tabla 6. *Porcentaje de mortalidad de acuerdo con al total del mismo grupo de edad y al total del mismo año, años 2020 a 2022 y global.*

Grupos de edad	2020				2021				2022				Global			
	n	Porcentaje		Total	n	Porcentaje		Total	n	Porcentaje		Total	n	Porcentaje		Total
		G.E.	Global			G.E.	Global			G.E.	Global			G.E.	Global	
0-4 años	0	0.00	0.00	9	0	0.00	0.00	17	0	0.00	0.00	22	0	0.00	0.00	48
5-9 años	0	0.00	0.00	3	1	25.00	0.12	4	0	0.00	0.00	1	1	12.50	0.05	8
10-14 años	0	0.00	0.00	1	0	0.00	0.00	3	0	0.00	0.00	3	0	0.00	0.00	7
15-17 años	0	0.00	0.00	1	1	33.33	0.12	3	0	0.00	0.00	6	1	10.00	0.05	10
18-24 años	2	3.85	0.29	52	3	10.00	0.36	30	1	2.33	0.24	43	6	4.80	0.31	125
25-29 años	0	0.00	0.00	64	4	8.16	0.47	49	3	6.38	0.73	47	7	4.38	0.36	160
30-34 años	3	5.36	0.44	56	10	22.22	1.18	45	5	10.87	1.22	46	18	12.24	0.93	147
35-39 años	6	12.24	0.88	49	18	32.73	2.13	55	1	4.55	0.24	22	25	19.84	1.29	126
40-44 años	7	15.56	1.02	45	23	50.00	2.73	46	2	7.41	0.49	27	32	27.12	1.65	118
45-49 años	11	23.40	1.61	47	32	39.02	3.79	82	1	6.25	0.24	16	44	30.34	2.27	145
50-54 años	8	22.86	1.17	35	42	61.76	4.98	68	4	22.22	0.98	18	54	44.63	2.79	121
55-59 años	23	35.94	3.36	64	52	56.52	6.16	92	5	18.52	1.22	27	80	43.72	4.13	183
60-64 años	19	32.76	2.78	58	51	60.00	6.04	85	5	27.78	1.22	18	75	46.58	3.87	161
65-69 años	35	61.40	5.12	57	48	64.00	5.69	75	6	37.50	1.46	16	89	60.14	4.59	148
70-74 años	26	61.90	3.80	42	53	73.61	6.28	72	8	34.78	1.95	23	87	63.50	4.49	137
75-79 años	26	76.47	3.80	34	31	60.78	3.67	51	10	43.48	2.44	23	67	62.04	3.46	108
80-84 años	29	80.56	4.24	36	26	72.22	3.08	36	8	38.10	1.95	21	63	67.74	3.25	93
85-89 años	17	77.27	2.49	22	9	52.94	1.07	17	9	39.13	2.20	23	35	56.45	1.81	62
90-94 años	3	50.00	0.44	6	9	75.00	1.07	12	5	71.43	1.22	7	17	68.00	0.88	25
95-99 años	3	100.00	0.44	3	2	100.00	0.24	2	0	0.00	0.00	1	5	83.33	0.26	6
Total	**218**	**31.87**	**31.87**	**684**	**415**	**49.17**	**49.17**	**844**	**73**	**17.80**	**17.80**	**410**	**706**	**36.43**	**36.43**	**1,938**

** G.E: Grupo de edad; n: número de fallecidos.*

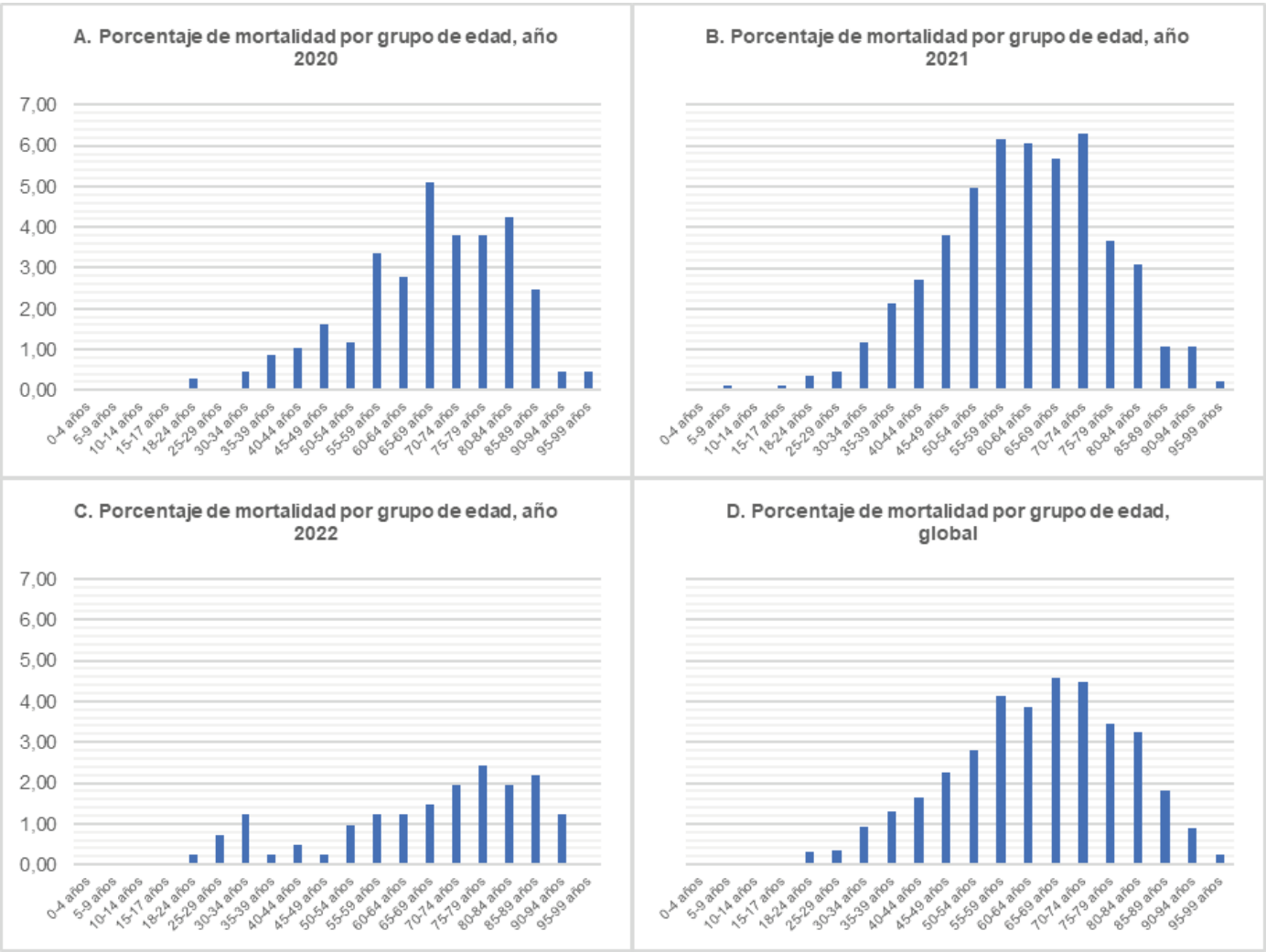

Figura 4. *Porcentaje de mortalidad por grupo de edad. A: año 2020; B: año 2021; C: Global.*

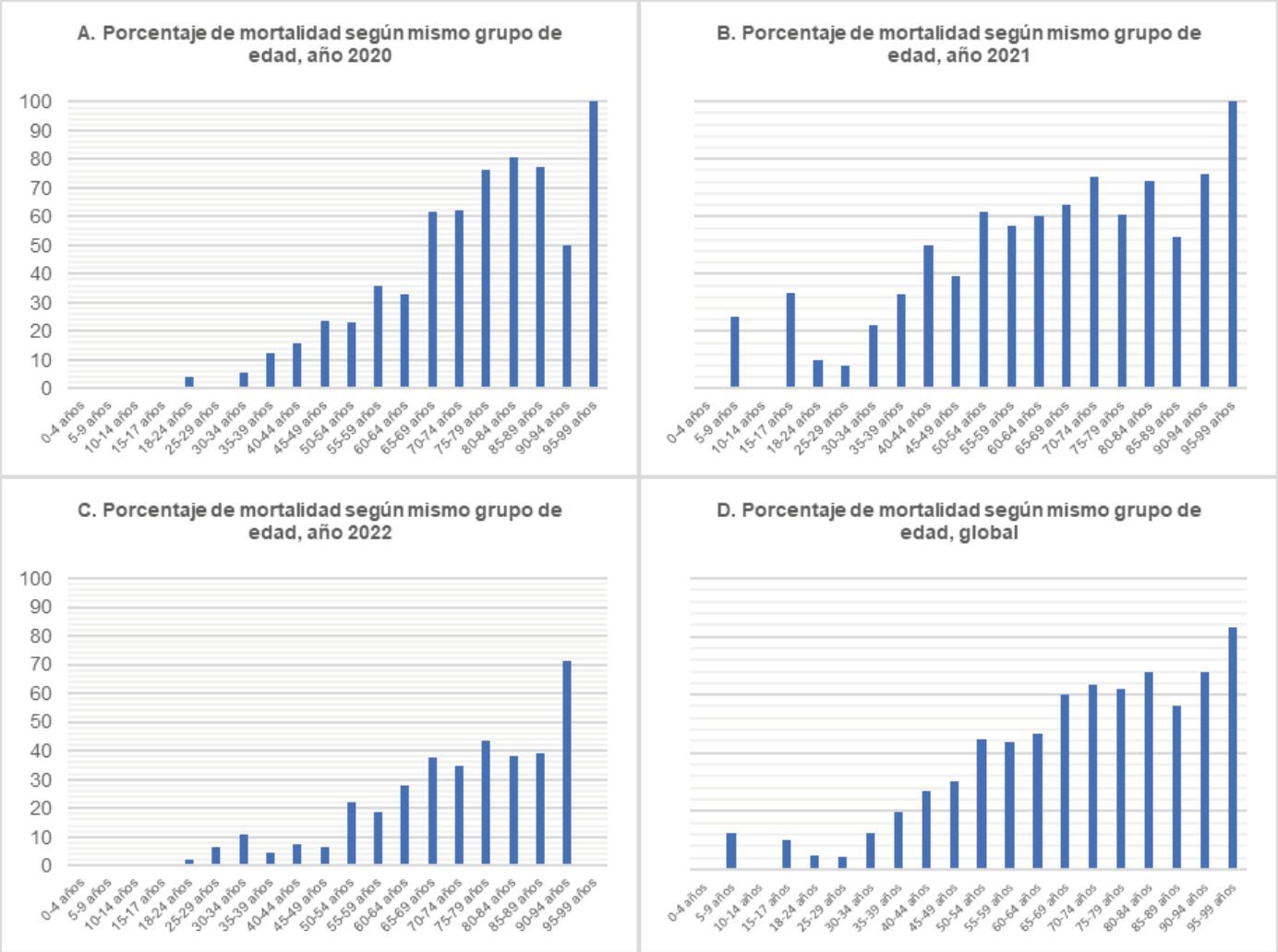

Figura 5. *Porcentaje de mortalidad según mismo grupo de edad. A: año 2020; B: año 2021; C: Global.*

De acuerdo con el requerimiento de ingreso a una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), en el año 2020 el 31.29% de los pacientes con diagnóstico de Covid-19 tuvieron estancia en una UCI, y del total de todos los que tuvieron estancia en una UCI, el 56.07% fallecieron, estos datos concuerdan con lo reportado en la literatura de la enfermedad grave por Covid-19 y la cohorte esperanza llevada por el ministerio de salud, en el año el 2021 el 52.73% tuvieron estancia en una UCI, y del total de todos los que tuvieron una estancia en UCI el 67.64% falleció, en el año 2022 el 19.76% tuvieron estancia en una UCI, y del total de todos los que tuvieron una estancia en UCI el 44.44% falleció. Se debe tener en cuenta que estos datos reflejan el contexto de pacientes que requieren una atención de tercer nivel dada la gravedad de su condición, donde de manera global el 38.18% tuvo ingreso a una UCI por la gravedad de su condición, y de estos el 61.76% falleció (tabla 7).

Tabla 7. *Relación de condición final de acuerdo si tuvo o no ingreso a UCI, año 2020, 2021 y Global.*

CONDICION	NO INGRESO UCI			SI INGRESO UCI			TOTAL	
	n	Porcentaje		n	Porcentaje		n	%
		Global	N.I.U		Global	I.U		
AÑO 2020								
FALLECIDO	98	14.33	20.85	120	17.54	56.07	218	31.87
VIVO	372	54.39	79.15	94	13.74	43.93	466	68.13
TOTAL	470	68.71	100	214	31.29	100	684	100
AÑO 2021								
FALLECIDO	114	13.51	28.57	301	35.66	67.64	415	49.17
VIVO	285	33.77	71.43	144	17.06	32.36	429	50.83
TOTAL	399	47.27	100.00	445	52.73	100	844	100
AÑO 2022								
FALLECIDO	37	9.02	11.25	36	8.78	44.44	73	17.80
VIVO	292	71.22	88.75	45	10.98	55.56	337	82.20
TOTAL	329	80.24	100	81	19.76	100	410	100
GLOBAL								
FALLECIDO	249	12.85	20.78	457	23.58	61.76	706	36.43
VIVO	949	48.97	79.22	283	14.60	38.24	1232	63.57
TOTAL	1198	61.82	100.00	740	38.18	100.00	1,938	100.00

** I.U.: Ingreso a Unidad de Cuidados intensivos (UCI).*

Con los datos disponibles se realizó un análisis exploratorio de regresión lineal y supervivencia, por lo que se pudo tener en cuenta para el análisis factores confusores, para lo cual se requeriría una investigación formal.

Se realizaron análisis de regresión logística realizando un modelo por cada año y global, evaluando la probabilidad de morir de acuerdo con las variables de edad, sexo, estado de inmunización contra el Covid-19, y si ingresó a UCI. En el análisis global para la variable edad se encontró un OR de 1.062 (IC 95% = 1.053 – 1.070, p=0.000) por cada año de vida que tuviera el paciente, para el sexo masculino un OR de 1.5 (IC 95 = 1.142 – 1.971, p=0.004), tener una inmunización contra el Covid-19 mostró un OR de protector de 0.393 (IC 95% = 0.268 – 0.577, p= 0.000), y haber ingresado a una UCI tuvo un OR de 4.649 (IC 95% = 3.556 – 6.080, p = 0.000), para el análisis no se tuvo en cuenta los registros en que el estado de vacunación era desconocido (tabla 8, figura 6-8).

Tabla 8. *Modelos de regresión logística.*

VARIABLE	Año 2020				Año 2021			
	OR	IC 95%		p	OR	IC 95%		p
EDAD	1.086	1.071	1.102	0.000	1.048	1.036	1.061	0.000
SEXO MASCULINO	1.799	1.165	2.778	0.008	1.440	0.935	2.218	0.098
VACUNA CONTRA EL COVID-19	-	-	-	-	0.535	0.302	0.948	0.032
INGRESO UCI	4.292	2.800	6.500	0.000	4.671	3.013	2.218	0.000

VARIABLE	Año 2022				Global			
	OR	IC 95%		p	OR	IC 95%		p

EDAD	1.050	1.033	1.067	0.000	1.062	1.053	1.070	0.000
SEXO MASCULINO	1.145	0.579	2.265	0.698	1.500	1.142	1.971	0.004
VACUNA CONTRA EL COVID-19	0.358	0.179	0.717	0.004	0.393	0.268	0.577	0.000
INGRESO UCI	3.096	1.520	6.306	0.002	4.649	3.556	6.080	0.000

** Modelos por cada año y global ajustado con las variables Edad, Sexo, haber recibido vacuna conta Covid-19 registrado en la Historia Clínica, y haber ingresado a una Unidad de Cuidados Intensivos.*

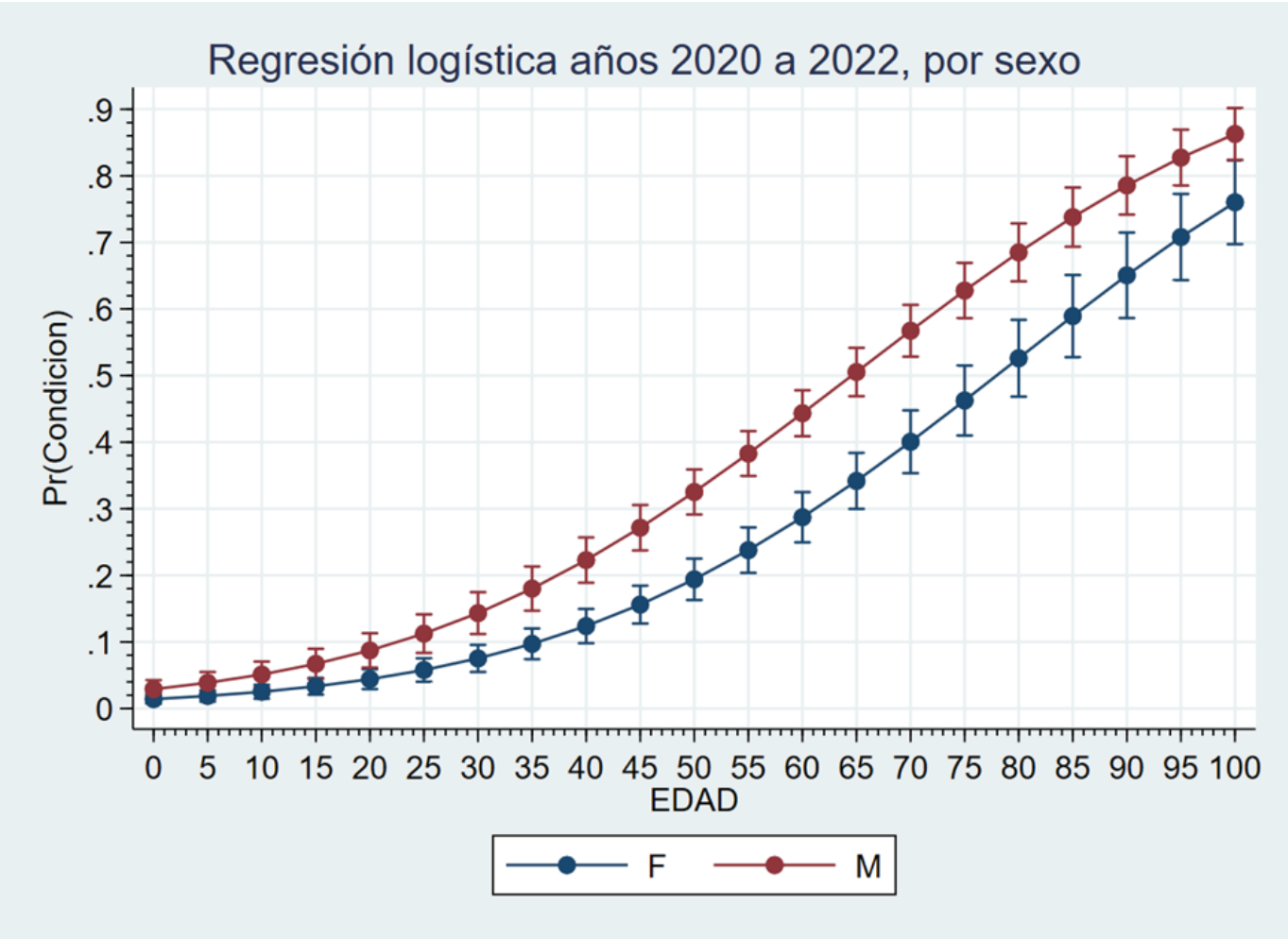

Figura 6. *Modelo de regresión logística año 2020, según edad y sexo.*

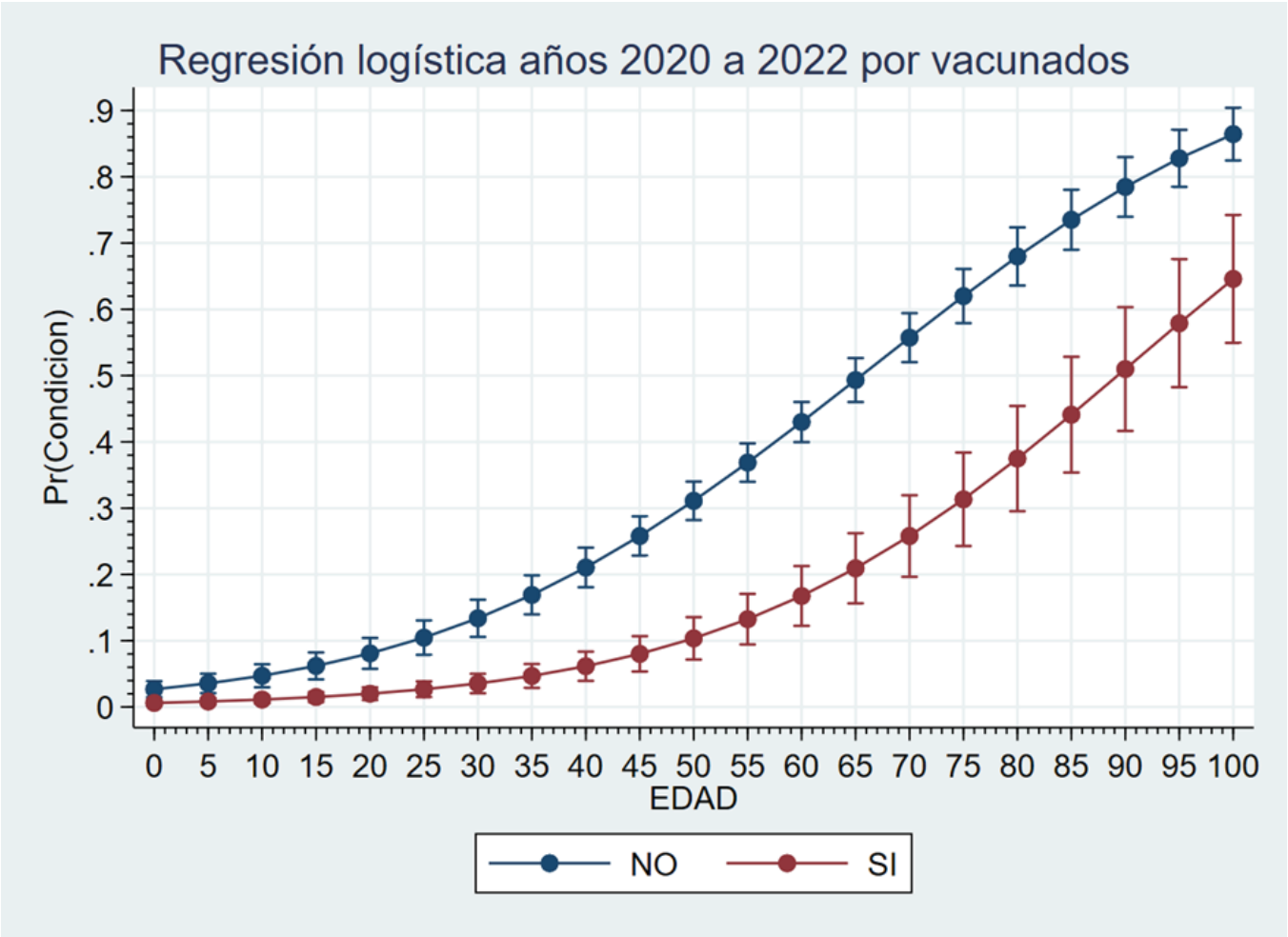

Figura 7. *Modelo de regresión logística período 2020 - 2022, graficado de acuerdo con el estado de vacunación.*

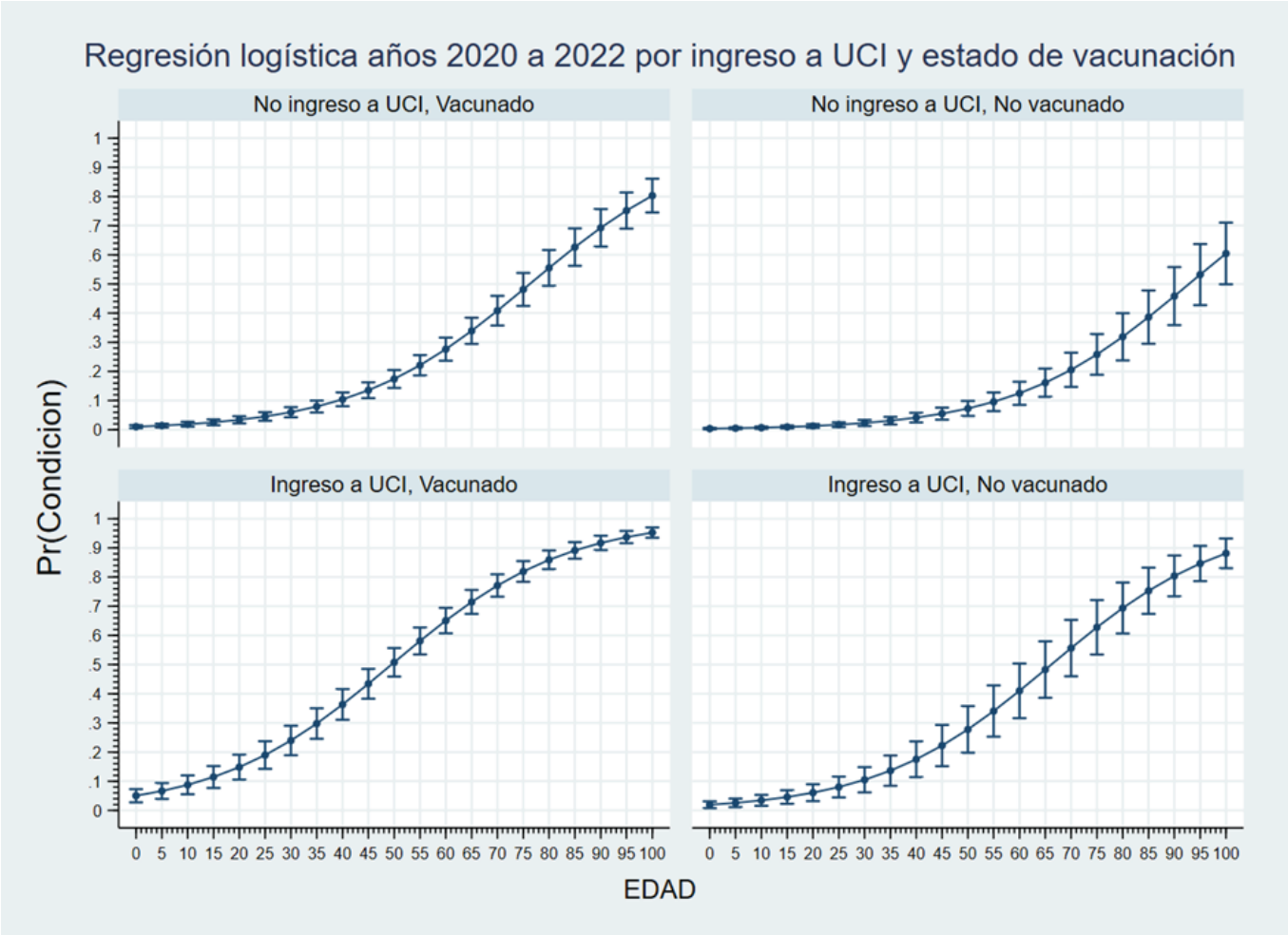

Figura 8. *Modelo de regresión logística, graficado de acuerdo con ingreso a UCI y estado de vacunación, 2020 - 2022.*

Se realizó un análisis de supervivencia, usando la función de Kaplan-Meier, siendo la probabilidad general de supervivencia del 60% al día 14 de estancia, se aplicó la prueba Mantel-Cox (test de log-rank o rango logarítmico) evaluando las diferencias entre sexo las cuales no fueron estadísticamente significativas, grupos de edad, estado de vacunación e ingreso a UCI las cuales mostraron significancia estadista con $p < 0.05$. En el análisis por grupos de edad se observa como la probabilidad de supervivencia disminuyó rápidamente a medida que los grupos de edad aumentaban, el análisis de acuerdo con el estado de inmunización la supervivencia fue mayor en el grupo de vacunados. Las limitaciones de estos análisis se relaciones a la no medición de factores confusores como comorbilidades de base, escalas de severidad del paciente, disponibilidad de cubículos, disentimiento a manejo en UCI, entre otras; por lo que se sugiere realizar una investigación formal dirigida a controlar las limitaciones de este análisis exploratorio (Figura 9-13).

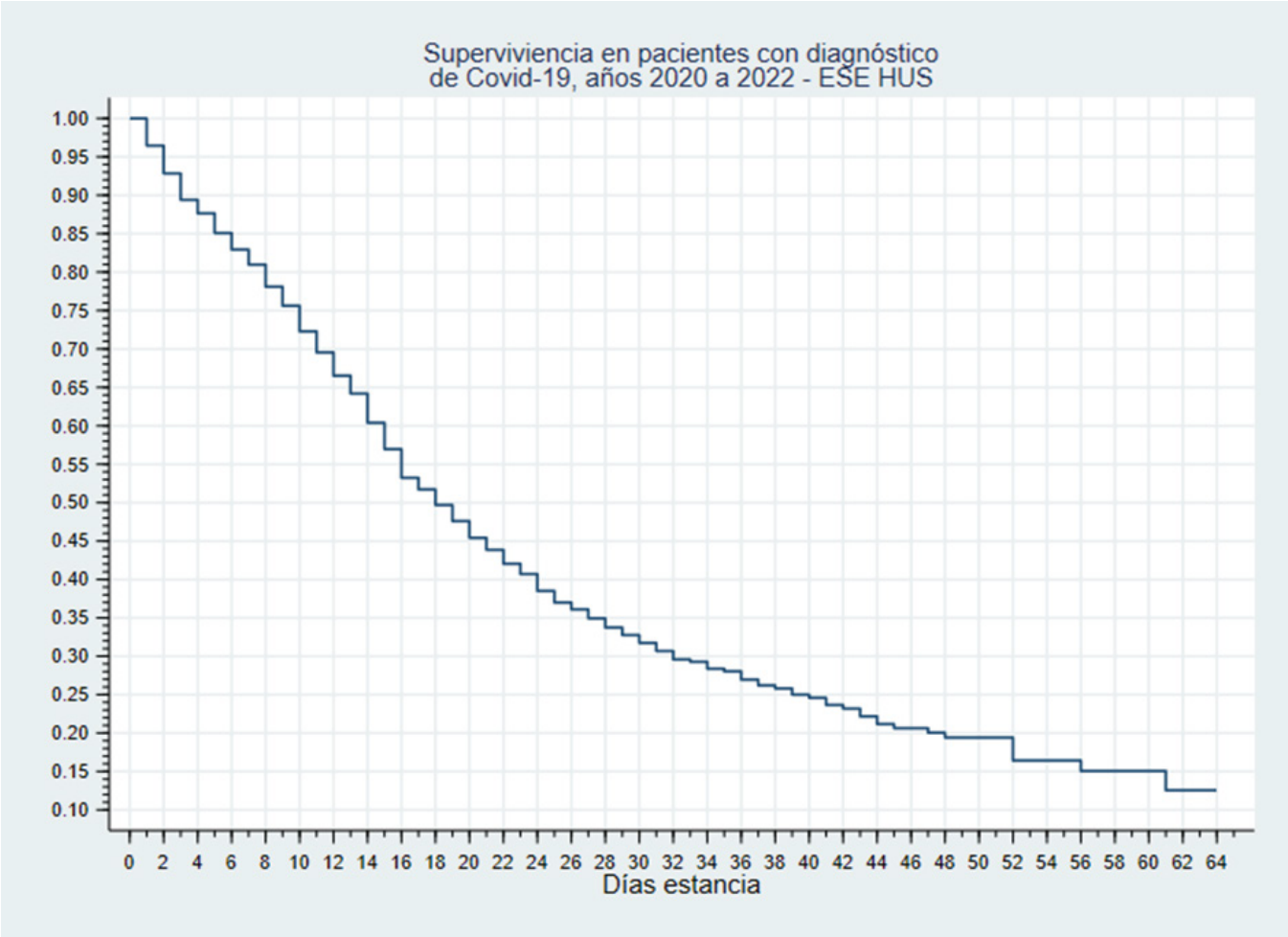

Figura 9. *Análisis de supervivencia 2020 - 2022.*

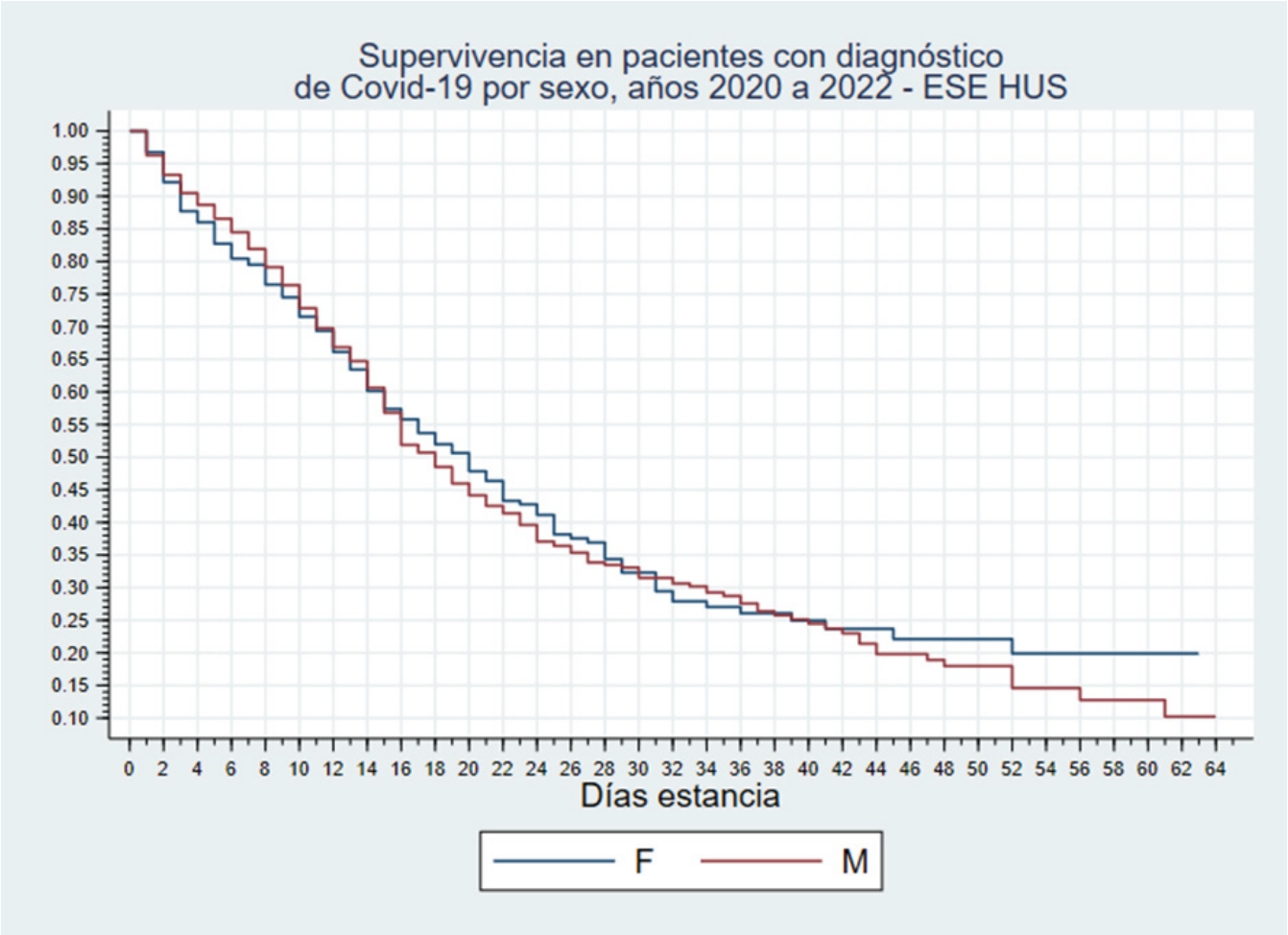

Figura 10. *Probabilidad de supervivencia por sexo 2020 - 2022.*

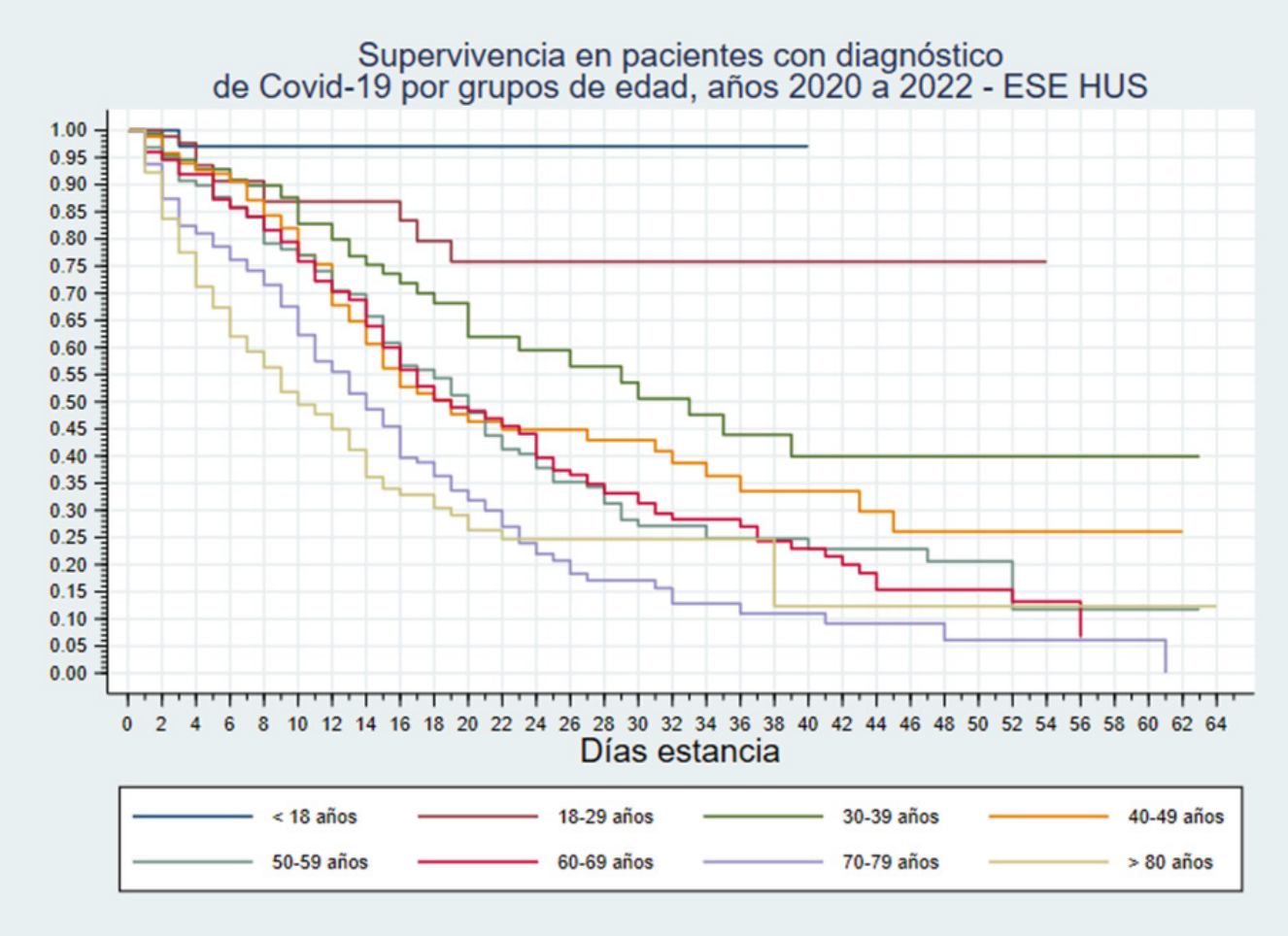

Figura 11. *Probabilidad de supervivencia de acuerdo con grupos de edad 2020 – 2022.*

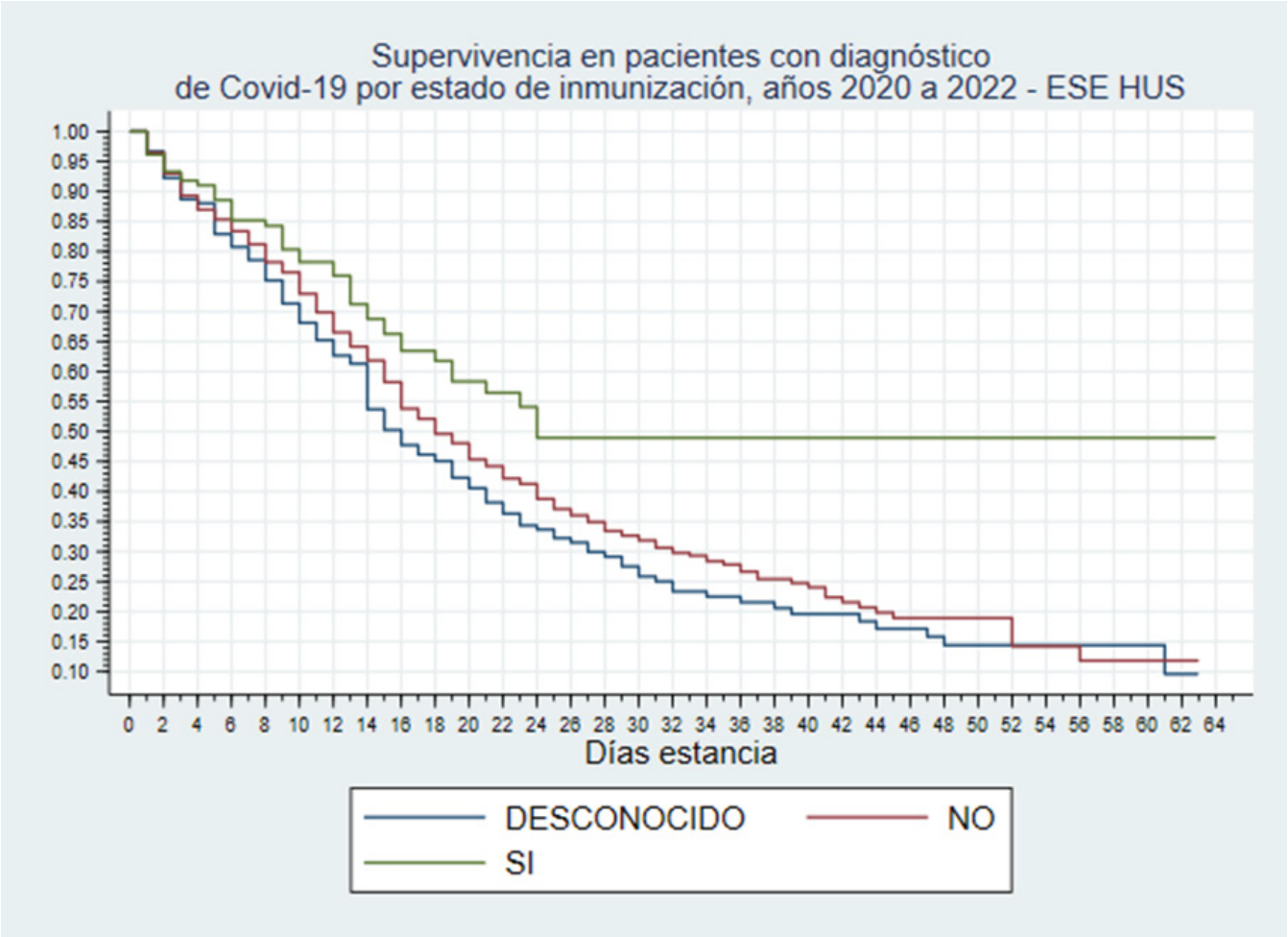

Figura 12. *Probabilidad de supervivencia de acuerdo con estado de inmunización 2020 - 2022.*

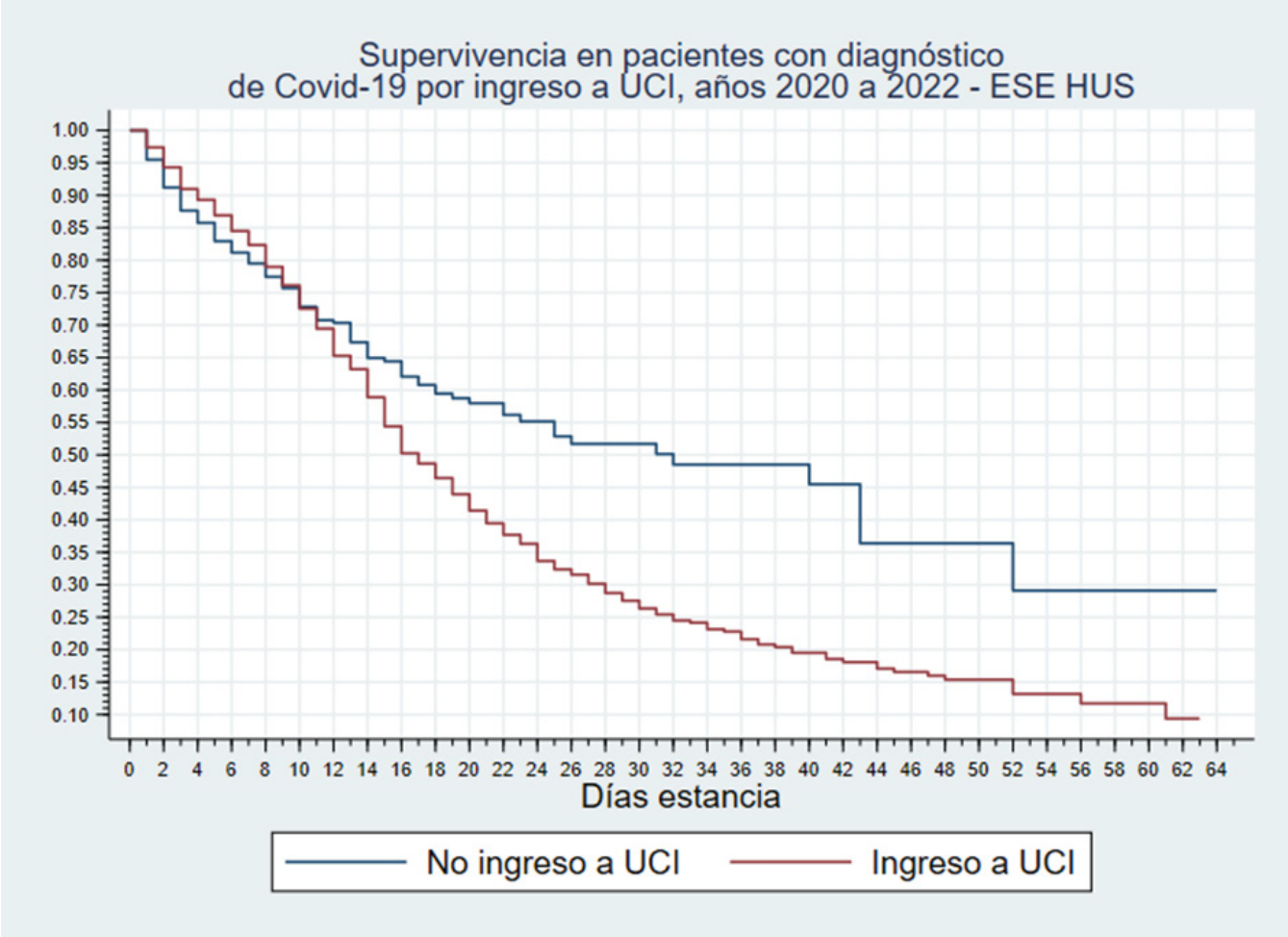

Figura 13. *Probabilidad de supervivencia por ingreso a UCI, 2020 2022.*

Se realizó un análisis de supervivencia en la población que tuvo estancia en UCI, en la prueba de Mantel-Cox no fue estadísticamente significativa para el estado de vacunación dado, posiblemente dado por el pequeño número de observaciones para los vacunados que ingresaron a UCI, para el análisis por grupos de edad fue estadísticamente significativo, se observa como los grupos de mayor edad la probabilidad de supervivencia disminuye rápidamente, dadas las limitaciones de este análisis exploratorio se sugiere realizar una investigación formal que controle los sesgos de los factores confusores asociados (figura 14 – 15).

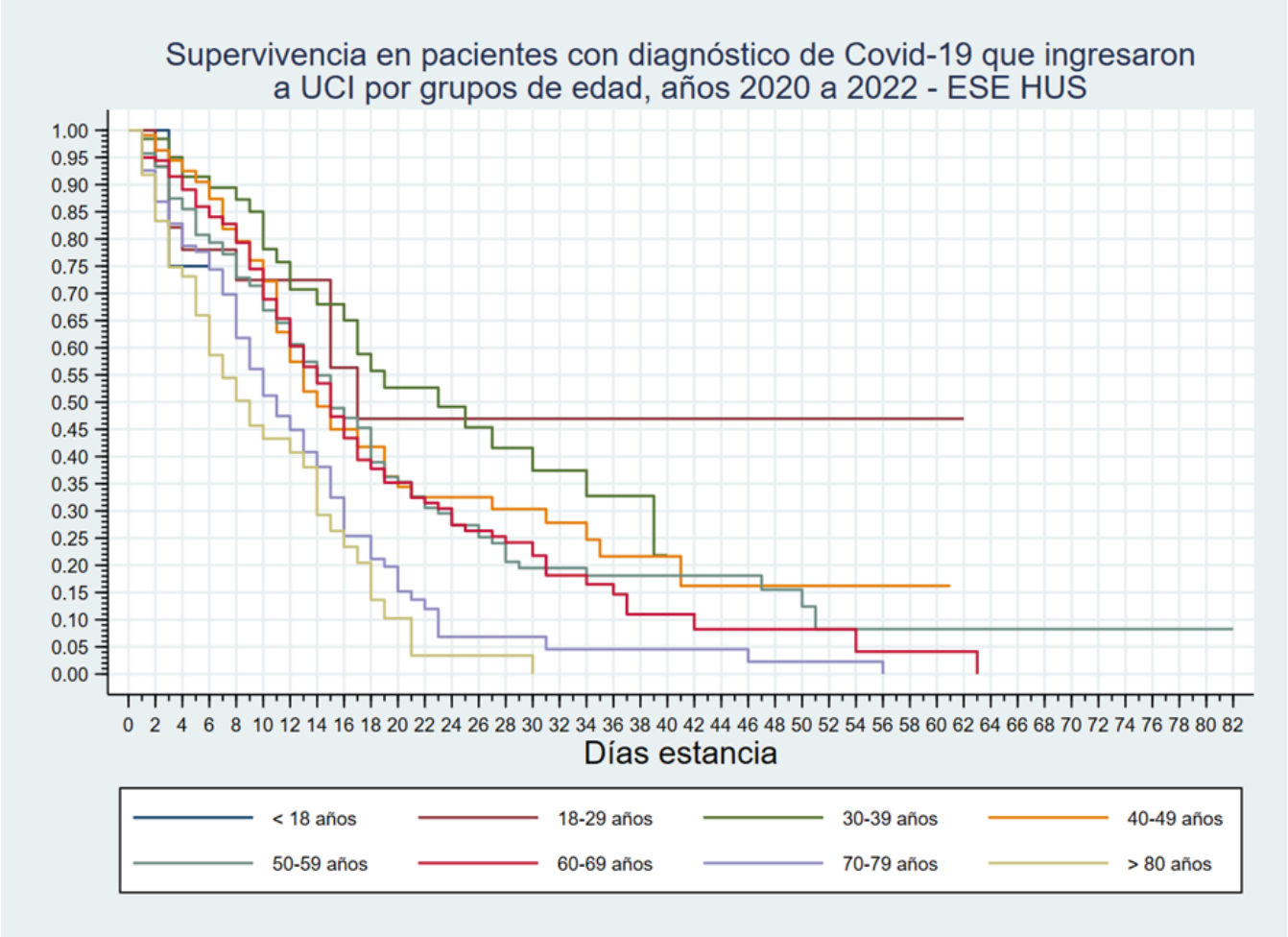

Figura 14. *Probabilidad de supervivencia por grupos de edad en UCI 2020 2021.*

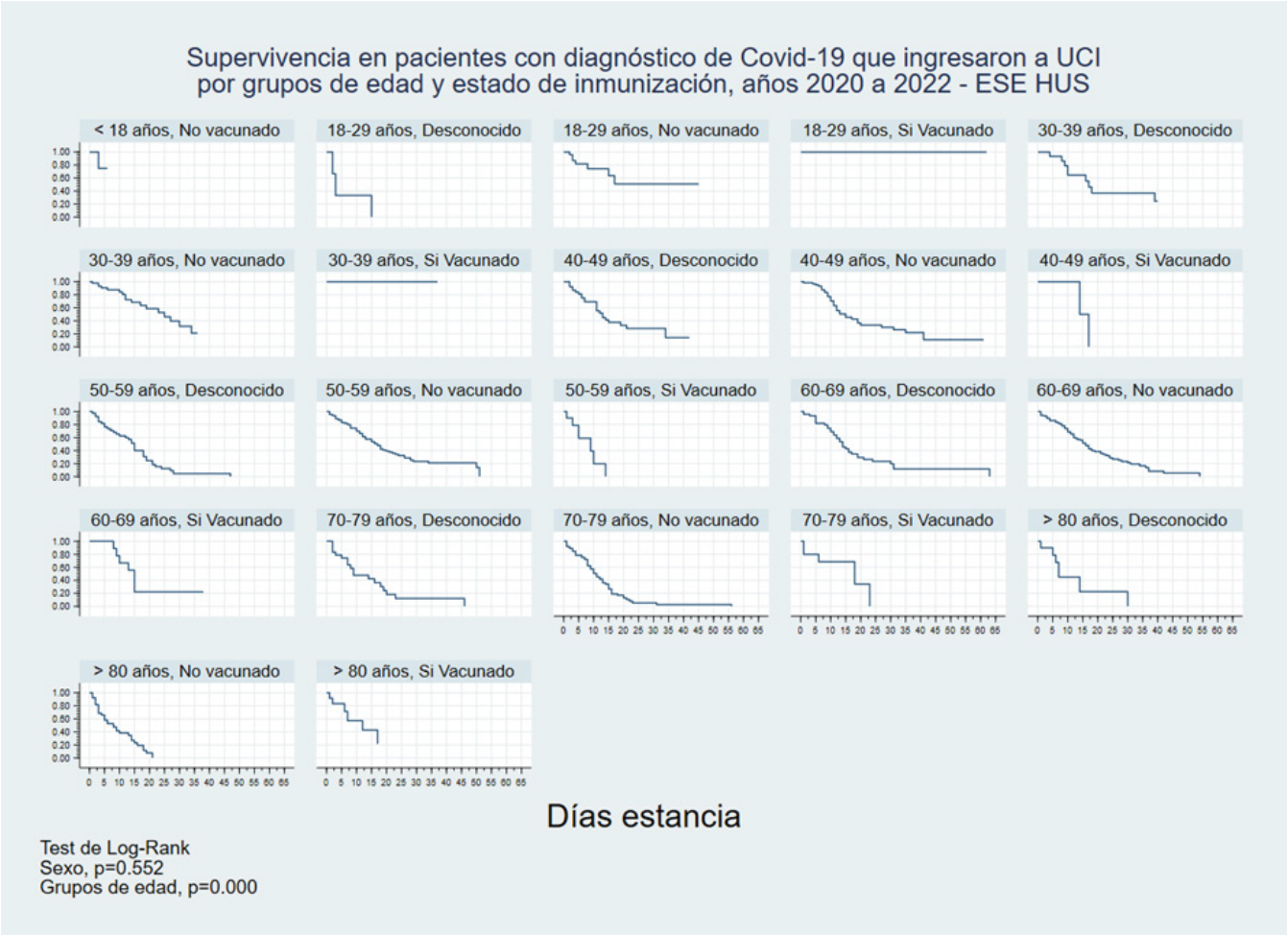

Figura 15. *Probabilidad de supervivencia según grupos de edad en UCI y estado de vacunación.*