



La salud  
es de todos

Minsalud

# MORTALIDAD EN COLOMBIA

## PERIODO 2020-2021

Medición de la Mortalidad por todas las causas y Covid-19

Ministerio de Salud y Protección Social  
Dirección de Epidemiología y Demografía

Cooperación Bloomberg – Vital Strategies

Bogotá, D.C., febrero 14 de 2022

## Contenido

1. RESUMEN .....	3
2. INTRODUCCIÓN .....	4
3. OBJETIVOS .....	6
3.1. Objetivos Específicos .....	6
4. FUENTES Y MÉTODOS .....	6
4.1. Estimación del Exceso de Mortalidad en Colombia .....	7
4.2. Reclasificación de las defunciones por Covid-19.....	9
5. RESULTADOS.....	13
5.1. Exceso de Mortalidad .....	15
5.2. Resultados preliminares de Reclasificación de Defunciones Relacionadas con Covid-19.....	41
6. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN FINAL .....	44
7. REFERENCIAS .....	45

*Documento elaborado con el apoyo del equipo técnico de Estadísticas Vitales Minsalud y auspicio de Vital Strategies*

## 1. RESUMEN

La pandemia por Covid-19 nos ha enfrentado a una serie de desafíos para su manejo y contención. La necesidad de datos transparentes y oportunos para el seguimiento y control aceleró respuestas innovadoras de orden técnico y tecnológico para que la información pudiera fluir y disponerse en tiempo real. El monitoreo de la mortalidad relacionada con Covid-19 fue uno de esos retos de uso cotidiano de datos reales para la toma de decisiones basados en informes dinámicos e indicadores sencillos y de fácil comprensión para todos. Este informe describe las líneas de vigilancia demográfica-epidemiológica para el seguimiento de la mortalidad relacionada con Covid-19 en Colombia y sus resultados.

El registro de las defunciones en nuestro país es un registro dinámico en constante actualización que se realiza en línea y en tiempo real a través de la plataforma web RUAF-ND adscrito al Registro Único de Afiliados al SGSSS. Los datos de esta fuente complementados con los reportes diarios de la vigilancia en salud pública y los registros de atenciones en salud, proveen la información necesaria para asegurar un conteo de las defunciones en tiempo presente; una mejor caracterización de los casos y la reclasificación de los fallecidos para generar estadísticas confiables y más cercanas a las realidades territoriales.

El enfoque metodológico basado en la vigilancia rápida de la mortalidad total muestra la utilidad de los datos reales durante la pandemia (OPS-Vital Strategies, 2020). El conteo de las muertes por todas las causas utilizando los registros de estadísticas vitales, comparado con los últimos 5 años anteriores al periodo pandémico, permite medir el exceso de mortalidad total en 2020 y 2021. El enfoque de la mortalidad total también permite capturar la carga de mortalidad indirecta de la pandemia, que puede ser causada por las interrupciones en el acceso, el uso y la provisión de los servicios de atención médica. Los datos sobre las causas de muerte codificadas automáticamente permiten confirmar el número de muertes directas e indirectas asociadas a la pandemia. Los datos de exceso de mortalidad, utilizados como activos en un proceso continuo de inteligencia de salud pública, contribuyen a superar las ambigüedades de la sola medición de casos y muertes reportada por los sistemas de vigilancia del evento pandémico, convirtiendo su medición en un indicador valioso en el desempeño y respuesta de los países a la pandemia de Covid-19.

En Colombia, el tablero de control del exceso de mortalidad por todas las causas y por Covid-19, usando métodos básicos de comparación con promedios históricos de mortalidad, aunado a la evaluación de los fallecimientos sospechosos de Covid-19 para su posterior reclasificación, se han convertido en una de las principales herramientas de gestión para el manejo y monitoreo de la evolución de la pandemia.

Con corte al 20 de enero de 2022, el conteo de muertes totales no fatales registradas en el RUAFND es de 306.080 en 2020 y de 360.502 en 2021, con 17% y 22% de muertes relacionadas con Covid-19, para unas tasas por cien mil habitantes de 89 y 163, respectivamente. El exceso de mortalidad por encima del umbral ocasionado por el virus pandémico en Colombia ha sido del 25,9% en 2020 y 47,5% en 2021, con un gran diferencial por entidades territoriales, predominando dicho exceso por encima de la media nacional en los departamentos de Amazonas, la zona centro (Bogotá, Cundinamarca, Santander), la costa Atlántica (Atlántico, Magdalena Cesar, San Andrés Islas) y la Orinoquia (Casanare, Meta).

## 2. INTRODUCCIÓN

La **vigilancia demográfica de la mortalidad** a través del seguimiento al exceso de mortalidad, la búsqueda activa de casos fatales registrados con diagnósticos confirmados, presuntivos y descartados de infección por COVID-19, y el reporte de base comunitaria, son las estrategias que el Ministerio de Salud y Protección Social ha adoptado e implementado dentro del monitoreo de la actual pandemia para establecer cuántas personas mueren por causa directa de COVID-19 o con la infección concomitante, o por otras causas, haciendo el uso más óptimo de los sistemas de información e introduciendo cambios de paradigmas en relación con la socialización de la información sanitaria.

Para el registro y recuento diario y semanal de las muertes por Covid-19 y por todas las causas, el país cuenta con el Registro de Defunciones adscrito al Registro Único de Afiliados al SGSSS (RUAF-ND) que administra el Ministerio de Salud y Protección Social -MINSALUD, y los registros del Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA) que administra el Instituto Nacional de Salud -INS. Estos, junto con el registro civil de los hechos vitales y el registro de cadáveres estudiados por el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, constituyen las fuentes de datos que se utilizan para el monitoreo de la mortalidad y la transformación en Estadísticas Vitales que compila y publica el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas -DANE. Todo este conjunto de instituciones, registros y operaciones estadísticas conforman el Sistema de Registro Civil y Estadísticas Vitales (SRCEV) de Colombia.

El registro de las defunciones en nuestro país es un registro dinámico en constante actualización que se realiza en línea y en tiempo real a través del aplicativo web del RUAF-ND, dando lugar siempre a información preliminar sujeta a cambios; mientras que la producción final de las cifras de los hechos vitales se hace de manera periódica una vez realizados los procesos de verificación, cotejo, crítica y codificación de los datos por parte del DANE. Por esta diferencia de procesos y tiempos, en un momento dado las cifras son cercanas, pero no son coincidentes. Adicionalmente, una proporción de certificados se ingresan a la plataforma en diversos tiempos posteriores a la ocurrencia del hecho generando rezago, entre otras razones, por falta o fallas en la conectividad con el RUAF-ND. También existe rezago cuando la muerte no es conocida por los trabajadores de la salud y deben ser recuperados con posterioridad como sucede en las zonas dispersas y de alta ruralidad.

La declaración de muertes confirmadas por COVID-19 en Colombia es diaria e informada por el Instituto Nacional de Salud a partir de los reportes al SIVIGILA. No obstante, el conteo de las mismas está condicionada por los procesos de reconocimiento, diagnóstico, certificación médica y reporte efectivo al sistema de vigilancia y al registro de defunciones RUAF-ND. De hecho, estos números también pueden cambiar en el tiempo a medida que se registran nuevos datos que resultan del ejercicio habitual de la vigilancia, la investigación de casos y cruces de información de las diferentes fuentes que pueden derivar en reclasificación de casos.

La vigilancia incluye no solo el monitoreo del exceso de muertes que compara el conteo semanal de todas las muertes por cualquier causa con los umbrales esperados definidos, a partir de los promedios históricos

de periodos anteriores y sus intervalos de confianza, sino también el seguimiento de las muertes sospechosas y descartadas de COVID-19 que se registran en el RUAF-ND; para lo cual, los equipos de vigilancia realizan autopsias verbales, se cruzan datos con otras fuentes de información y se reclasifican con procedimientos estandarizados para confirmar o descartar casos atribuibles a COVID-19, obteniendo un registro actualizado y más realista de la mortalidad debida a la pandemia.

Finalmente, para la adecuada comprensión e interpretación de los datos, se advierte a los lectores del presente informe sobre posibles discordancias que puedan observar con otros reportes o consultas directas a las fuentes. Debido a las características y dinámicas de cada uno de los registros administrativos mencionados y los procesos asincrónicos que desarrolla cada uno para el procesamiento y difusión de información, los conteos de cada fuente pueden diferir en menor o mayor grado dependiendo del momento en que se extraen los datos de las fuentes. Así, por ejemplo, el conteo de las defunciones relacionadas con Covid-19 del año 2020 con corte al 2 de enero de 2021 (último día del año epidemiológico 2020), descargadas de las fuentes durante el mes de noviembre de 2021, registran: (i) 52.301 casos fatales acumulados en el tablero de control del Instituto Nacional de Salud -consultado el 23 de noviembre de 2021- frente a los 43.965 informados en Boletín de actualización emitido por el INS el 3 de enero de 2021 ; (ii) 52.598 defunciones confirmadas de Covid19 (U071) recodificadas por el DANE en la base cruzada de RUAFND con otras fuentes, descargada por Minsalud en noviembre de 2021; y (iii) un recuento de 51.981 defunciones confirmadas de acuerdo a la reclasificación preliminar de casos realizado por Minsalud sobre la misma base.

### 3. OBJETIVOS

Describir las estrategias y métodos adoptados por el Ministerio de Salud y Protección Social y las instituciones involucradas en el sistema de estadísticas vitales para la medición de la mortalidad relacionada con COVID-19, así como los resultados del monitoreo de la mortalidad en Colombia durante el periodo pandémico 2020 y 2021.

#### 3.1. *Objetivos Específicos*

1. Describir la estrategia de Vigilancia Demográfica de la Mortalidad implementada en Colombia
2. Analizar la mortalidad en Colombia durante los periodos 2020 y 2021, con énfasis en el comportamiento de la mortalidad por Covid19

### 4. FUENTES Y MÉTODOS

Las fuentes de información son los registros administrativos de las estadísticas vitales (RUAF-ND) y de la vigilancia en salud pública (SIVIGILA), los cuales hoy se encuentran integrados en la bodega de datos del Sistema Integrado de Información de la Protección Social (SISPRO), alimentando al Sistema de información para el reporte y seguimiento en salud a las personas afectadas por Covid-19 (SEGCOVID)<sup>1</sup> y distintos servicios de información, como cubos y tableros de control<sup>2</sup>. De igual manera, buscando la mejoría de las fuentes en términos de cobertura, oportunidad y calidad, el flujo de datos y su integración al sistema de información, se expidieron las Resoluciones 676 y 992 de 2020 en la que se establecieron, entre otros lineamientos, medidas para el reporte inmediato de las defunciones relacionadas con Covid-19 y otras enfermedades con manifestaciones respiratorias, como fue el cambio de procedimiento de ingreso previo de datos de la defunción en el RUAF-ND para obtener el certificado numerado y copia impresa del mismo como documento antecedente para el registro civil<sup>3</sup>.

Así mismo, en los protocolos de vigilancia en salud pública y en el anexo y manuales del Decreto 1374 de 2020, por el cual se optimiza el Programa de Pruebas, Rastreo y Aislamiento Selectivo Sostenible - PRASS, para el monitoreo y seguimiento de casos y contactos de COVID-19 en Colombia, se establecen las definiciones de caso y se insta al uso de todos los registros hospitalarios, incluidas las historias clínicas, para

<sup>1</sup> SEGCOVID. <https://www.sispro.gov.co/central-prestadores-de-servicios/Pages/SEGUIMIENTOCOVID19.aspx>

<sup>2</sup> Portal Coronavirus: <https://Covid19.minsalud.gov.co/>

<sup>3</sup> Resolución 992 del 17 de julio de 2020. Defunciones con certificación de causas relacionadas con infección respiratoria aguda y sospechosas de COVID-19. Los prestadores de servicios de salud, médicos y trabajadores de salud autorizados para certificar las defunciones registrarán de manera inmediata y en todo caso, el mismo día de ocurrencia de la muerte, en el módulo de defunciones del aplicativo RUAF-ND las defunciones con certificación de causas relacionadas con infección respiratoria aguda y sospechosas de COVID-19. Para el diligenciamiento del certificado de defunción, el profesional de salud deberá realizar el examen físico del fallecido, entrevistará a la familia o testigos, indagará su historia clínica y acudirá a otras fuentes que aporten datos pertinentes. En caso de tener dudas razonables para determinar las causas de la muerte, realizará o solicitará la práctica de una necropsia clínica o médico-legal, según el caso. El funcionario responsable de las estadísticas vitales dispondrá de una secuencia de algoritmos con su respectivo serial, lo cual facilitará el registro del certificado de defunción en el aplicativo RUAF-ND y la generación del certificado antecedente de manera automática.

la recopilación de datos y el análisis de casos para la evaluación de las causas de muerte y la reclasificación de las muertes relacionadas con Covid-19.

El flujo de datos de los casos notificados al sistema de vigilancia del SIVIGILA y los resultados de laboratorio de PCR y antígenos para Covid-19, ocurre diariamente desde el INS al SISPRO mediante un protocolo de transferencia de archivos (ftp).

El procesamiento de datos es diario y lo lleva a cabo el Sistema de gestión de datos del SISPRO, con procedimientos automatizados que incluyen la validación de casos para la identificación de personas únicas y registros duplicados, el cargue en las bases de datos relacionales y la disposición de la data en los servicios de información para los distintos usuarios.

#### **4.1. *Estimación del Exceso de Mortalidad en Colombia***

El concepto de "exceso de mortalidad" se refiere al volumen de muertes que se producen por encima de lo normal esperado en una población o territorio, en un periodo determinado de tiempo y sobre la base de sus promedios históricos. El exceso de mortalidad es la forma más sencilla de medir el impacto del virus simplemente comparando el conteo de muertes totales por todas las causas con la línea de base de la mortalidad esperada. Aunque existen varios métodos basados en series temporales y modelos regresivos para la estimación del exceso de mortalidad, la comparación de la situación presente con el pasado reciente propio, es menos susceptible de sesgos, puesto que los datos están influenciados por los mismos factores sociodemográficos de la población, la carga de enfermedad y el sistema de atención médica prevalentes.

El conteo semanal de todas las muertes por cualquier causa comparado con umbrales esperados definidos a partir de los promedios históricos de periodos anteriores y los intervalos de confianza alrededor del promedio, similares a un canal endémico, es el método que permite establecer en qué momento se presenta un exceso de mortalidad cuando el número de defunciones supera el rango de variabilidad "normal" alrededor del promedio. Como referencia metodológica para la estimación de la mortalidad excesiva en Colombia, se acogieron los conceptos, técnicas y herramientas dispuestas por la Organización Panamericana de la Salud y Vital Strategies para la vigilancia rápida de la mortalidad por COVID-19 (Vital Strategies-PAHO/WHO, 2020).

Los datos de la mortalidad fueron evaluados en términos de completitud y calidad utilizando la aplicación ANACONDA (Mikkelsen y López, 2017), mediante el análisis de la precisión e integridad de los datos de las defunciones y de las causas de muerte, dando cuenta de una completitud promedio en la serie de defunciones registradas de 2015 a 2019 estimada para el país del 84%, cercano a la estimación de la omisión de las defunciones medido por el DANE en el último Censo de Población (DANE, CNPV-2018). Las tasas brutas de mortalidad resultaron plausibles comparadas con estándares internacionales y los niveles de subregistro constantes relativamente estables durante el periodo, lo que significa que los datos tienen la suficiente robustez para ser usados como base para la estimación del exceso de mortalidad a nivel nacional, grandes ciudades y subregiones, pero con precaución en otros niveles subnacionales más desagregados.

Con base en la evaluación de la serie temporal de muertes por semana de 2015 a 2019 registradas en el SRCEV/RUAFND, que muestra un patrón constante en los últimos cinco años, se utilizan los datos crudos sin aplicar factores de corrección, como base de comparación para el monitoreo del comportamiento de la mortalidad en el año 2020. La misma serie sirve de referencia para el 2021 teniendo en cuenta el comportamiento atípico de 2020 derivado de la pandemia.

En el presente trabajo, se habla de exceso de mortalidad cuando la cifra de muertes traspasa el límite superior del intervalo de confianza estimado para el promedio histórico semanal de la serie temporal. Se presentan resultados del exceso observado durante todo el año 2020 y 2021 a nivel nacional, con corte a la semana 52 comprendida entre el 27 de diciembre de 2021 y el 3 de enero de 2022 (sistema semanas estándar ISO-8601).

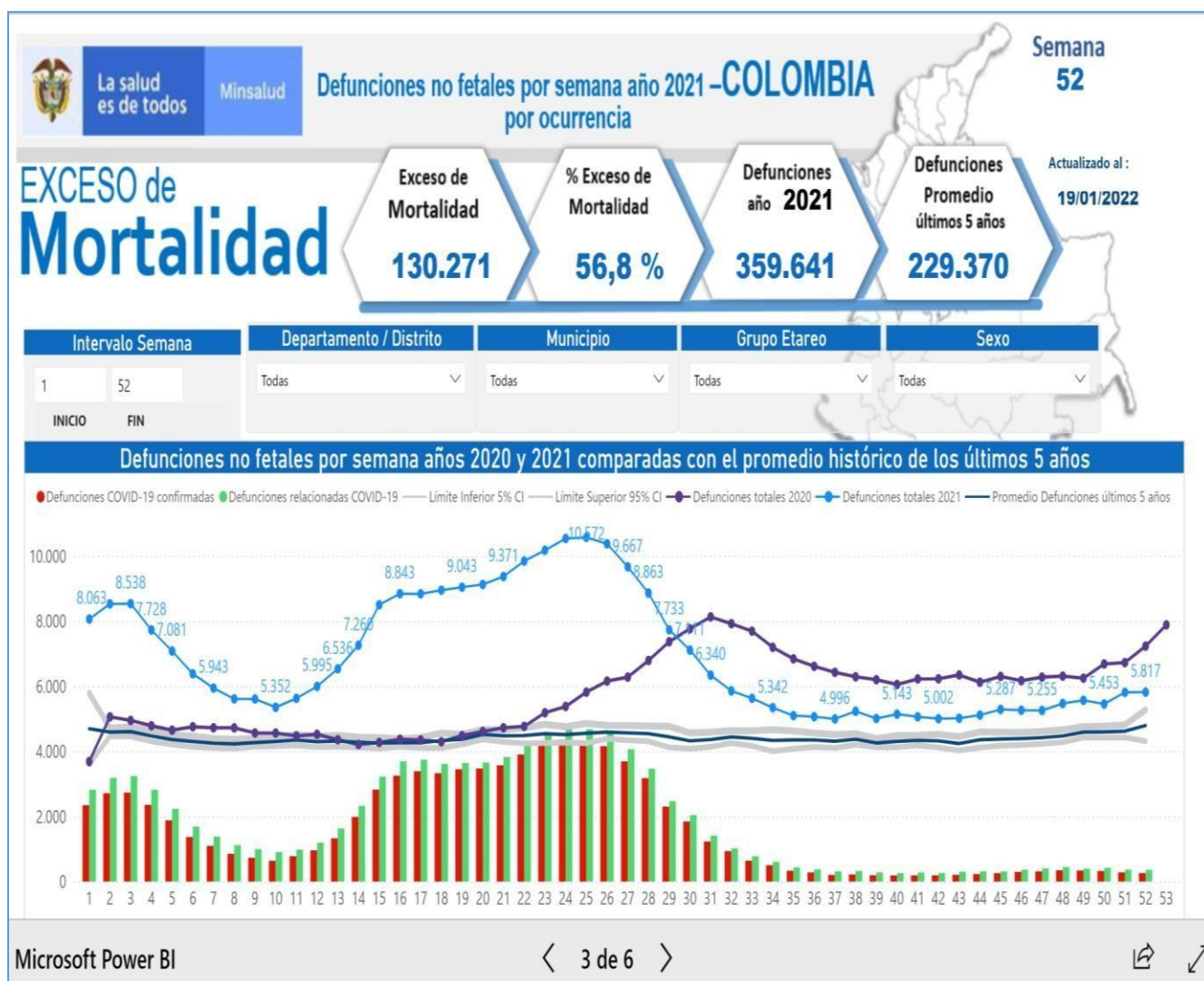
Actualmente, el Ministerio de Salud y Protección Social cuenta con un nuevo servicio de información en el portal web <https://Covid19.minsalud.gov.co/>, a través del Tablero de Control para el seguimiento semanal del exceso de mortalidad en Colombia en el cual se visualiza la información actualizada automáticamente cada semana (los días lunes) a partir de las fuentes integradas al SISPRO, que a su vez son actualizadas todos los días.

La gráfica 1 muestra la visualización de los datos dispuestos en una plataforma de Power BI de Microsoft, actualmente con seis hojas en las cuales, cada una presenta los conteos semanales de las defunciones totales (en las líneas continuas) y por Covid-19 (en las barras) ocurridas por lugar de ocurrencia y por lugar de residencia del fallecido, correspondientes a los años 2020 y 2021. Provisionalmente, se mantiene la misma referencia para el monitoreo de las defunciones en 2022.

Los nuevos versionamientos de este servicio de información permitirá descargar los datos y la ficha técnica del informe..



Gráfica 1. Tablero de Control Exceso de Mortalidad Colombia 2020-2021



Disponible en:

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojYjY5MDAzYzUtMjY5MTUyODQ0NGlyMDJhliwidCI6ImJmYjdIMTNhLTdmYjctNDxNi04MzBiLWQzNzE2ZThkZDhiOCJ9&pageName=ReportSection6c59896d000b0ac7de98>

#### 4.2. Reclasificación de las defunciones por Covid-19

Desde el inicio de la pandemia por COVID-19 en marzo de 2020, el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, comenzó la implementación de una estrategia de vigilancia demográfica de la mortalidad para la verificación, análisis y reclasificación de muertes sospechosas y descartadas de COVID-19, a partir de su búsqueda en las fuentes de información en salud disponibles, como quedó establecido en el Sistema de Información para el Seguimiento de casos de COVID-19 (SEGCVID 19) creado mediante las Resoluciones 676 y 992 de 2020.

El proceso se inicia con la búsqueda periódica y la selección de casos de interés en el registro de defunciones del RUAF-ND. La búsqueda de casos se realiza con más de 90 términos diagnósticos y expresiones regulares relacionadas con COVID-19 usados por los médicos en los certificados de defunción. Esta selección se cruza con la base de casos confirmados reportados por el Instituto Nacional de Salud, asignando una categoría inicial de confirmados, sospechosos o probables con una macro en Excel, así:

- Confirmados son los casos que en la cadena causal certificada en el RUAF-ND incluyen términos diagnósticos relacionados directamente con COVID-19, Covid confirmado, prueba de laboratorio Covid positiva, entre otros.
- Confirmados en el SIVIGILA sin diagnóstico COVID-19 en RUAF-ND son los casos confirmados reportados por el INS cuyas causas de defunción certificadas en RUAF-ND no se relacionan con COVID-19.
- Confirmados en el SIVIGILA sin certificado de defunción en RUAFND son los casos confirmados reportados por el INS que no se han registrado en el RUAF-ND.
- Sospechosos son los casos que en la cadena causal del certificado de defunción en el RUAFND refieren términos diagnósticos con palabras como sospechoso, probable, en estudio o en espera de resultados para COVID-19 o coronavirus.
- Sospechoso sin diagnóstico COVID-19 son los casos reportados por las Entidades Territoriales que en el certificado de defunción en el RUAF-ND no cuentan con términos diagnósticos relacionados con COVID-19.
- Descartados son los casos que en la cadena causal del certificado de defunción en el RUAFND mencionan términos como prueba de laboratorio negativa, caso descartado o que al comparar el certificado con la descarga del día anterior ya no registran términos diagnósticos relacionados con COVID-19.

La base de defunciones seleccionada se complementa con los registros de vigilancia en salud pública, prestación de servicios de salud y reportes de agentes comunitarios. Los casos que requieren ampliación de información son documentados con Autopsias Verbales, para lo cual, se dispone la información en la plataforma web SegCovid19 donde se diligencia un cuestionario corto de autopsia verbal con las preguntas propuestas por la OMS para la identificación de casos atribuibles a COVID-19. Las autopsias verbales son realizadas por los gestores de estadísticas vitales de las secretarías de salud, haciendo uso de todos los registros administrativos propios disponibles, verificación en historias clínicas e interrogatorios a familiares cuando sea el caso. Los documentos técnicos que detallan los procedimientos de autopsia verbal están dispuestos en el portal web del sistema de información para el seguimiento de COVID-19, en <https://www.sispro.gov.co/central-prestadores-de-servicios/Pages/SEGUIMIENTOCOVID19.aspx>.

La Oficina de Tecnologías de Información y Comunicación de Minsalud, es hoy responsable de preparar la base cruzada para el proceso de reclasificación base cruzada. Al conjunto de datos así compilados, se

aplican algoritmos basados en criterios clínicos, paraclínicos y epidemiológicos para el cálculo de varios índices que clasifican la evidencia clínica en fuerte o débil, la oportunidad de la toma de muestras con relación a las fechas de la defunción y si están dentro o fuera de la ventana de mayor positividad del resultado. Así mismo, se calcula la probabilidad de que la defunción pueda ser atribuida a Covid con el paquete técnico de Vigilancia Rápida de la Mortalidad por COVID-19 (CRMSv1), desarrollado por Vital Strategies y el equipo InterVA de la Organización Mundial de la Salud.

A medida que se han realizado los ejercicios de reclasificación, se han ajustado los criterios clasificatorios, limitando el uso de algunos índices propuestos inicialmente, como la evidencia clínica basada en los signos y síntomas, debido a la variabilidad del cuadro respiratorio predominante y la aparición de un amplio espectro de manifestaciones clínicas extrapulmonares que se han venido identificando asociados con las variantes del virus SARS-Cov2, aunado a la incertidumbre que originan los cuadros clínicos prolongados y aquellos complicados con comorbilidades concomitantes que pueden exacerbarse y precipitar los desenlaces fatales.

Por otra parte, la interpretación inicial de los resultados de laboratorio como evidencia para atribuir una relación causal directa de la muerte por Covid-19, fue indicada por la sola presencia del virus en las pruebas diagnósticas RT-PCR o antígeno con resultados positivos. A medida que se amplió el conocimiento sobre los periodos de infectividad, su relación con la carga viral y la posibilidad de hallar el virus en diferentes momentos según el grado de severidad, la posibilidad de las reinfecciones, los resultados persistentemente positivos, se introdujo la evaluación de oportunidad de toma de la muestra con relación, primero a la fecha de inicio de síntomas y luego con la fecha de defunción, a fin de evaluar la plausibilidad biológica y coherencia del resultado de laboratorio con otros hallazgos de Covid-19 y su atribución como causa básica de muerte. Actualmente, se examina esa posible asociación causal con el fallecimiento según el intervalo de días transcurridos entre la fecha de toma y la defunción.

Para la evaluación de la evidencia de laboratorio se obtienen datos de 1 a 3 resultados de pruebas practicadas a las personas fallecidas durante la evolución de la enfermedad y en periodo postmortem, siempre que estén disponibles en los registros de laboratorio. De la base de SISMUESTRAS se extraen datos correspondientes a los resultados de PCR de la muestra más cercana a la defunción sin importar el resultado (resultado 1) y todo resultado positivo cercano a la fecha de muerte (resultado 2). De la base de antígenos se extrae el resultado positivo más cercano a la fecha de defunción (resultado 3). Una vez calculado el índice de oportunidad de cada resultado, se clasifican los resultados positivos en una escala de valor de la prueba como confirmada, probable o improbable.

Para la clasificación preliminar de las defunciones por COVID-19 se establecieron los criterios descritos en la siguiente matriz:

Tabla 1: Criterios de clasificación de muertes por COVID-19

<b>Resultado de laboratorio RT-PCR / Antígeno</b>	<b>Oportunidad de toma de la muestra</b>	<b>Notificación Evidencia clínica</b>	<b>Clasificación Preliminar</b>
Positivo	Muestra tomada en el intervalo de 21 días antes de la fecha de fallecimiento	Notificado como caso / Evidencia fuerte	Confirmado
Positivo	Muestra tomada en el intervalo de 22 a 90 días antes de la fecha de fallecimiento	Notificado como caso / Evidencia fuerte	Probable
Positivo	Muestra tomada en un lapso mayor a 90 días antes de la fecha de fallecimiento	Notificado o no / Evidencia fuerte / débil	Improbable
Negativo / No concluyente	Muestra tomada en el intervalo de 21 días antes de la fecha de fallecimiento	Notificado como caso / Evidencia fuerte	Probable / Sospechoso
Negativo / No concluyente	Muestra tomada fuera del rango de 21 días antes de la fecha de fallecimiento	Notificado o no / Evidencia débil	Descartado
Sin resultado de laboratorio	NA	Notificado como caso confirmado / Evidencia fuerte o débil	Sospechoso

Luego de la clasificación preliminar, se incorpora a cada registro la codificación de causas que realiza el DANE para completar la reclasificación de las defunciones en confirmados, probables y sospechosos, descartar aquellas que no cumplen criterios de definición de caso e identificar los requerimientos de enmienda estadística que deben revisar los propios certificadores cuando sea a lugar. En este paso intermedio de la reclasificación se corrobora la consistencia de los datos clínico-epidemiológicos y de laboratorio con la definición de caso y la cadena causal reportada en el certificado médico de la defunción, contrastándola con la causa básica codificada por el DANE. Todos los casos incongruentes se someten a revisión por el certificador y el equipo de vigilancia en salud pública para que realicen los ajustes acordes con el análisis de caso.

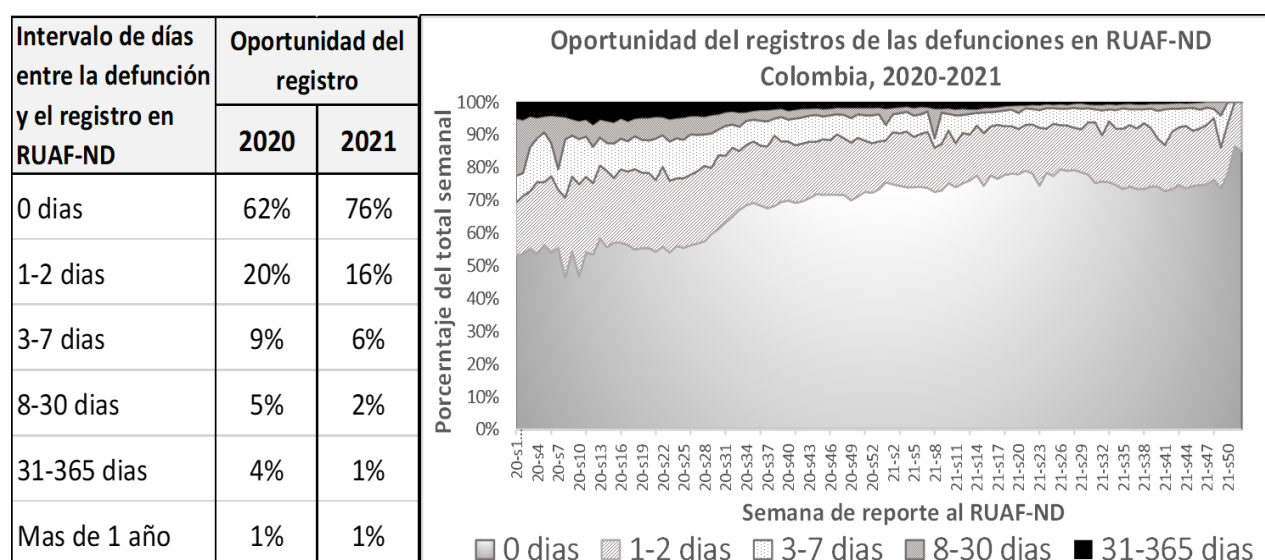
Finalmente, los certificados así revisados son nuevamente recodificados por el DANE para la posterior publicación de cifras definitivas de las Estadísticas Vitales correspondientes al año inmediatamente anterior, o las preliminares para la serie de datos del año presente. Por circunstancias externas al proceso, toda la información de mortalidad de 2020 y 2021 deberá tratarse como preliminar hasta que el DANE disponga las bases definitivas<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Debido al ataque cibernético que sufrió el DANE en el mes de noviembre de 2021, la publicación de la base final de 2020 se podría postergar más allá de marzo de 2022. [https://colombia.as.com/colombia/2021/11/11/actualidad/1636650740\\_208364.html](https://colombia.as.com/colombia/2021/11/11/actualidad/1636650740_208364.html)

## 5. RESULTADOS

La disponibilidad de datos de mortalidad durante el periodo pandémico registra una notable mejoría en términos de oportunidad en el reporte, con lo cual se ha facilitado la difusión y el uso de información para distintos fines. Como resultado de las medidas implementadas para el registro de los certificados de defunción, el conteo de las defunciones totales ha alcanzado niveles de oportunidad superiores al 90% con respecto al tiempo legal de reporte dentro de las 48 horas de ocurrencia del hecho, de conformidad con lo establecido en el Estatuto de Registro del Estado Civil (Decreto Ley 1260 de 1970, artículo 73), pasando de 82% de certificados ingresados a la plataforma RUAFND dentro de las 48 horas del fallecimiento en enero de 2020, a 92% en diciembre de 2021, como se observa en la gráfica siguiente.

Gráfica 2. Oportunidad del registro de defunciones en RUAF-ND durante los años pandémicos 2020 y 2021



Finalizando el año 2021, la certificación de defunciones ingresadas por las Instituciones de Salud dentro de las primeras 48 horas es del 92%, alcanzando el 98% a los 7 días, reduciendo el rezago en el reporte de las defunciones a una semana. Esta notable mejoría se registra después de implementar el cambio de procedimiento para el ingreso del certificado y la obtención de copia impresa desde el RAUFND. La mayor brecha de oportunidad se registra con las defunciones reportadas por medicina legal, con el 45% a las 48 horas y 90% a los 7 días.

En términos de cobertura y calidad de los datos, cabe señalar que el subregistro de defunciones estimado por el DANE puede estar alrededor del 10% a expensas de las zonas rurales y dispersas, de acuerdo con los datos del Censo de Población de 2018.

En relación con la calidad de las causas de defunción certificadas, se usan los indicadores de causas poco útiles y los signos, síntomas y afecciones mal definidas (SSMD) que aparecen como causa básica de

defunción. La tabla siguiente muestra la proporción de mortalidad por el total de causas poco útiles y SSMD, con desagregación de los principales diagnósticos poco útiles que los médicos usan en la certificación de las causas, de acuerdo con la lista de causas poco útiles propuesto por la OMS-ANACoD3<sup>5</sup>.

Tabla 2. Causas poco útiles para determinar la causa básica de la defunción. Colombia, 2017-2021

Causas poco utiles	2017	2018	2019	2020	2021
I10 - Hipertension arterial (primaria)	17,3%	17,0%	20,6%	25,6%	24,4%
N18 - Enfermedad renal crónica	19,1%	20,2%	15,9%	13,8%	12,4%
C76,C80,C97 - Tumores malignos de otros sitios y sitios no determinados	14,0%	13,8%	15,4%	13,6%	12,4%
I50 - Insuficiencia cardiaca	13,1%	13,0%	13,8%	12,9%	13,0%
Y10-Y34, Y872 - Eventos y secuelas de intención no determinada	12,7%	13,7%	14,2%	12,7%	12,2%
A40-A41 - Sepsis estreptococica y otras septicemias	6,1%	5,5%	6,1%	6,1%	7,2%
I269 - Embolia pulmonar sin mencion de corazon pulmonar agudo	4,0%	4,0%	4,1%	4,4%	5,4%
N19 - Insuficiencia renal no especificada	4,2%	4,4%	2,8%	2,7%	3,2%
J96 - Insuficiencia respiratoria no clasificada en otra parte	3,1%	2,5%	1,3%	2,1%	2,7%
N17 - Insuficiencia renal aguda	1,7%	1,2%	2,0%	1,9%	2,1%
K72 - Insuficiencia hepatica no clasificada en otra parte	1,0%	1,2%	1,1%	1,0%	1,1%
I519 - Enfermedad cardiaca no especificada	1,0%	1,0%	0,4%	0,5%	0,4%
E86 - Depleción del volumen	0,3%	0,1%	0,4%	0,5%	0,5%
I490 - Fibrilacion y aleteo ventricular	0,4%	0,5%	0,5%	0,5%	0,3%
J81 - Edema pulmonar	0,8%	0,8%	0,5%	0,5%	0,7%
I70 - Aterosclerosis generalizada y la no especificada	0,3%	0,2%	0,3%	0,4%	0,2%
I516 - Enfermedad cardiovascular no especificada	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,6%
I472 - Taquicardia ventricular	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%
I515 - Degeneracion miocardica	0,1%	0,0%	0,1%	0,2%	0,2%
D65 - Coagulación Intravascular Diseminada [Síndrome de Desfibrinación]	0,2%	0,1%	0,0%	0,1%	0,3%
I514 - Miocarditis no especificada	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
I99 - Otros trastornos y los no especificados del sistema circulatorio	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
P285 - Insuficiencia respiratoria del recién nacido	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Total defunciones causas poco útiles</b>	<b>15.887</b>	<b>16.255</b>	<b>16.122</b>	<b>17.110</b>	<b>17.432</b>
<b>Total de Defunciones no fetales</b>	<b>272.112</b>	<b>278.030</b>	<b>282.230</b>	<b>334.754</b>	<b>392.136</b>

Fuente: SISPRO-SGD Minsalud. Consulta cubo de Estadísticas Vitales recuperado en enero 20 de 2022.

<sup>5</sup> Análisis de la mortalidad y la causa de muerte, ANACoD V3, OMS, 2021.



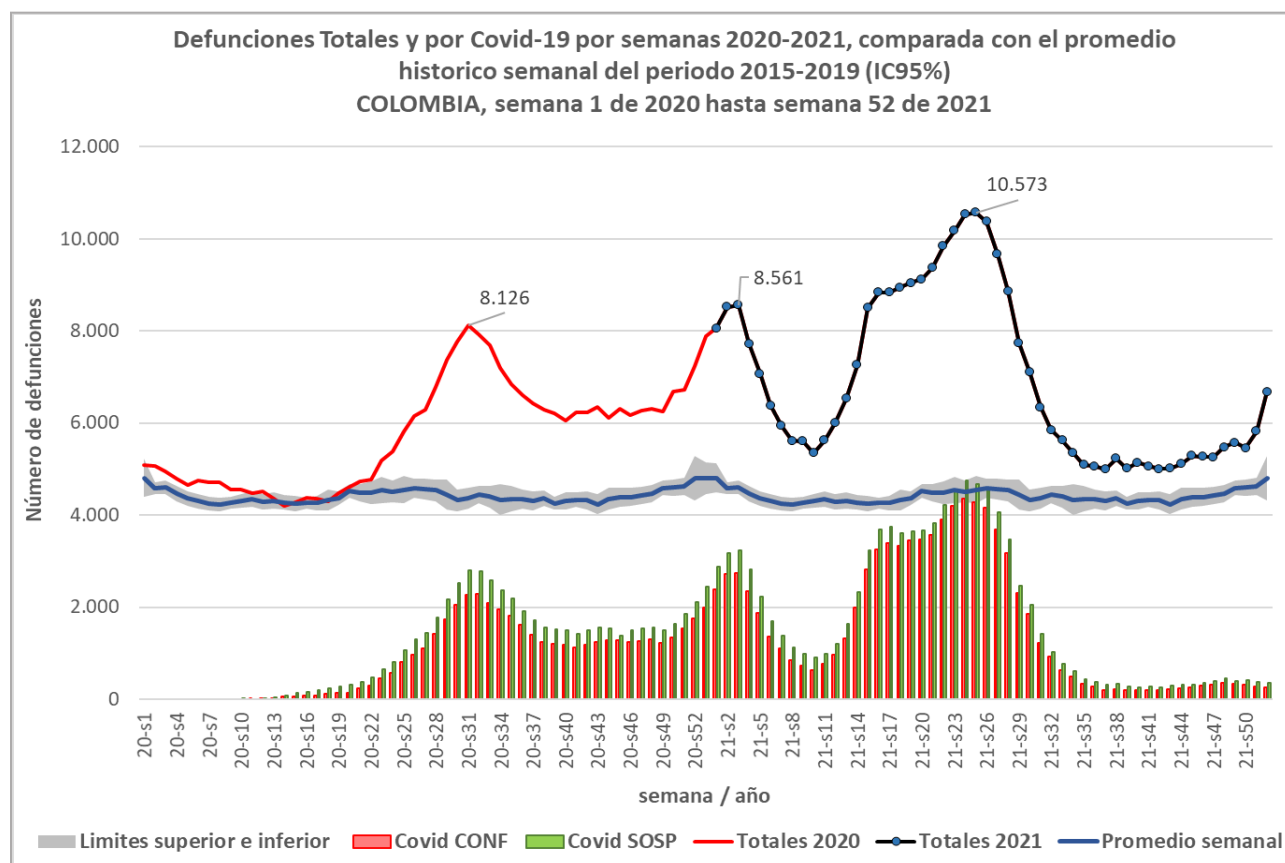
Se destaca el comportamiento estable en los últimos 5 años con una proporción media baja de causas poco útiles y SSMD, del orden de 5,4% y 1,2%, respectivamente. Llama la atención la tendencia a la baja de la Enfermedad renal crónica como causa básica de muerte, mientras que el diagnóstico de hipertensión esencial muestra una frecuencia incrementada durante el periodo pandémico.

En general, de acuerdo con las estimaciones de la OPS/OMS, Colombia es de los países que muestran menores niveles de causas poco útiles y SSMD; comparado con los países de la Región en donde la proporción de causas poco útiles oscilan entre 10 y 30%, ubicando al país con una proporción media de 11,3% de causas poco útiles en los últimos 5 años, según la lista de causas usada por la Organización que incluyen más códigos CIE que la propuesta por OMS en la nueva versión de ANACoD3.

### 5.1. Exceso de Mortalidad

El comportamiento del exceso de mortalidad total en Colombia en los años 2020 y 2021 que se observa en la gráfica 3, muestra el número de defunciones por todas las causas semana a semana<sup>6</sup> (línea continua roja para 2020 y negra para 2021) en contraste con el promedio histórico semanal y el canal demarcado por los límites superior e inferior de dicho promedio (línea azul, banda gris).

Gráfica 3. Exceso de Mortalidad en Colombia 2020-2021



<sup>6</sup> Semana 1 de 2020 (diciembre 30-2019 a enero 5-2020) hasta la semana 52 de 2021 (diciembre 27-2021 a enero 3-2022)

Las barras representan el número de casos registrados de defunciones sospechosas de COVID-19 (barra verde) captadas por la vigilancia demográfica, y las muertes confirmadas reportadas por el Instituto Nacional de Salud (barra roja). El comportamiento de las muertes totales en 2020 muestra un ligero exceso de muertes registrado en las primeras semanas del año 2020, seguido de una caída del recuento de muertes a los niveles esperados entre las semanas 11 y 18, incluso con leve tendencia hacia la baja por debajo del promedio histórico en el mes de abril, coincidente con el inicio del confinamiento. Es a partir de las semanas 22/23 cuando se observa un cambio en la tendencia registrando el inicio de un exceso de mortalidad por todas las causas que empieza a ser notable en la semana 23 entre el 1 y 7 de junio, manteniéndose en constante crecimiento hasta alcanzar su máximo valor en la semana 31 (julio 27 – agosto 2) coincidiendo con el primer pico de la pandemia y el mayor número de muertes confirmadas de COVID-19 registrado por semana. Posterior al pico, se observa un decrecimiento constante hasta la semana 38 a mediados de septiembre tornando a un comportamiento estacionario hasta la semana 49 en la última semana de noviembre, cuando de nuevo inicia un incremento continuo durante todo el mes de diciembre, anticipando lo que sería el segundo pico de la pandemia que ha alcanzado valores máximos en el mes de enero de 2021 por encima del valor máximo del primer pico.

Luego de la vertiginosa caída del segundo pico durante el mes de febrero de 2021, se alcanza el nivel más bajo de mortalidad en la última semana de febrero con apenas un 25% de exceso, para luego reiniciar un marcado incremento a partir del 15 de marzo configurándose la tercera ola que se extiende por más de 15 semanas con un aumento agudo en la última semana de mayo y el pico más alto de la pandemia registrado en la semana 25 hacia finales del mes de junio. Posterior al descenso de muertes relativamente rápido durante los meses de julio y agosto, entre los meses de septiembre y diciembre se configura un largo valle con niveles de mortalidad total paralelos al umbral superior de los límites esperados, pero siempre por encima con un 15% de exceso promedio durante el último cuatrimestre de 2021, hasta cerrar con un leve aumento de defunciones en la última semana del año, que no se correlaciona con el acelerado aumento de casos en las semanas 51 y 52 con el que se inicia el nuevo pico pandémico que actualmente se registra en el país.

En la misma gráfica se muestra el comportamiento de las muertes por COVID-19 sospechosas y confirmadas con pruebas PCR/antígeno (representadas por las barras rojas) y la contribución que hace al exceso de muertes a partir de la semana 23 del 2020. Llama la atención como en el tercer pico pandémico, el número semanal de casos de Covid-19 alcanzaron el número promedio de muertes totales esperadas por semana, contribuyendo con un exceso de muertes de más de 120% en todas las semanas del mes de junio de 2021.

El total observado de muertes totales para los años 2020 y 2021 suman 666.582<sup>7</sup>, de las cuales 202.582 fueron muertes por encima del promedio histórico que representan un 43,7% de exceso de mortalidad en el bienio; en tanto que las muertes relacionadas con Covid19 detectadas por la vigilancia demográfica suman 153.348, de las cuales 130.133 fueron notificadas como muertes confirmadas por Covid-19 por el sistema

<sup>7</sup> Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social. Registro de defunciones RUAFND. Recuperado del cubo de defunciones SGD-SISPRO el 12 de enero de 2022.



de vigilancia en salud pública. Tanto el exceso de mortalidad total como la contribución de las muertes por COVID-19 a este exceso en cada año 2020 y 2021, se resumen en las tablas 3a y 3b.

En general, el número de muertes en exceso acumulado en 2020 por encima del promedio histórico es de 72.044 defunciones para un porcentaje de exceso acumulado de mortalidad total del 30,8% y un porcentaje acumulado del 63% debido a la COVID-19 que contribuyen a dicho exceso. En 2021, el número de muertes totales por encima del promedio es de 130.538 defunciones que representan un exceso de mortalidad del 56,9%, con un 65% debidas a COVID-19.

La distribución del exceso de mortalidad total anual acumulada por departamentos se presenta en la tabla 3c. El exceso de mortalidad por encima del umbral ocasionado por el virus pandémico en Colombia ha sido del 25,9% en 2020 y 47,5% en 2021<sup>8</sup>, con un gran diferencial por entidades territoriales, predominando dicho exceso por encima de la media nacional en el departamento de Amazonas, que encabeza la lista con los mayores porcentajes de exceso de mortalidad en ambos años (95% y 80% en 2020 y 2021, respectivamente). Le siguen entidades territoriales de la costa atlántica con el departamento del Atlántico en el primer lugar; Magdalena Cesar, San Andrés Islas y La Guajira; la zona centro (Bogotá, Cundinamarca, Santander) y la Orinoquia (Casanare, Meta). Cabe señalar que las 4 principales ciudades capitales (Bogotá, Barranquilla, Medellín y Cali) han concentrado los mayores picos en las diferentes olas.

---

<sup>8</sup> NOTA: Tener en cuenta que las pequeñas diferencias de cifras mencionadas en este informe, se explican por las diferentes fechas de corte al realizar las consultas en las fuentes.

Tabla 3a. Exceso de mortalidad totales y por COVID-19. Colombia, 2020

Semana	Fecha calendario	Defunciones Totales Observadas 2020	Promedio histórico semanal	Exceso de muertes respecto a la línea de base del promedio histórico	Porcentaje por encima de la línea de base usando el promedio histórico	Numero muertes relacionadas con COVID	Numero muertes por COVID Confirmado
1	dic 30-ene 5	5.102	4.693	409	8,7		
2	ene 6-12	5.066	4.591	475	10,3		
3	ene 13-19	4.931	4.604	327	7,1		
4	ene 20-26	4.786	4.471	315	7,0		
5	ene 27-feb 2	4.651	4.361	290	6,6		
6	feb 3-9	4.755	4.302	453	10,5		
7	feb 10-16	4.724	4.250	474	11,2		
8	feb 17-23	4.722	4.230	492	11,6		
9	feb 24-mar 1	4.565	4.270	295	6,9		
10	mar 2-8	4.563	4.303	260	6,0	1	
11	mar 9-15	4.475	4.348	127	2,9		3
12	mar 16-22	4.524	4.297	227	5,3	6	2
13	mar 23-29	4.356	4.316	40	0,9	33	17
14	mar 30-abr 5	4.210	4.278	-68	-1,6	86	58
15	abr 6-12	4.273	4.255	18	0,4	132	65
16	abr 13-19	4.371	4.263	108	2,5	168	72
17	abr 20-26	4.349	4.263	86	2,0	199	80
18	abr 27-may 3	4.294	4.331	-37	-0,9	237	117
19	may 4-10	4.486	4.368	118	2,7	276	148
20	may 11-17	4.609	4.519	90	2,0	311	140
21	may 18-24	4.724	4.478	246	5,5	382	239
22	may 25-31	4.766	4.485	281	6,3	474	295
23	jun 1-7	5.186	4.543	643	14,2	656	462
24	jun 8-14	5.378	4.515	863	19,1	800	575
25	jun 15-21	5.818	4.555	1.263	27,7	1.064	809
26	jun 22-28	6.158	4.592	1.566	34,1	1.307	972
27	jun 29-jul 5	6.280	4.567	1.713	37,5	1.441	1.103
28	jul 6-12	6.790	4.544	2.246	49,4	1.783	1.419
29	jul 13-19	7.367	4.445	2.922	65,7	2.164	1.743
30	jul 20-26	7.764	4.322	3.442	79,6	2.515	2.053
31	jul 27-ago 2	8.130	4.364	3.766	86,3	2.800	2.259
32	ago 3-9	7.921	4.443	3.478	78,3	2.777	2.283
33	ago 10-16	7.692	4.399	3.293	74,8	2.575	2.095
34	ago 17-23	7.196	4.336	2.860	66,0	2.365	1.951
35	ago 24-30	6.840	4.353	2.487	57,1	2.196	1.811
36	ago 31-sep 6	6.612	4.348	2.264	52,1	1.921	1.611
37	sep 7-13	6.426	4.311	2.115	49,1	1.726	1.397
38	sep 14-20	6.290	4.372	1.918	43,9	1.566	1.253
39	sep 21-27	6.201	4.258	1.943	45,6	1.522	1.210
40	sep 28-oct 4	6.053	4.307	1.746	40,5	1.497	1.189
41	oct 5-11	6.223	4.335	1.888	43,6	1.425	1.122
42	oct 12-18	6.228	4.321	1.907	44,1	1.498	1.175
43	oct 19-25	6.347	4.239	2.108	49,7	1.563	1.251
44	oct 26-nov 1	6.124	4.357	1.767	40,5	1.530	1.282
45	nov 2-8	6.301	4.380	1.921	43,9	1.383	1.288
46	nov 9-15	6.170	4.391	1.779	40,5	1.493	1.237
47	nov 16-22	6.280	4.422	1.858	42,0	1.531	1.264
48	nov 23-29	6.311	4.472	1.839	41,1	1.564	1.296
49	nov 30-dic 6	6.247	4.591	1.656	36,1	1.509	1.218
50	dic 7-13	6.684	4.597	2.087	45,4	1.647	1.341
51	dic 14-20	6.726	4.620	2.106	45,6	1.849	1.530
52	dic 21-27	7.232	4.794	2.438	50,8	2.103	1.748
53	dic 28-ene 3	7.881	4.744	3.137	66,1	2.438	1.994
<b>AÑO 2020</b>		<b>306.158</b>	<b>234.114</b>	<b>72.044</b>	<b>30,8</b>	<b>56.513</b>	<b>45.177</b>

Nota: Datos recuperados de las fuentes SISPRO con fecha de corte el 12 de enero de 2022



Tabla 3b. Exceso de mortalidad totales y por COVID-19. Colombia, 2021

Semana	Fecha calendario	Defunciones Totales Observadas 2020	Promedio histórico semanal	Exceso de muertes respecto a la línea de base del promedio histórico	Porcentaje por encima de la línea de base usando el promedio histórico	Numero muertes relacionadas con COVID	Numero muertes por COVID Confirmado
1	ene 4-10	8.821	4.693	4.128	88,0	2.872	2.378
2	ene 11-17	8.513	4.591	3.922	85,4	3.184	2.714
3	ene 18-24	8.532	4.604	3.928	85,3	3.243	2.733
4	ene 25-31	7.728	4.471	3.257	72,8	2.819	2.357
5	feb 1-7	7.081	4.361	2.720	62,4	2.235	1.881
6	feb 8-14	6.382	4.302	2.080	48,4	1.690	1.369
7	feb 15-21	5.943	4.250	1.693	39,8	1.386	1.096
8	feb 22-28	5.610	4.230	1.380	32,6	1.120	850
9	mar 1-7	5.607	4.270	1.337	31,3	995	731
10	mar 8-14	5.352	4.303	1.049	24,4	905	640
11	mar 15-21	5.628	4.348	1.280	29,4	982	779
12	mar 22-28	5.995	4.297	1.698	39,5	1.195	959
13	mar 29-abr 4	6.536	4.316	2.220	51,4	1.634	1.329
14	abr 5-11	7.260	4.278	2.982	69,7	2.328	1.986
15	abr 12-18	8.502	4.255	4.247	99,8	3.225	2.824
16	abr 19-25	8.843	4.263	4.580	107,4	3.695	3.253
17	abr 26-may 2	8.838	4.263	4.575	107,3	3.742	3.390
18	may 3-9	8.949	4.331	4.618	106,6	3.614	3.329
19	may 10-16	9.042	4.368	4.674	107,0	3.644	3.449
20	may 17-23	9.126	4.519	4.607	102,0	3.660	3.472
21	may 24-30	9.371	4.478	4.893	109,3	3.826	3.572
22	may 31-jun 6	9.846	4.485	5.361	119,5	4.227	3.905
23	jun 6-13	10.175	4.543	5.632	124,0	4.524	4.199
24	jun 14-20	10.538	4.515	6.023	133,4	4.757	4.358
25	jun 21-27	10.572	4.555	6.017	132,1	4.677	4.276
26	jun 28-jul 4	10.377	4.592	5.785	126,0	4.567	4.160
27	jul 5-11	9.667	4.567	5.100	111,7	4.064	3.692
28	jul 12-18	8.863	4.544	4.319	95,1	3.467	3.177
29	jul 19-25	7.733	4.445	3.288	74,0	2.472	2.301
30	jul 26- ago 1	7.111	4.322	2.789	64,5	2.045	1.846
31	ago 2-8	6.339	4.364	1.975	45,3	1.411	1.232
32	ago 9-15	5.857	4.443	1.414	31,8	1.020	934
33	ago 16-22	5.630	4.399	1.231	28,0	778	641
34	ago 23-29	5.342	4.336	1.006	23,2	605	502
35	ago 30-sep 5	5.097	4.353	744	17,1	434	334
36	sep 6-12	5.062	4.348	714	16,4	377	281
37	sep13-19	4.996	4.311	685	15,9	310	203
38	sep 20-26	5.231	4.372	859	19,6	328	218
39	sep 27-oct 3	5.010	4.258	752	17,7	279	194
40	oct 4-10	5.143	4.307	836	19,4	263	189
41	oct 11-17	5.061	4.335	726	16,7	277	189
42	oct 18-24	4.998	4.321	677	15,7	263	191
43	oct 25-31	5.016	4.239	777	18,3	304	209
44	nov 1-7	5.113	4.357	756	17,3	317	230
45	nov 8-14	5.283	4.380	903	20,6	314	259
46	nov 15-21	5.259	4.391	868	19,8	365	297
47	nov 22-28	5.252	4.422	830	18,8	404	314
48	nov 29-dic 5	5.462	4.472	990	22,1	447	347
49	dic 6-12	5.564	4.591	973	21,2	400	337
50	dic 13-19	5.439	4.597	842	18,3	421	325
51	dic 20-26	5.789	4.620	1.169	25,3	370	275
52	dic 27-ene 3	5.424	4.794	630	13,1	354	250
<b>AÑO 2021</b>		<b>359.908</b>	<b>229.370</b>	<b>130.538</b>	<b>56,9</b>	<b>96.835</b>	<b>84.956</b>

Nota: Datos recuperados de las fuentes SISPRO con fecha de corte el 12 de enero de 2022

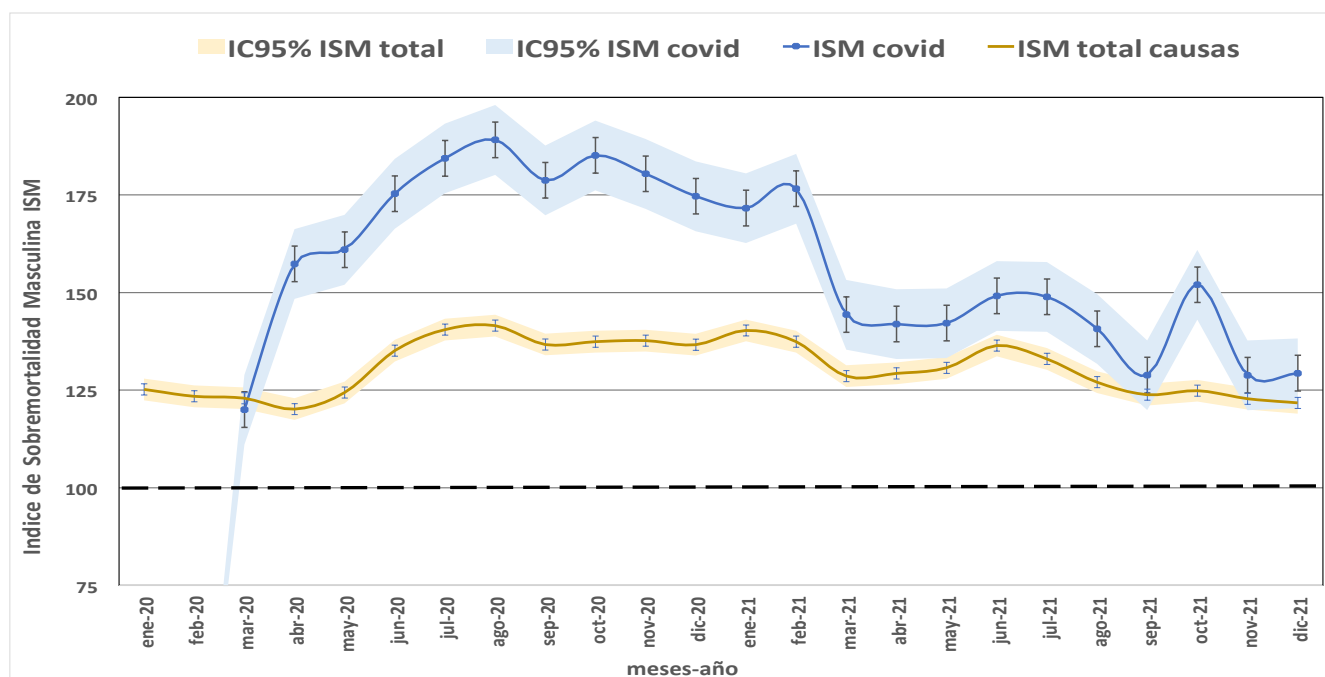
Tabla 3c. Distribución del exceso de mortalidad anual acumulada por departamentos. Colombia 2020-2021

Departamento	Promedio Histórico acumulado	IC 5%	IC 95%	2020	Exceso de muertes	% Exceso	Muertes por encima del umbral	% por encima del umbral	2021	Exceso de muertes	% Exceso	Muertes por encima del umbral	% por encima del umbral
08 - Atlántico	12.322	11.739	12.905	18.507	6.185	50,2%	5.602	43,4%	21.764	9.442	76,6%	8.859	68,6%
91 - Amazonas	211	194	228	411	200	94,6%	183	80,0%	380	169	79,9%	152	66,4%
85 - Casanare	1.379	1.273	1.484	1.824	445	32,3%	340	22,9%	2.409	1.030	74,7%	925	62,3%
11 - Bogotá, D.C.	32.218	31.352	33.084	44.604	12.386	38,4%	11.520	34,8%	53.258	21.040	65,3%	20.174	61,0%
47 - Magdalena	5.429	5.114	5.743	7.714	2.285	42,1%	1.971	34,3%	9.181	3.752	69,1%	3.438	59,9%
68 - Santander	10.856	10.490	11.222	14.270	3.414	31,4%	3.048	27,2%	17.634	6.778	62,4%	6.412	57,1%
25 - Cundinamarca	13.049	12.577	13.522	16.559	3.510	26,9%	3.037	22,5%	21.139	8.090	62,0%	7.617	56,3%
88 - Arch. San Andrés	270	262	278	346	76	28,3%	68	24,7%	430	160	59,5%	152	54,9%
20 - Cesar	4.541	4.225	4.857	6.272	1.731	38,1%	1.415	29,1%	7.316	2.775	61,1%	2.459	50,6%
50 - Meta	4.683	4.539	4.827	5.916	1.233	26,3%	1.089	22,5%	7.176	2.493	53,2%	2.349	48,6%
44 - La Guajira	2.424	2.034	2.814	3.540	1.116	46,0%	726	25,8%	4.131	1.707	70,4%	1.317	46,8%
05 - Antioquia	32.301	30.873	33.729	39.910	7.609	23,6%	6.181	18,3%	49.426	17.125	53,0%	15.697	46,5%
27 - Chocó	1.413	1.355	1.471	1.955	542	38,4%	484	32,9%	2.133	720	51,0%	662	45,0%
76 - Valle del Cauca	26.609	26.006	27.212	32.824	6.215	23,4%	5.612	20,6%	39.042	12.433	46,7%	11.830	43,5%
41 - Huila	5.742	5.651	5.833	7.266	1.524	26,5%	1.433	24,6%	8.277	2.535	44,1%	2.444	41,9%
54 - Norte Santander	7.457	7.032	7.882	10.707	3.250	43,6%	2.825	35,8%	11.061	3.604	48,3%	3.179	40,3%
95 - Guaviare	296	268	324	347	51	17,3%	23	7,1%	454	158	53,5%	130	40,2%
15 - Boyacá	6.514	6.395	6.634	7.467	953	14,6%	833	12,6%	9.119	2.605	40,0%	2.485	37,5%
66 - Risaralda	5.924	5.775	6.072	7.092	1.168	19,7%	1.020	16,8%	8.316	2.392	40,4%	2.244	37,0%
13 - Bolívar	8.543	7.923	9.163	12.569	4.026	47,1%	3.406	37,2%	12.532	3.989	46,7%	3.369	36,8%
17 - Caldas	5.983	5.891	6.075	6.865	882	14,7%	790	13,0%	8.305	2.322	38,8%	2.230	36,7%
23 - Córdoba	7.044	6.629	7.460	10.312	3.268	46,4%	2.852	38,2%	10.180	3.136	44,5%	2.720	36,5%
86 - Putumayo	1.194	1.075	1.314	1.667	473	39,6%	353	26,9%	1.779	585	49,0%	465	35,4%
52 - Nariño	7.153	6.814	7.492	9.117	1.964	27,4%	1.625	21,7%	10.108	2.955	41,3%	2.616	34,9%
19 - Cauca	6.012	5.701	6.323	7.422	1.410	23,5%	1.099	17,4%	8.521	2.509	41,7%	2.198	34,8%
70 - Sucre	3.839	3.573	4.106	5.154	1.315	34,2%	1.048	25,5%	5.515	1.676	43,6%	1.409	34,3%
73 - Tolima	8.378	8.234	8.522	9.889	1.511	18,0%	1.367	16,0%	11.423	3.045	36,3%	2.901	34,0%
81 - Arauca	1.096	1.024	1.167	1.352	256	23,4%	185	15,8%	1.562	466	42,6%	395	33,8%
63 - Quindío	3.806	3.702	3.911	4.649	843	22,1%	738	18,9%	5.125	1.319	34,6%	1.214	31,0%
18 - Caquetá	1.769	1.723	1.816	2.460	691	39,0%	644	35,5%	2.374	605	34,2%	558	30,7%
99 - Vichada	215	201	229	256	41	19,0%	27	11,6%	298	83	38,5%	69	29,9%
94 - Guainía	123	105	140	182	59	48,2%	42	29,8%	150	27	22,1%	10	7,0%
97 - Vaupés	107	98	116	127	20	18,9%	11	9,5%	102	-5	-4,5%	-14	-12,1%
<b>COLOMBIA</b>	<b>230.638</b>	<b>222.004</b>	<b>239.271</b>	<b>301.200</b>	<b>70.562</b>	<b>30,6%</b>	<b>61.929</b>	<b>25,9%</b>	<b>352.936</b>	<b>122.298</b>	<b>53,0%</b>	<b>113.665</b>	<b>47,5%</b>

Nota: Datos recuperados de las fuentes SISPRO con fecha de corte el 3 de enero de 2022.

El comportamiento del exceso de mortalidad es diferencial por sexo, afectando más a los hombres que a las mujeres en una relación promedio de 1,3 hombres por cada mujer en un rango que va desde 1,13 hasta 1,45, como se muestra en la gráfica 4. El número de defunciones totales en hombres por cada cien defunciones en mujeres definido como índice de sobremortalidad masculina (ISM) también se observa más marcado en los grupos de edad entre los 15 y 39 años como se observa en la gráfica 5; siendo máximo el pico del ISM en la franja entre los 20 y 24 años, donde fallecen 4 hombres por cada mujer probablemente por la mayor incidencia de causas violentas y accidentes en la población masculina más joven.

Gráfica 4. Sobremortalidad masculina en Colombia 2020-2021



El ISM ha sido constante durante todo el periodo para todas las causas; sin embargo, en las defunciones por COVID-19, la sobremortalidad masculina es mayor en 2020 con un ISM de 181 que se extendió hasta la segunda ola pandémica de enero de 2021, para luego disminuir a un ISM promedio de 146 en 2021. Si bien, durante estos dos años de pandemia ha predominado la sobremortalidad masculina, en la gráfica se evidencia que dicho diferencial se ha reducido de manera significativa, con tendencia a disminuir su nivel acercándose más a los índices de sobremortalidad masculina por todas las causas de muerte. Así mismo, por grupos de edad, la sobremortalidad masculina se observa que en 2020 fue el doble o más entre los 30 a 64 años, mientras que en 2021 se redujo a la franja de edad entre los 30 y 50 años. Entre las edades de 50 a 74 años, en 2020 fallecieron 2 hombres por cada mujer y en 2021 esta relación disminuyó a 3 hombres por cada 2 mujeres.

Las tasas de mortalidad no fetal por todas las causas estimadas a partir de las defunciones notificadas al RUAF-ND y las proyecciones de población del censo 2018, muestran incrementos de 21% entre 2019-2020 y 18% entre 2020-2021 (495,5; 597,9; 707,8 por 100.000 habitantes, respectivamente). Como se observa en la gráfica 5, las tasas específicas por grupos de edad se incrementaron tanto para hombres como para mujeres entre el 2020 y

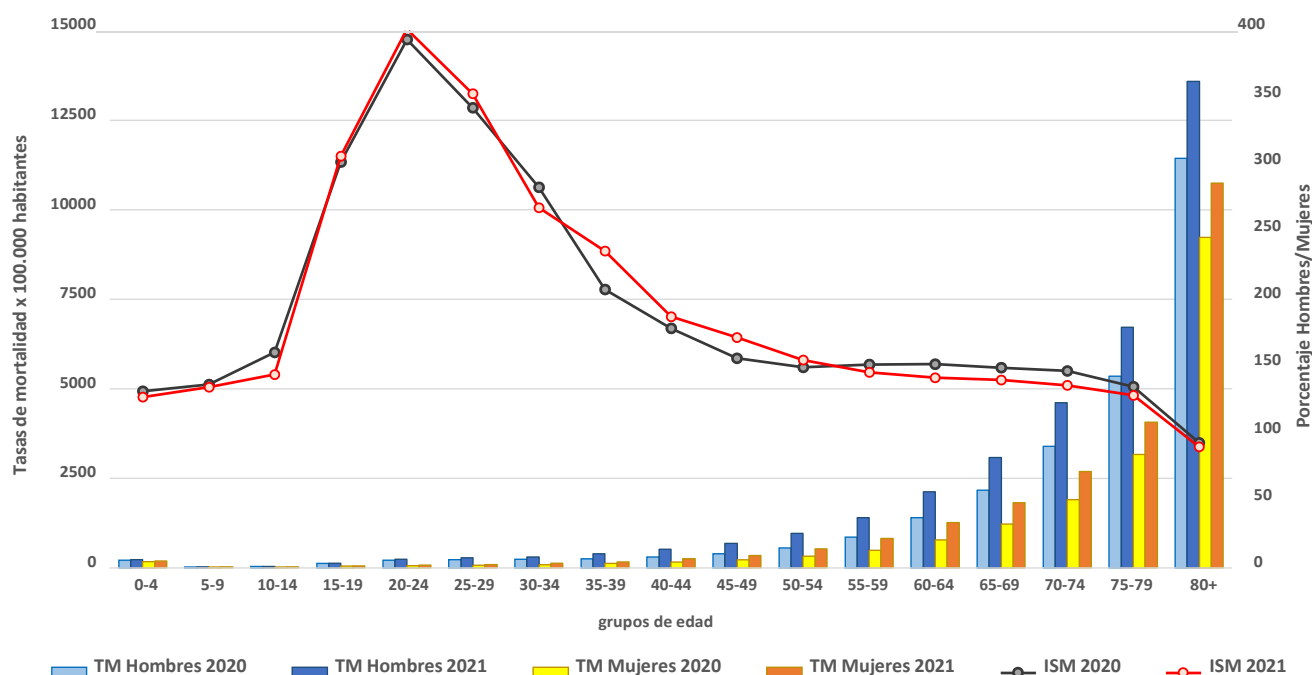


2021. En los hombres, el mayor incremento por encima del 20 hasta un 40%, se observa en la franja de 30 a 64 años de edad. En las mujeres, este incremento compromete a los grupos desde los 30 hasta los 74 años.

Gráfica 5. Número de muertes, población, tasa de mortalidad y proporción de mortalidad por sexos  
Todas las causas. Colombia, 2020-2021

Grupos de edad	Todas las causas - 2020							Todas las causas - 2021						
	Numero de muertes		Poblacion		Tasa de mortalidad específica por edad		ISM % de muertes M:F	Numero de muertes		Poblacion		Tasa de mortalidad específica por edad		ISM % de muertes M:F
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
0-4	4.290	3.268	2.007.069	1.920.187	213,7	170,2	131,3	4.502	3.546	2.003.850	1.918.319	224,7	184,8	127,0
5-9	427	313	2.011.707	1.924.862	21,2	16,3	136,4	475	353	2.021.769	1.936.026	23,5	18,2	134,6
10-14	678	423	2.029.726	1.946.045	33,4	21,7	160,3	713	495	2.028.355	1.945.150	35,2	25,4	144,0
15-19	2.550	844	2.102.995	2.033.561	121,3	41,5	302,1	2.767	902	2.085.935	2.016.401	132,7	44,7	306,8
20-24	4.555	1.157	2.179.243	2.147.776	209,0	53,9	393,7	5.281	1.316	2.173.233	2.139.671	243,0	61,5	401,3
25-29	4.754	1.387	2.102.348	2.122.489	226,1	65,3	342,8	5.793	1.641	2.135.292	2.152.858	271,3	76,2	353,0
30-34	4.402	1.554	1.902.152	1.964.503	231,4	79,1	283,3	5.513	2.055	1.946.294	2.007.982	283,3	102,3	268,3
35-39	4.402	2.125	1.751.939	1.852.087	251,3	114,7	207,2	6.016	2.552	1.782.290	1.879.454	337,5	135,8	235,7
40-44	4.613	2.589	1.543.684	1.677.485	298,8	154,3	178,2	6.750	3.612	1.594.976	1.725.658	423,2	209,3	186,9
45-49	5.270	3.376	1.373.136	1.535.899	383,8	219,8	156,1	7.603	4.434	1.391.528	1.550.158	546,4	286,0	171,5
50-54	7.359	4.931	1.322.757	1.512.170	556,3	326,1	149,2	10.051	6.504	1.330.374	1.518.092	755,5	428,4	154,5
55-59	10.301	6.806	1.201.986	1.397.977	857,0	486,8	151,4	13.651	9.372	1.228.721	1.429.198	1.111,0	655,8	145,7
60-64	13.708	9.039	984.621	1.161.734	1.392,2	778,1	151,7	17.572	12.415	1.021.639	1.207.786	1.720,0	1.027,9	141,5
65-69	16.262	10.911	751.074	897.893	2.165,2	1.215,2	149,0	19.832	14.185	783.132	940.668	2.532,4	1.508,0	139,8
70-74	18.336	12.506	540.098	658.986	3.394,9	1.897,8	146,6	21.736	16.014	564.288	692.831	3.851,9	2.311,4	135,7
75-79	19.130	14.175	357.178	447.565	5.355,9	3.167,1	135,0	21.658	16.849	374.091	473.737	5.789,5	3.556,6	128,5
80+	49.554	53.192	433.169	576.323	11.439,9	9.229,5	93,2	54.495	60.666	446.464	603.278	12.206,8	10.056,1	89,8
TOTAL	170.591	128.596	24.594.882	25.777.542	693,6	498,9	132,7	204.412	156.911	24.912.231	26.137.267	820,5	600,3	130,3

Tasas de mortalidad específica por edad y sexo - Sobremortalidad masculina  
Todas las causas. Colombia, 2020 - 2021



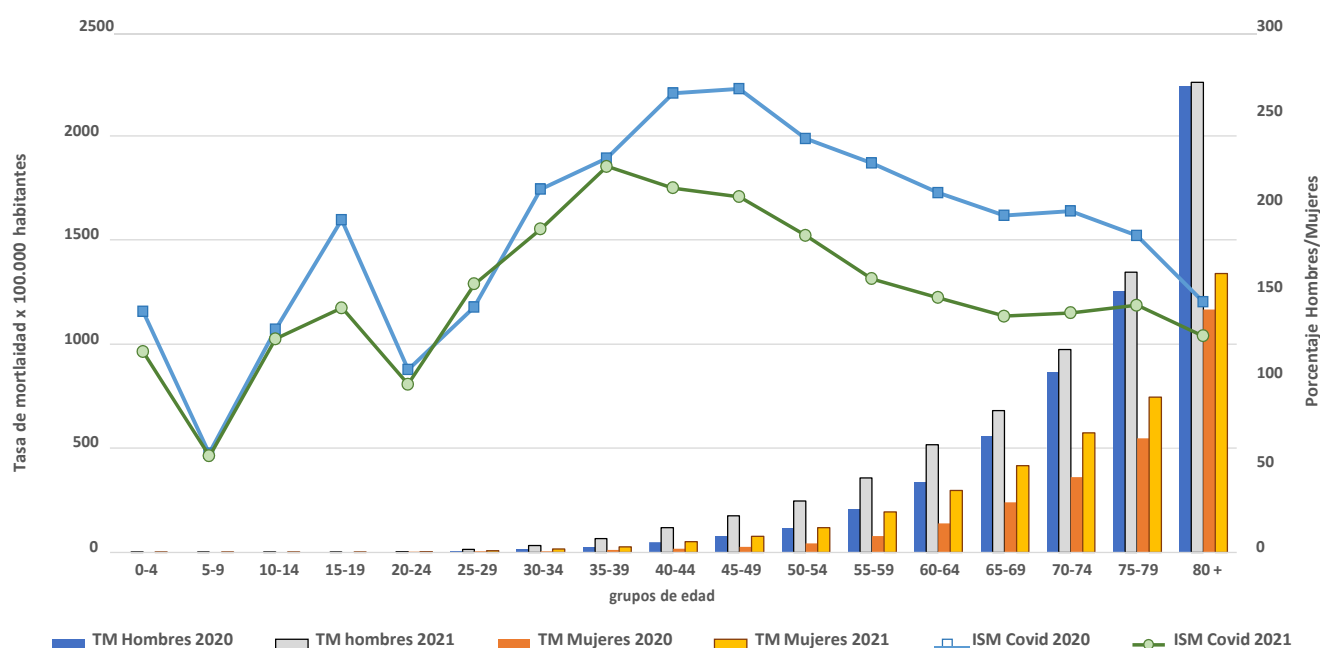


El comportamiento de COVID-19 entre hombres y mujeres y por grupos de edad se sintetizan en las graficas 6 y 7, las cuales muestran las tasas específicas por 100.000 habitantes comparadas 2020 y 2021, y el comportamiento del exceso de mortalidad a lo largo del periodo pandémico.

Gráfica 6. Número de muertes, población, tasa de mortalidad y proporción de mortalidad por sexos COVID-19. Colombia, 2020-2021

Grupos de edad	COVID19 - 2020							COVID19 - 2021						
	Numero de muertes		Poblacion		Tasa de mortalidad especifica por edad		ISM % de muertes M:F	Numero de muertes		Poblacion		Tasa de mortalidad especifica por edad		ISM % de muertes M:F
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
0-4	25	18	2.007.069	1.920.187	1,2	0,9	138,9	22	19	2.003.850	1.918.319	1,1	1,0	115,8
5-9	4	7	2.011.707	1.924.862	0,2	0,4	57,1	5	9	2.021.769	1.936.026	0,2	0,5	55,6
10-14	9	7	2.029.726	1.946.045	0,4	0,4	128,6	16	13	2.028.355	1.945.150	0,8	0,7	123,1
15-19	23	12	2.102.995	2.033.561	1,1	0,6	191,7	31	22	2.085.935	2.016.401	1,5	1,1	140,9
20-24	60	57	2.179.243	2.147.776	2,8	2,7	105,3	93	96	2.173.233	2.139.671	4,3	4,5	96,9
25-29	130	92	2.102.348	2.122.489	6,2	4,3	141,3	300	194	2.135.292	2.152.858	14,0	9,0	154,6
30-34	251	120	1.902.152	1.964.503	13,2	6,1	209,2	654	351	1.946.294	2.007.982	33,6	17,5	186,3
35-39	468	206	1.751.939	1.852.087	26,7	11,1	227,2	1185	533	1.782.290	1.879.454	66,5	28,4	222,3
40-44	770	291	1.543.684	1.677.485	49,9	17,3	264,6	1891	901	1.594.976	1.725.658	118,6	52,2	209,9
45-49	1052	394	1.373.136	1.535.899	76,6	25,7	267,0	2458	1200	1.391.528	1.550.158	176,6	77,4	204,8
50-54	1578	662	1.322.757	1.512.170	119,3	43,8	238,4	3295	1804	1.330.374	1.518.092	247,7	118,8	182,6
55-59	2484	1107	1.201.986	1.397.977	206,7	79,2	224,4	4416	2801	1.228.721	1.429.198	359,4	196,0	157,7
60-64	3342	1613	984.621	1.161.734	339,4	138,8	207,2	5293	3609	1.021.639	1.207.786	518,1	298,5	146,8
65-69	4174	2150	751.074	897.893	555,7	239,4	194,1	5342	3923	783.132	940.668	682,1	417,0	136,2
70-74	4684	2381	540.098	658.986	867,3	361,3	196,7	5495	3985	564.288	692.831	974,5	575,2	138,0
75-79	4480	2455	357.178	447.565	1254,3	548,5	182,5	5035	3536	374.091	473.737	1345,9	746,4	142,4
80 +	9701	6725	433.169	576.323	2239,5	1166,9	144,3	10074	8082	446.464	603.278	2256,4	1339,7	124,6
TOTAL	33.235	18.298	24.594.882	25.777.542	135,1	71,0	181,6	45.609	31.075	24.912.231	26.137.267	183,1	118,9	146,8

Tasas de mortalidad específica por edad y sexo - Sobremortalidad masculina COVID-19. Colombia, 2020-2021



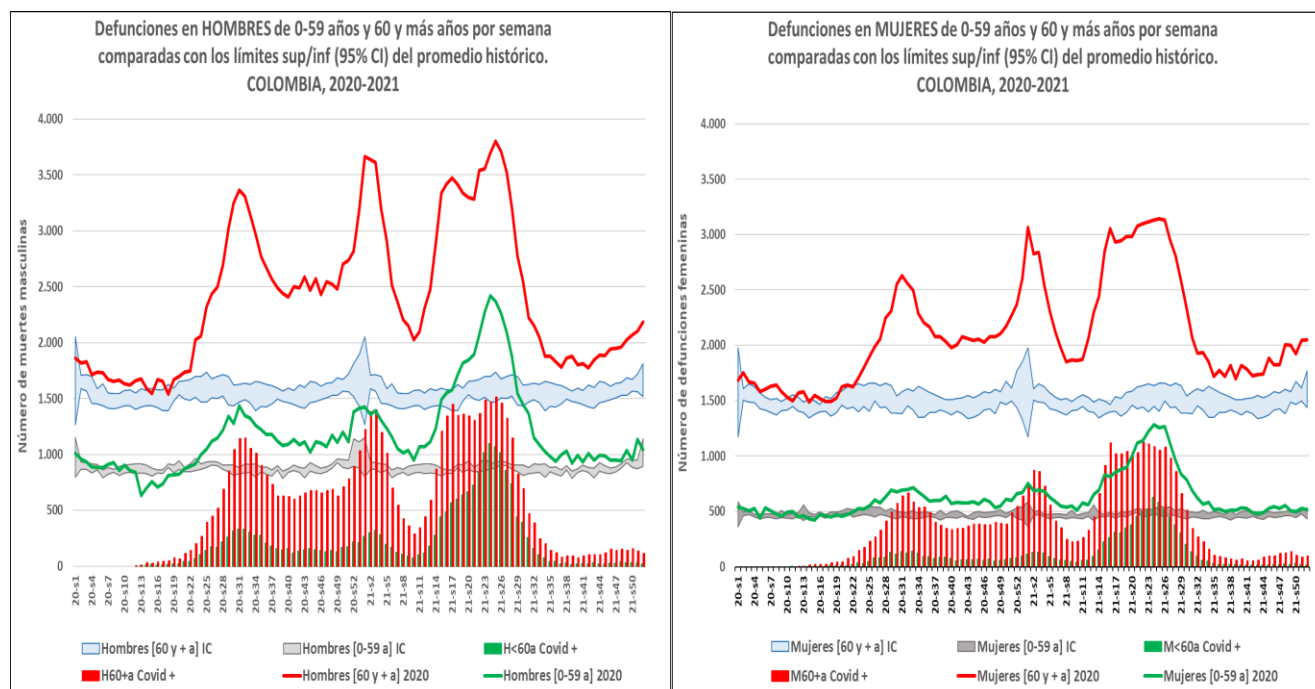


Las tasas de mortalidad por COVID-19 también reflejan la diferencia de la mortalidad por sexo y su impacto entre un año y otro, de tal modo que, las tasas de mortalidad en hombres fueron de 135,1 por cada cien mil en 2020 y de 183,1 en 2021; mientras que en las mujeres dichas tasas fueron de 71,0 por cien mil en 2020 y de 146, en 2021. La tasa de mortalidad por Covid-19 en la población general fue de 102,3 y 150,2 por cada cien mil habitantes, en 2020 y 2021 respectivamente.

Aunque la mayor incidencia de la pandemia afecta al sexo masculino, el aumento de tasas entre un año y otro, tuvo mayor variación entre mujeres que en hombres, con incrementos por encima de 100 hasta 200% en la franja de edad entre los 30 y 64 años, principalmente con la afección de las mujeres entre 40 y 49 años que triplicaron las tasas de mortalidad en este grupo. Entre los hombres, el incremento de las tasas por encima de 100 hasta 150%, se presentaron en grupos etarios más jóvenes entre los 25 y 49 años. Lo anterior, concuerda con la sobremortalidad masculina reducida en 2021.

Por grupos de edad y sexo, el comportamiento de la mortalidad general y por COVID-19 muestra diferenciales marcados entre la población menor de 60 años y los de 60 y más años con más muertes en hombres que en mujeres en ambos grupos etarios, gráfica 7. Tanto en hombres como en mujeres, el exceso de mortalidad se presenta de manera marcada en los grupos de 60 y más años de edad con una tendencia muy similar, pero con diferencias de magnitud en una razón de exceso de 4 hombres por cada 3 mujeres. Entre los menores de 60 años predomina el exceso de muertes en hombres siguiendo la misma tendencia durante el año, excepto por el déficit de muertes en hombres adultos jóvenes registrado al inicio de la pandemia. En el caso de las mujeres menores de 60 años, el comportamiento de la mortalidad muestra un exceso moderado y estable durante casi todo el periodo exceptuando el incremento de muertes observadas en la tercera ola.

Gráfica 7. Exceso de mortalidad total y Covid-19 por grupos de edad y sexo. Colombia 2020-2021

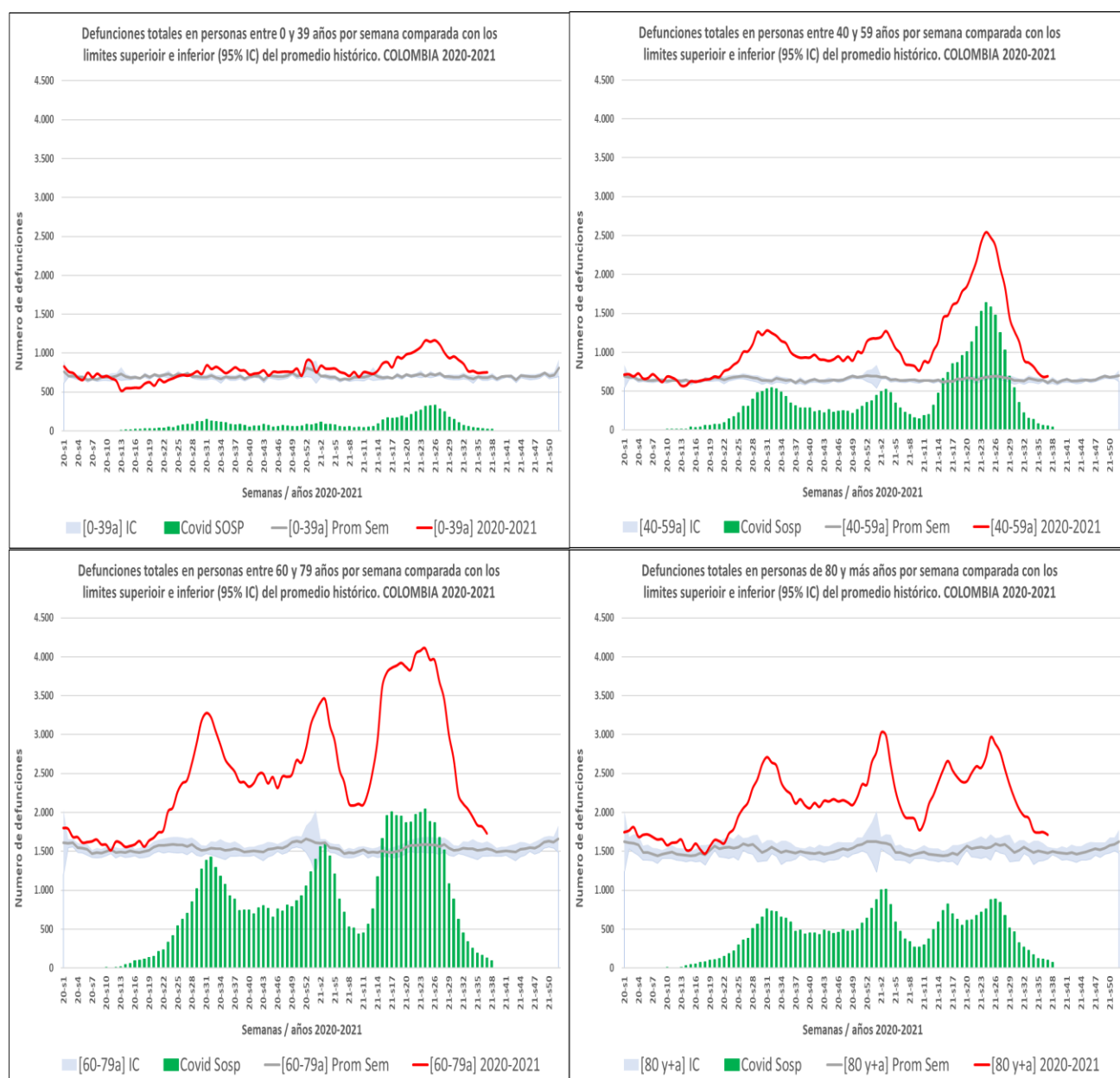






El exceso de mortalidad desagregado en 4 grupos etarios de interés epidemiológico muestra un comportamiento que sugiere lo esperado acerca del impacto no solo de la pandemia, sino de las medidas de contención que se fueron adoptando a largo del periodo (Gráfica 8). De hecho, uno de los comportamientos previstos de la pandemia era el bajo impacto de mortalidad entre la población de niños y adultos jóvenes sanos, donde se observa ligeros excesos de mortalidad durante los dos primeros picos, apenas por encima del umbral superior del promedio histórico y la única inflexión negativa de la curva de exceso al comienzo de la pandemia por reducción de muertes en este grupo etario.

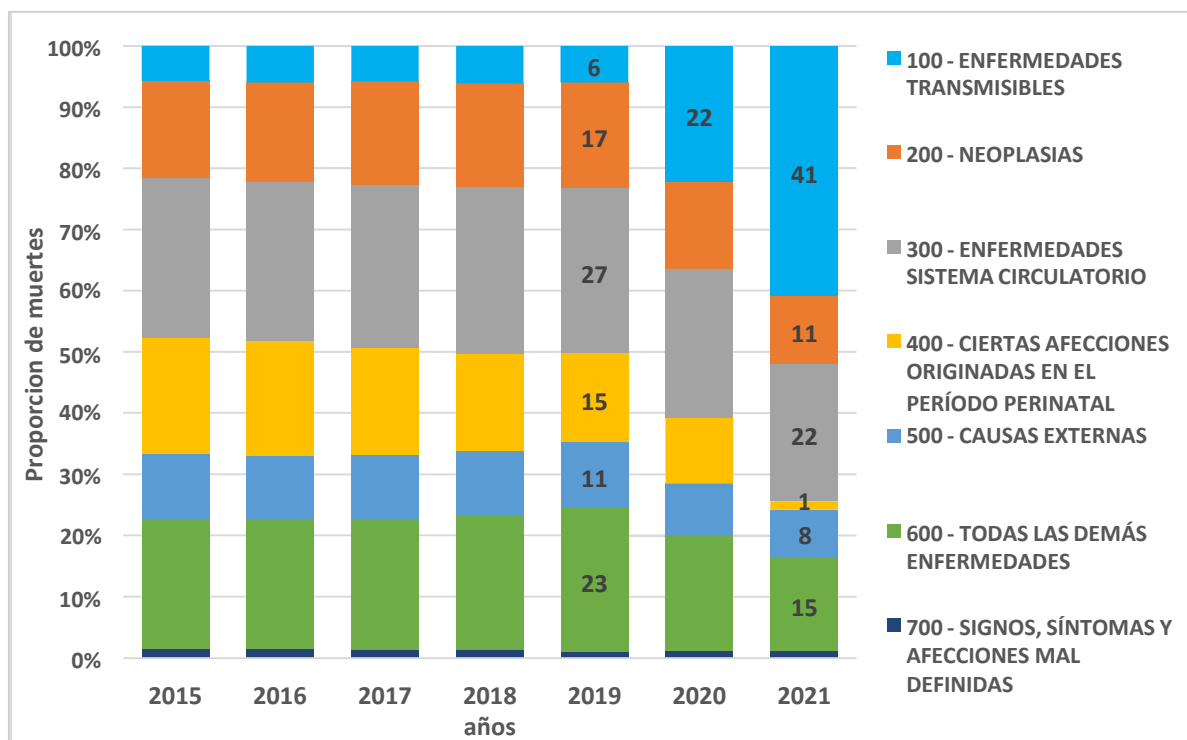
Gráfica 8. Exceso de mortalidad por 4 grupos de edad de 0-39, 40-59, 60-79 y de 80 y más años  
Colombia 2020-2021



Llama la atención el aumento de fallecimientos en niños y adultos jóvenes durante el tercer pico que probablemente pudiera estar asociado a las variantes prevalentes, a la baja percepción del riesgo frente al contagio y el relajamiento de las medidas de protección personal y colectiva. En los demás grupos, el exceso de mortalidad refleja el mayor riesgo de enfermar y morir asociado a la edad y probablemente a la coexistencia de diversas comorbilidades. Es así, como la mayor carga de mortalidad se observa en los grupos de edad mayores de 60 años, con especial impacto en la población entre los 60 y 79 años durante el tercer pico, contrastando con lo observado en el grupo de adultos mayores de 80 y más años, donde el aminoramiento de la mortalidad pudiera ser efectos de una cobertura útil de vacunación antiCovid lograda por la atención prioritaria de que fueron sujetos antes y durante la tercera ola.

Un aspecto relevante del monitoreo del exceso de mortalidad, es la caracterización y seguimiento del perfil de causas que ocasionan este comportamiento. El análisis de la mortalidad por causas que se presenta en este informe es provisional y se basa en los datos preliminares de defunciones publicados por el DANE en septiembre de 2021 con corte hasta al 30 de junio del mismo<sup>9</sup>. La distribución de la mortalidad por todas las causas agrupadas de acuerdo a la lista 6-67 de la OPS, ilustrada en la gráfica 9, muestra los cambios en la carga de enfermedad en el año previo a la pandemia y en 2021.

Gráfica 9. Mortalidad proporcional por grupos de causas. Colombia, 2015-2021



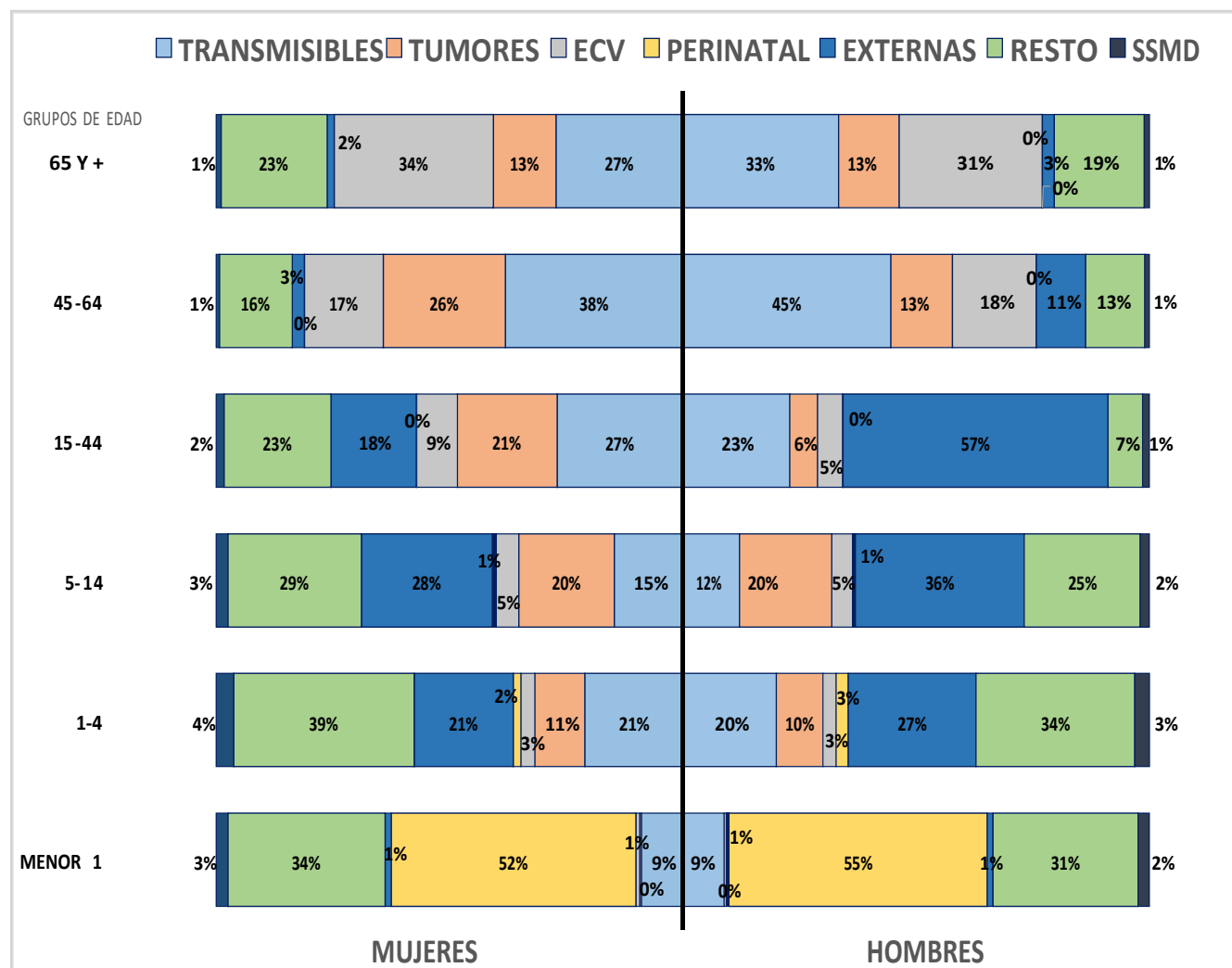
<sup>9</sup> Base de datos preliminar compartida a través de ftp DANE-Minsalud. Corresponde a la BD preparada por DANE para la publicación periódica de cifras de estadísticas vitales. Ver DANE. Segundo trimestre 2021pr– Cifras del 1 de abril al 30 de junio de 2021 (publicadas el 24 de septiembre de 2021). <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/nacimientos-y-defunciones/defunciones-no-fetales/defunciones-no-fetales-2021>.



La disrupción del perfil de mortalidad relativamente estable de los últimos 5 años, es indicativo del gran impacto que la pandemia produce en el patrón de las principales causas de morbilidad, no solo por las interacciones y efectos que el virus podría estar ocasionando en el curso natural de las enfermedades prevalentes, sino por obstaculizar su detección y manejo al competir por la atención médica o por enmascaramiento de algunos cuadros clínicos de un amplio espectro de enfermedades, principalmente las respiratorias.

La mortalidad proporcional por los grandes grupos de causas, grupos de edad y sexo, de las muertes acumuladas del 2020-2021, muestran ese patrón cambiante de las enfermedades en la gráfica 10. Se destaca en esta figura la proporción de enfermedades transmisibles en los grupos de edad mayores, incluso llegando casi a la mitad de las muertes en los hombres del grupo de 45 a 64 años y más de un tercio en las mujeres del mismo grupo, desplazando otras causas principales más prevalentes en este grupo etario. Entre los mayores de 65 años, la contribución de las enfermedades transmisibles es de magnitud cercana a las enfermedades del sistema circulatorio.

Gráfica 10. Mortalidad proporcional por grupos de causas, edad y sexo. Colombia, 2020-2021



Las enfermedades cardiovasculares son responsables de un tercio de las muertes ocurridas en hombres y mujeres mayores de 64 años; y aproximadamente una quinta parte de las muertes en el grupo etareo entre 45 y 64 años.

Los tumores tienen mayor proporción entre las mujeres contribuyendo con mas del 20% en los grupos de edad entre los 44 y 64 años; llamando la atención que representen la quinta parte de las causas de muerte en el grupo etario de 5 a 14 años, en ambos sexos.

Las causas externas son mas de la mitad de las muertes en hombres entre 15 y 44 años; alrededor de un tercio de las muertes en ambos sexos de edades entre 5 y 14 años; y una quinta parte de las muertes en niños de 1 a 4 años de ambos sexos.

Contrastando con la mayor proporción de muertes por causas externas en los hombres de todas las edades (12%) frente al conjunto de mujeres (3%), el resto de enfermedades no clasificadas en otros grupos y los tumores tienen un mayor peso porcentual entre las mujeres (20 y 15%, respectivamente).

Las causas de mortalidad en los menores de un año no presentan una distribución diferencial por sexo. En ambos, mas de mitad de las defunciones se asocian con afecciones que aparecen en el periodo perinatal, seguido por un tercio de las muertes por el resto de causas y 9% de enfermedades transmisibles.

La mortalidad proporcional de las primeras 20 causas y agrupadas según la lista OPS 6-67, en hombres y mujeres, consolidada para el bienio 2020-2021, se presentan en las tablas 4a y 4b.



Tabla 4a. Primeras 20 causas de mortalidad por sexo. Colombia, bienio 2020-2021.

Cod 667	Nombre Enfermedad (Lista OPS 667)	Hombres		Mujeres		TOTAL	
		Número	%	Número	%	Número	%
109	COVID-19 (U071, U072, U109, U129)	89.498	29,0	56.896	24,5	146.394	27,1
303	Enfermedades isquémicas del corazón	41.916	13,6	33.842	14,6	75.758	14,0
307	Enfermedades cerebrovasculares	12.261	4,0	13.196	5,7	25.457	4,7
512	Agresiones (homicidios)	18.815	6,1	1.604	0,7	20.419	3,8
605	Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	10.114	3,3	8.658	3,7	18.772	3,5
302	Enfermedades hipertensivas	8.386	2,7	8.945	3,9	17.331	3,2
601	Diabetes mellitus	7.337	2,4	8.396	3,6	15.733	2,9
108	Infecciones respiratorias agudas	8.386	2,7	6.531	2,8	14.917	2,8
203	Tumor maligno de los órganos digestivos y del peritoneo excepto estómago y colon	5.767	1,9	6.076	2,6	11.843	2,2
214	Tumores malignos de otras localizaciones y de las no especificadas	5.528	1,8	5.088	2,2	10.616	2,0
610	Enfermedades del sistema urinario	5.288	1,7	5.272	2,3	10.560	2,0
501	Accidentes de transporte terrestre	8.126	2,6	1.563	0,7	9.689	1,8
304	Enfermedad cardiopulmonar, enfermedades de la circulación pulmonar y otras formas de enfermedad del corazón	4.615	1,5	4.660	2,0	9.275	1,7
604	Enfermedades del sistema nervioso, excepto meningitis	4.486	1,5	4.633	2,0	9.119	1,7
201	Tumor maligno del estómago	4.896	1,6	3.178	1,4	8.074	1,5
204	Tumor maligno de la tráquea, los bronquios y el pulmón	3.888	1,3	2.885	1,2	6.773	1,3
215	Tumores in situ, benignos y los de comportamiento incierto o desconocido	2.910	0,9	2.776	1,2	5.686	1,1
206	Tumor maligno de la mama de la mujer		0,0	5.659	2,4	5.659	1,0
210	Tumor maligno de la próstata	5.278	1,7		0,0	5.278	1,0
202	Tumor maligno del colon y de la unión rectosigmoidea	2.295	0,7	2.657	1,1	4.952	0,9
NA	Resto de enfermedades especificadas en subcategorías 6-67	49.531	16,0	40.148	17,3	89.679	16,6
614	Resto de las enfermedades no clasificadas lista 6-67	5.061	1,6	6.398	2,8	11.459	2,1
000	Signos y Sintomas mal definidos	3.594	1,2	2.547	1,1	6.141	1,1
TOTAL		308.752	100	232.202	100	540.954	100

Fuente: Minsalud. BD preliminar de defunciones publicada por DANE en servidor FTP compartido (27-09-2021)



Tabla 4b. Primeras cinco causas de mortalidad por cada grupo de enfermedades. Colombia bienio 2020-2021.

Grupo Enfermedades	Cod 667	Nombre Enfermedad (Lista OPS 667)	Hombres		Mujeres		TOTAL	
			Número	%	Número	%	Número	%
ENFERMEDADES TRANSMISIBLES	109	COVID-19	89.498	29,0	56.896	24,5	146.394	27,1
	108	Infecciones respiratorias agudas	8.386	2,7	6.531	2,8	14.917	2,8
	107	Enfermedad por el VIH (SIDA)	2.676	0,9	841	0,4	3.517	0,7
	106	Septicemia, excepto neonatal	949	0,3	885	0,4	1.834	0,3
	102	Tuberculosis	987	0,3	436	0,2	1.423	0,3
TUMORES	203	Tumor maligno de órganos digestivos y peritoneo exce	5.767	1,9	6.076	2,6	11.843	2,2
	214	Tumores malignos de otras localizaciones y no especific	5.528	1,8	5.088	2,2	10.616	2,0
	201	Tumor maligno del estómago	4.896	1,6	3.178	1,4	8.074	1,5
	204	Tumor maligno de tráquea, bronquios y pulmón	3.888	1,3	2.885	1,2	6.773	1,3
	215	Tumores in situ, benignos y de comportamiento incier	2.910	0,9	2.776	1,2	5.686	1,1
CARDIO VASCULARES	303	Enfermedades isquémicas del corazón	41.916	13,6	33.842	14,6	75.758	14,0
	307	Enfermedades cerebrovasculares	12.261	4,0	13.196	5,7	25.457	4,7
	302	Enfermedades hipertensivas	8.386	2,7	8.945	3,9	17.331	3,2
	304	Enfermedad cardiopulmonar, enfermedades de la circu	4.615	1,5	4.660	2,0	9.275	1,7
	309	Las demás enfermedades del sistema circulatorio	2.553	0,8	2.083	0,9	4.636	0,9
AFECCIONES PERINATALES	404	Trastornos respiratorios específicos período perinatal	1.281	0,4	893	0,4	2.174	0,4
	406	Resto de afecciones originadas en período perinatal	788	0,3	590	0,3	1.378	0,3
	405	Sepsis bacteriana del recién nacido	597	0,2	434	0,2	1.031	0,2
	402	Feto y recién nacido afectados por complicaciones obst	266	0,1	220	0,1	486	0,1
	403	Retardo del crecimiento fetal, desnutrición fetal, BPN	166	0,1	117	0,1	283	0,1
CAUSAS EXTERNAS	512	Agresiones (homicidios)	18.815	6,1	1.604	0,7	20.419	3,8
	501	Accidentes de transporte terrestre	8.126	2,6	1.563	0,7	9.689	1,8
	511	Lesiones autoinfligidas intencionalmente (suicidios)	3.553	1,2	852	0,4	4.405	0,8
	510	Otros accidentes, inclusive secuelas	2.186	0,7	1.384	0,6	3.570	0,7
	513	Eventos de intención no determinada	2.389	0,8	848	0,4	3.237	0,6
RESTO DE ENFERMEDADES	605	Enfermedades crónicas vías respiratorias inferiores	10.114	3,3	8.658	3,7	18.772	3,5
	601	Diabetes mellitus	7.337	2,4	8.396	3,6	15.733	2,9
	609	Resto de enfermedades del sistema digestivo	5.876	1,9	5.873	2,5	11.749	2,2
	614	Resto de las enfermedades	5.061	1,6	6.398	2,8	11.459	2,1
	610	Enfermedades del sistema urinario	5.288	1,7	5.272	2,3	10.560	2,0
SSMD	000	Signos y síntomas mal definidos	3.594	1,2	2.547	1,1	6.141	1,1
TOTAL			308.752	100	232.202	100	540.954	100

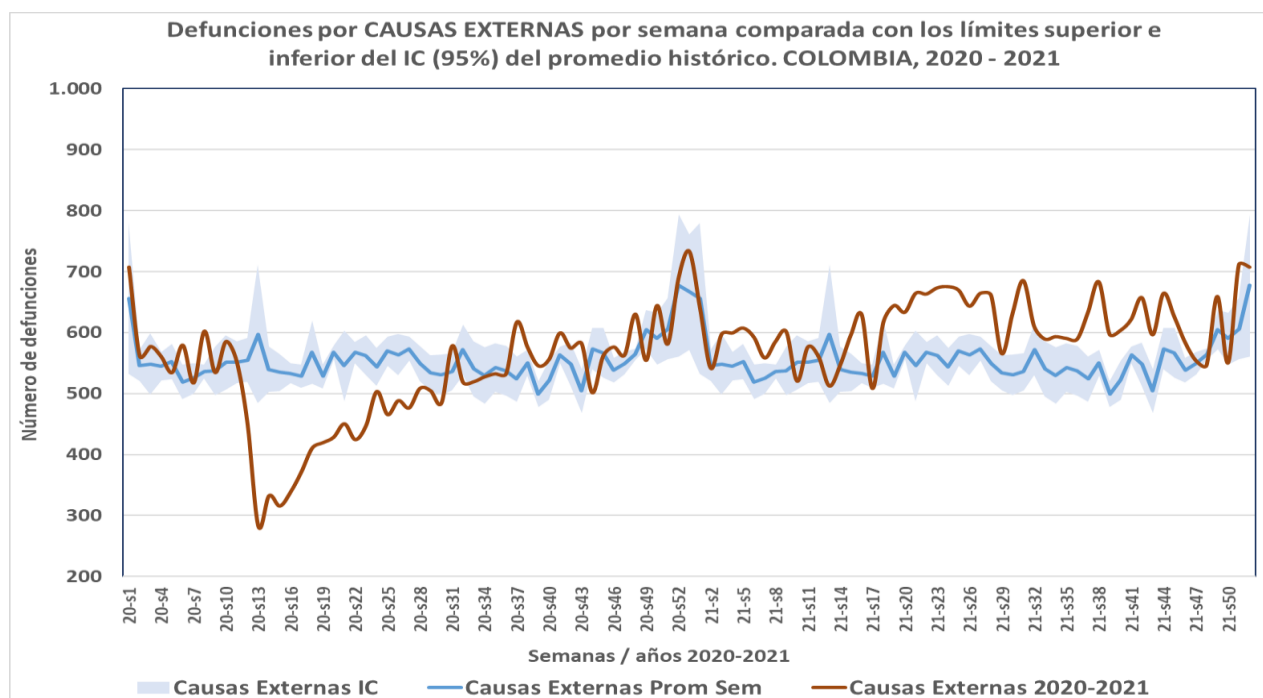
Fuente: Minsalud. BD preliminar de defunciones publicada por DANE en servidor FTP compartido (27-09-2021).

Con base en la plataforma usada para el monitoreo del exceso de mortalidad total y datos desagregados por grupos de causas, en las siguientes graficas se explora como ha sido el comportamiento de las principales causas de defunción a lo largo de la pandemia.

En este monitoreo, una de los primeros cambios notables después del ligero exceso de mortalidad registrado en las primeras semanas del año 2020, fue una paradójica tendencia a la baja durante el mes de marzo y abril que se explicó en parte debida al rezago en el reporte de las defunciones en el mes de marzo ocasionadas por las restricciones a la movilidad, pero también por la disminución de muertes debidas a causas externas, a expensas de la reducción de muertes por accidentes de tránsito, e incluso por homicidio, cuando se implementaron las medidas de confinamiento.

En la gráfica 11 se observa como efectivamente, al inicio de la pandemia una vez instauradas las medidas de aislamiento preventivo obligatorio, las causas externas se redujeron ostensiblemente hasta un 42% menos de la cifra habitual entre las semanas 13 y 16 (marzo 23 – abril 13 de 2020) registrándose un promedio semanal de 316 casos en todo el país. Las siguientes semanas fueron de un crecimiento lentamente progresivo y una aceleración final a mediados de junio alcanzando el nivel habitual esperado dentro de los limites superior e inferior del promedio histórico de muertes no naturales, a partir de la primera semana de julio y por el resto del año 2020. Entre la última semana de 2020 y la primera de 2021, se registró el pico esperado de fin de año. En 2021, la tendencia de la mortalidad por causas externas siguió alrededor del promedio histórico hasta las semanas 19-20 a mediados de mayo, cuando comenzó a presentar cifras por encima del umbral del límite superior con un promedio móvil del 14% de exceso constante por el resto del año 2021.

Gráfica 11. Exceso de mortalidad por Causas Externas. Colombia, 2020-2021

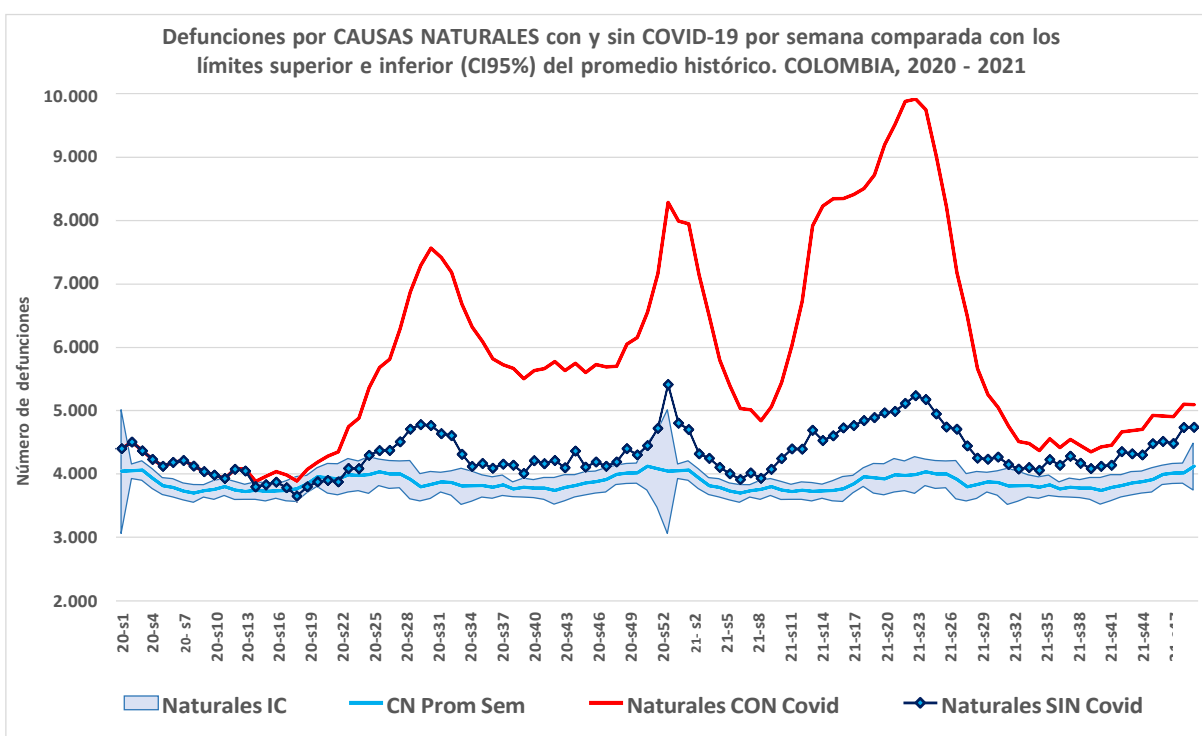






En contraste con las defunciones de causa externa, las muertes naturales no relacionadas con COVID-19 muestran un exceso de mortalidad durante las primeras semanas del año 2020 hasta la semana 14 en abril cuando de manera simultánea con el inicio de la pandemia, empiezan a registrar una reducción sostenida hacia niveles que bordearon el umbral inferior esperado por varias semanas en los meses de abril y mayo, lo cual coincidió con las medidas tomadas para la contención de la pandemia. Luego, la tendencia cambia hacia el ascenso a niveles fluctuantes de exceso leves y moderados que siguen el ritmo de los picos pandémicos con crecimientos que se mantienen en niveles de exceso entre 25 y 35% con picos máximos cercanos al 50% en la segunda y tercera olas; mientras que en los periodos valle se observa descensos de las muertes naturales sin Covid cercanas a los límites superiores del promedio esperado. Durante el descenso del tercer pico pandémico y por el resto del año 2021, la tendencia de las muertes naturales sin Covid es más o menos constante alrededor del 25% de exceso (Gráfica 12).

Gráfica 12. Exceso de mortalidad por causas naturales con y sin Covid-19. Colombia, 2020-2021



Si bien, el mayor volumen de la mortalidad excesiva en el país se explica por las muertes relacionadas con COVID-19, el examen pormenorizado del comportamiento de las principales causas de defunción ayuda a una mejor comprensión de los cambios en el perfil de mortalidad en el contexto de la pandemia. A continuación, se describen algunos comportamientos relacionados con las principales causas.

Las tendencias de las enfermedades tumorales y del sistema circulatorio que se muestran en la gráfica 13<sup>10</sup>, presenta el comportamiento casi invariable del grupo de tumores, de los cuales se destacaron como las cinco

<sup>10</sup> Las representaciones de los grandes grupos de causas y causas principales sólo disponen de datos codificados hasta julio de 2021. [BD preliminar de defunciones. DANE, septiembre 2021].

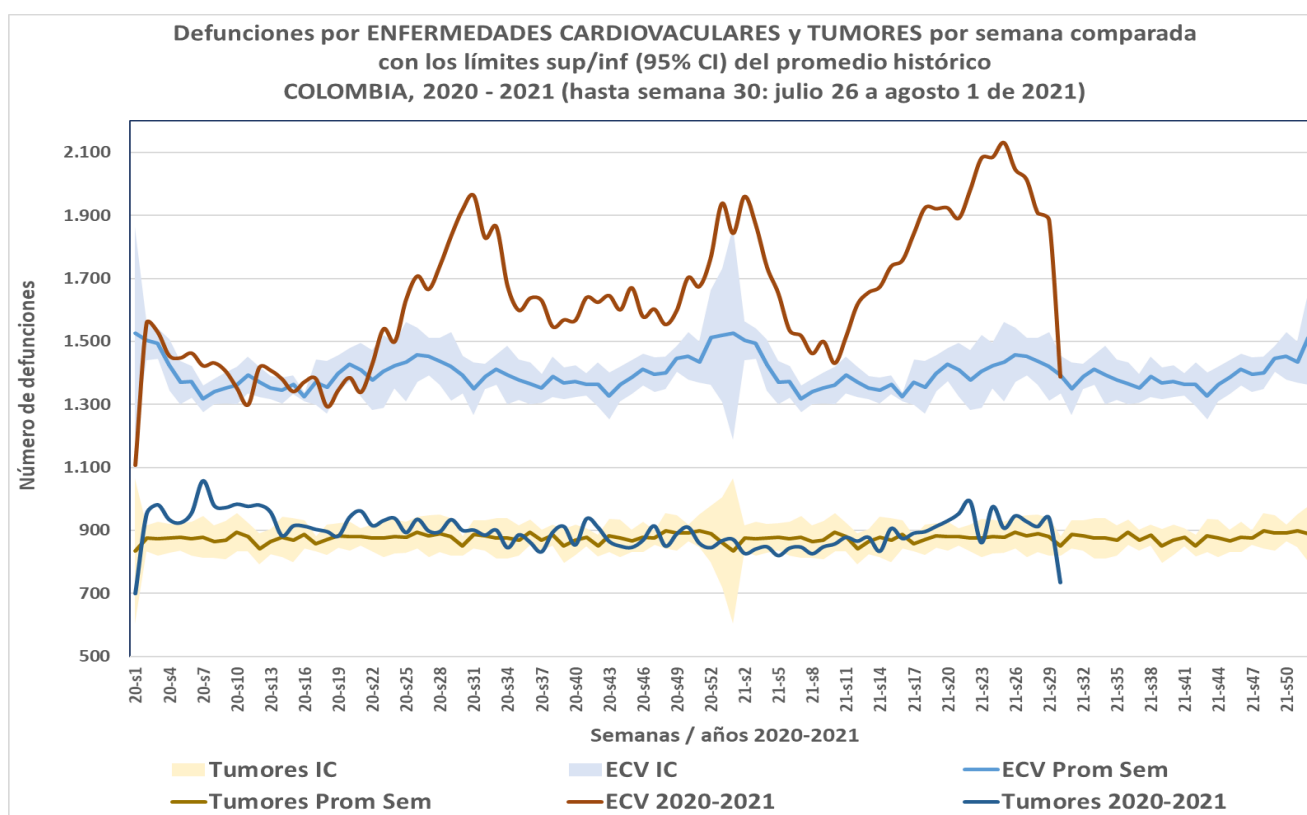




primeras causas los tumores malignos del estómago, tráquea-bronquios-pulmón, mama, próstata y colon. En general, apenas en la tercera ola pandémica aumentaron discretamente con menos del 5% de exceso.

Del conjunto de otras causas de muerte, las enfermedades cardiovasculares (ECV) representan el segundo grupo de causas responsable de generar el mayor exceso de mortalidad después del Covid-19. Comparado con el promedio histórico de las enfermedades del sistema circulatorio que se muestra en la gráfica es evidente que las enfermedades cardiovasculares presentan un exceso de mortalidad durante todo el periodo pandémico, en espejo con la curva de Covid-19. En los tres picos pandémicos, las muertes por ECV sumaron al exceso de mortalidad total, defunciones por esta causa del orden de 35, 25 y 40% de exceso promedio en esos periodos pico, respectivamente. En los periodos valle se observa que, entre el primer periodo comprendido entre las semanas 35 y 49 de 2020, el promedio semanal se mantuvo en un 15% de exceso; en tanto que en el segundo periodo valle entre los meses de febrero y marzo de 2021, el promedio fue de 8% de exceso.

Gráfica 13. Exceso de mortalidad por Enfermedades Cardiovasculares y Tumores. Colombia, 2020-2021



El Infarto Agudo de Miocardio (IAM-I21) no solo encabeza la lista de enfermedades del sistema circulatorio que se registran en exceso durante todo el periodo pandémico (Tabla 5a), sino que también explica el 60% de las muertes cardiovasculares mostrando un comportamiento similar al Covid-19, lo cual plantea interrogantes frente a la relación del IAM y Covid-19, dado que en la infección por SARS-Cov2 puede haber compromiso coronario provocado por la inflamación e hipoxia tanto en el estado agudo como en la convalecencia en personas sin antecedentes cardiovasculares (Trivi, 2020); pero también el riesgo aumentado en personas con comorbilidad cardiovascular

previa en los que puede ocurrir obstrucción coronaria súbita por fenómenos trombóticos asociados a la respuesta sistémica al virus y a los tratamientos necesarios en la fase aguda (Figuerola, 2020). También, hay que considerar la incidencia de afecciones cardíacas desencadenadas por estresores propios de la pandemia, e incluso la incertidumbre diagnóstica en la determinación y certificación de las causas de muerte.

Tabla 5a. Primeras causas de enfermedades cardiovasculares en hombres y mujeres. Colombia, 2020-2021

CIE10	ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES	2020			2021		
		Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
I219	Infarto agudo del miocardio, sin otra especificación	22.789	18.223	41.012	15.409	12.991	28.400
I10	Hipertensión esencial (primaria)	2.028	2.359	4.387	1.259	1.494	2.753
I110	Enfermedad cardíaca hipertensiva con insuficiencia cardíaca (congestiva)	1.440	1.714	3.154	889	1.059	1.948
I64	Accidente vascular encefálico agudo, no especificado como hemorrágico o isquémico	1.332	1.416	2.748	906	975	1.881
I619	Hemorragia intraencefálica, no especificada	1.288	1.251	2.539	786	727	1.513
I639	Infarto cerebral, no especificado	1.084	1.110	2.194	725	721	1.446
I120	Enfermedad renal hipertensiva con insuficiencia renal	928	701	1.629	524	419	943
I609	Hemorragia subaracnoidea, no especificada	603	940	1.543	381	590	971
I679	Enfermedad cerebrovascular, no especificada	715	781	1.496	482	520	1.002
I259	Enfermedad isquemia crónica del corazón, no especificada	704	525	1.229	493	325	818
I251	Enfermedad aterosclerótica del corazón	700	470	1.170	452	250	702
I509	Insuficiencia cardíaca, no especificada	537	527	1.064	407	358	765
I694	Secuelas de accidente vascular encefálico, no especificado como hemorrágico o isquémico	480	574	1.054	312	320	632
I489	Fibrilación y aleteo auricular, no especificado	433	560	993	290	338	628
I500	Insuficiencia cardíaca congestiva	472	408	880	241	257	498
I269	Embolia pulmonar sin mención de corazón pulmonar agudo	283	421	704	295	370	665
I678	Otras enfermedades cerebrovasculares especificadas	378	371	749	211	259	470
I249	Enfermedad isquémica aguda del corazón, no especificada	421	321	742	265	211	476
I420	Cardiomiopatía dilatada	429	315	744	269	163	432
NA	Resto de diagnósticos sistema cardiovascular	6.066	5.624	11.690	3.913	3.519	7.432
<b>TOTAL ENFERMEDADES DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR</b>		<b>43.110</b>	<b>38.611</b>	<b>81.721</b>	<b>28.509</b>	<b>25.866</b>	<b>54.375</b>

Fuente: Minsalud. BD preliminar de defunciones publicada por DANE en servidor FTP compartido (27-09-2021)



El resto de patologías cardiovasculares en la lista de la tabla 5a explican el 20% de la mortalidad proporcional por ECV, incluida la Hipertensión Arterial Esencial (I10) considerado como un diagnóstico poco útil como causa de muerte, el cual ocupa el segundo lugar contribuyendo con el 6% de la mortalidad proporcional por ECV. Otros diagnósticos poco útiles como causas básicas de muerte que aparecen en lista son las Insuficiencias cardíacas y la Embolia pulmonar sin mención de corazón pulmonar agudo.

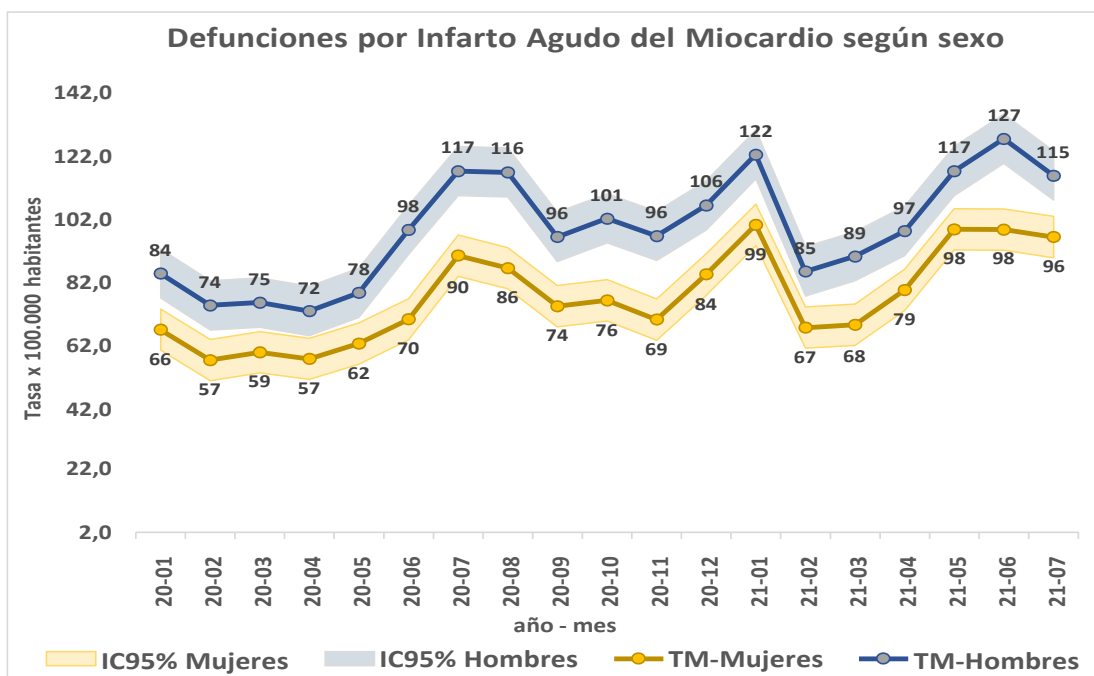
En la tabla 5b se resume el comportamiento del Infarto Agudo de Miocardio en los últimos 10 años, observándose las diferencias de tasas específicas por cien mil habitantes según el sexo, así como, tendencias de mortalidad de crecimiento lento a lo largo del periodo con incremento notable en 2020 y 2021 con respecto al nivel prepandémico.

Tabla 5b. Mortalidad por Infarto Agudo de Miocardio por sexo (tasas x cien mil habitantes). Colombia, 2010-2021

Mortalidad IAM / año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
IAM en hombres	66,8	66,0	70,2	71,5	75,3	77,8	80,4	81,0	83,2	79,1	92,1	105,4
IAM en mujeres	52,2	51,7	54,0	56,4	60,1	63,4	63,7	66,0	66,4	63,3	70,3	84,9
IAM ambos sexos	59,3	58,7	61,9	63,8	67,6	70,4	71,8	73,3	74,6	71,0	80,9	94,9

La tasa de mortalidad por IAM en ambos sexos aumentó un 34% pasando de una tasa de 71,0 por cien mil habitantes en 2019 a 94,9 en 2021, con diferencias notables de tasas por sexo y variabilidad en el crecimiento de un año a otro, siendo mayor para hombres en 2020 y muy similar en ambos sexos en 2021. En la gráfica 14 se muestra el comportamiento mensual de las tasas de mortalidad por IAM en hombres y mujeres durante el periodo pandémico 2020-2021.

Gráfica 14. Mortalidad por Infarto Agudo de Miocardio en hombres y mujeres. Colombia, 2020-2021



Otras enfermedades clasificadas en el grupo de RESTO de la Lista 6-67, presentaron un comportamiento estable dentro o bordeando el límite inferior del promedio histórico durante todo el periodo pandémico, hasta su tendencia emergente al aumento en la tercera ola contribuyendo con un exceso de mortalidad del orden del 25% es este pico.

En este grupo se incluyen patologías de alta relevancia para el análisis de la mortalidad en la pandemia, como son la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) y la Diabetes Mellitus (DM), entre otras que se muestran en la tabla 6. El comportamiento mensual de estas patologías durante el periodo pandémico, incluida también la Hipertensión Arterial clasificada en el grupo de ECV, se muestra en la gráfica 15.

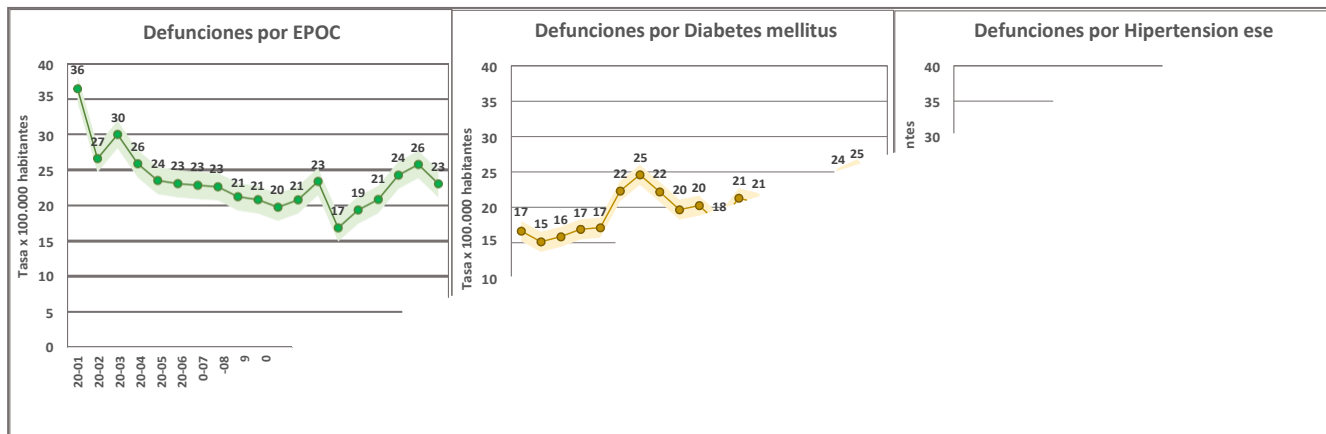
Tabla 6. Primeras causas de RESTO de Enfermedades en hombres y mujeres. Colombia, 2020-2021

CIE10	RESTO DE ENFERMEDADES	2020			2021		Total
		Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	
J40-47	Enfermedades crónicas de vías respiratorias inferiores	6.667	5.651	12.318	3.447	3.007	3.447
J44	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	6.320	5.312	11.632	3.237	2.827	6.064
J40-47	Otras enfermedades crónicas de vías respiratorias inf.	347	339	686	210	180	390
E10-14	Diabetes mellitus	4.526	5.114	9.640	2.811	3.282	6.093
E12-14	Otras Diabetes mellitus especificadas o no	2.944	3.296	6.240	1.750	2.088	3.838
E11	Diabetes mellitus no insulino dependiente	1.351	1.517	2.868	913	1.049	1.962
E10	Diabetes mellitus insulino dependiente	231	301	532	148	145	293
N390	Infección de vías urinarias, sitio no especificado	1.065	1.479	2.544	694	1.052	1.746
N189	Enfermedad renal crónica, no especificada	1.148	842	1.990	640	483	1.123
K746	Otras cirrosis del hígado y la no especificadas	968	821	1.789	647	559	1.206
G309	Enfermedad de Alzheimer, no especificada	519	808	1.327	267	480	747
K922	Hemorragia gastrointestinal, no especificada	536	552	1.088	437	397	834
F03	Demencia, no especificada	317	517	834	159	260	419
E46	Desnutrición proteico calórica, no especificada	403	343	746	237	240	477
K650	Peritonitis aguda	355	390	745	263	255	518
K566	Otras obstrucciones intestinales y las no especificadas	371	374	745	245	258	503
E43	Desnutrición proteico calórica severa, no especificada	375	298	673	248	241	489
E785	Hiperlipidemia no especificada	354	263	617	212	190	402
G409	Epilepsia, tipo no especificado	355	246	601	204	142	346
L089	Infección local de la piel y del tejido subcutáneo, no especificada	275	311	586	178	207	385
K703	Cirrosis hepática alcohólica	500	80	580	303	46	349
G301	Enfermedad de Alzheimer comienzo tardío	171	356	527	115	229	344
G20	Enfermedad de Parkinson	318	201	519	188	140	328
N40	Hiperplasia de la próstata	504		504	293		293
J690	Neumonitis debida a aspiración de alimento o vómito	251	247	498	186	168	354
NA	Otros diagnósticos del Resto de Enfermedades	10.924	11.708	22.632	7.554	7.814	15.368
TOTAL RESTO DE ENFERMEDADES		30.902	30.601	61.503	19.328	19.450	38.778

Fuente: Minsalud. BD preliminar de defunciones publicada por DANE en servidor FTP compartido (27-09-2021)

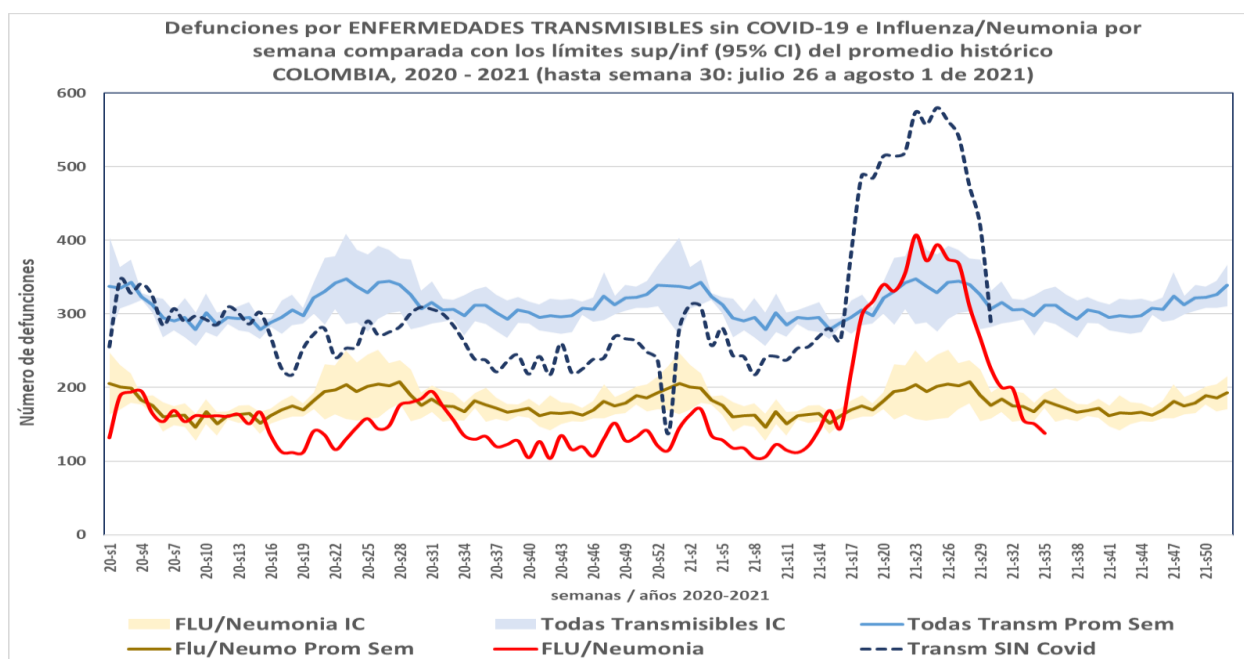


Gráfica 15. Tendencia de mortalidad por EPOC, Diabetes e Hipertensión Arterial. Colombia, 2020-2021



En cuanto a las enfermedades transmisibles sin Covid-19 se observa una tendencia por debajo del umbral del límite inferior de sus promedios históricos. Igual tendencia se observó con las neumonías e influenza que quedaron aparentemente subdiagnosticadas o enmascaradas por el Covid-19 hasta la semana 18 de 2021 cuando a principios del mes de mayo se empieza a registrar un creciente número de casos con la misma tendencia del tercer pico de la Covid-19. En la gráfica 16 se destaca el subregistro de enfermedades transmisibles como causas básicas de muerte desde el inicio de la pandemia hasta el comienzo de la tercera ola cuando se presenta un inusitado crecimiento en el reporte a expensas de la Influenza-neumonía. Siguiendo la línea punteada que representa las transmisibles sin Covid-19, el comportamiento esperado estuvo presente en el periodo pre pandémico de 2020 para luego entrar en un decrecimiento de muertes por esta causa que fluctuó alrededor de un promedio de 27% de déficit y un único momento de discreta recuperación hacia el promedio esperado en el periodo posterior al primer pico.

Gráfica 16. Exceso de mortalidad por enfermedades Transmisibles sin COVID-19. Colombia 2020-2021





El incremento de la Influenza-neumonía oscilo entre 60 y 99% de exceso de muertes en los meses de mayo, junio y julio de 2021, con aproximadamente 4.200 casos concentrados en los grupos de edad mayores de 65 años (67%), 45-64 años (23%), 15-44 años (7%) y menores de 15 años (2%). La gráfica 17 muestra que el grupo más impactado fue el de 45 a 64 años, con un crecimiento entre 3 y 4 veces el número de casos registrados.

En la tabla 7 se presentan las principales enfermedades transmisibles distribuidas por sexo para cada uno de los años 2020 y 2021. El 5% de las muertes certificadas de Influenza-Neumonía (760 casos) mencionan antecedentes de COVID-19.

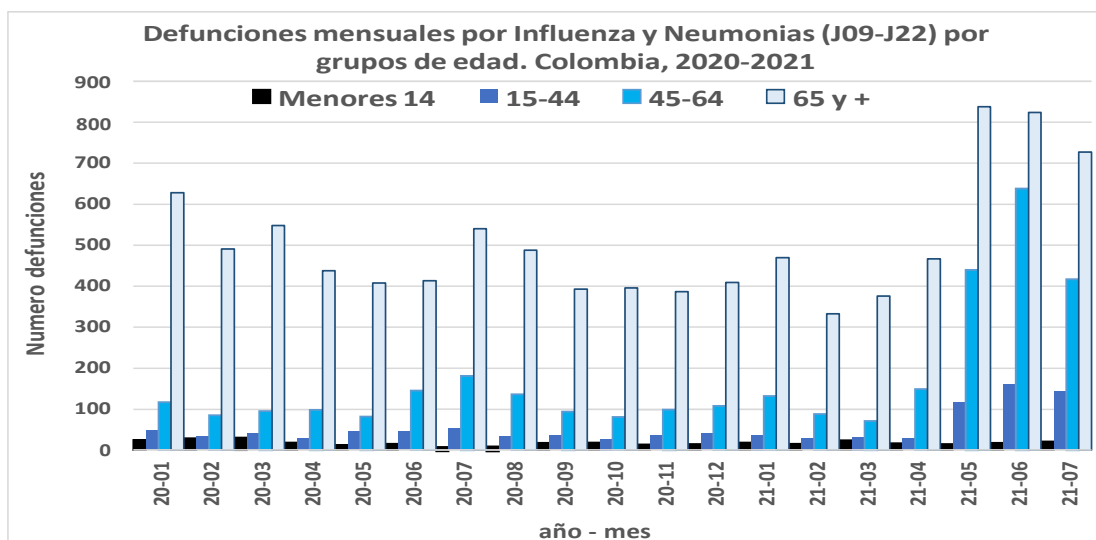
Tabla 7. Primeras causas de enfermedades Transmisibles en hombres y mujeres. Colombia 2020-2021

CIE10	ENFERMEDADES TRANSMISIBLES	2020			2021		
		Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	
U071	COVID-19, virus identificado	32.540	18.127	50.667	45.314	30.273	75.587
U072	COVID-19, virus no identificado	4.664	3.694	8.358	6.933	4.779	11.712
J189	Neumonía, no especificada	2.315	1.932	4.247	1.647	1.292	2.939
B20-24	Enfermedad por VIH, todas las formas	1.411	462	1.873	916	267	1.183
J159	Neumonía bacteriana, no especificada	749	654	1.403	782	581	1.363
J129	Neumonía viral, no especificada	338	202	540	759	556	1.315
A419	Sepsis, no especificada	443	446	889	423	374	797
J180	Bronconeumonía, no especificada	531	382	913	418	309	727
A162	Tuberculosis de pulmón, sin mención de confirmación bacteriológica o histológica	379	162	541	221	97	318
B208	Enfermedad por VIH, resultante en otras enfermedades infecciosas o parasitarias	351	122	473	226	73	299
A099	Gastroenteritis y colitis de origen no especificado	191	173	364	122	104	226
A090	Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso	156	188	344	89	90	179
J22	Infección aguda no especificada de las vías respiratorias inferiores	172	117	289	126	73	199
J181	Neumonía lobar, no especificada	97	108	205	71	78	149
B572	Enfermedad de chagas (crónica) que afecta al corazón	126	62	188	83	44	127
A169	Tuberculosis respiratoria no especificada, sin mención de confirmación bacteriológica o histológica	123	48	171	79	30	109
G00-03	Meningitis bacteriana o no especificada	93	62	155	61	41	102
A499	Infección bacteriana, no especificada	46	55	101	71	51	122
A97	DENGUE	60	40	100	36	20	56
NA	Resto de Enfermedades Transmisibles	752	598	1.350	616	402	1.018
<b>TOTAL DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES</b>		<b>45.537</b>	<b>27.634</b>	<b>73.171</b>	<b>58.993</b>	<b>39.534</b>	<b>98.527</b>

Fuente: Minsalud. BD preliminar de defunciones publicada por DANE en servidor FTP compartido (27-09-2021)



Gráfica 17. Defunciones por Influenza-Neumonía por grupos de edad. Colombia 2020-2021



Por último, una revisión de las muertes relacionadas con el embarazo, parto y puerperio, muertes maternas tardías y por secuelas obstétricas, da cuenta de un notable incremento en el número de muertes maternas en los dos años de pandemia. Con relación al año 2019, la Razón de Mortalidad Materna RMM se incrementó en un 64% pasando de 50,7 a 83,2 muertes maternas por 100.000 nacidos vivos. En la gráfica 18 y tabla 8 se observa el crecimiento a expensas de las muertes maternas por causas indirectas.

Gráfica 18. Mortalidad materna, maternas tardías y por secuelas obstétricas. Colombia 2010-2021

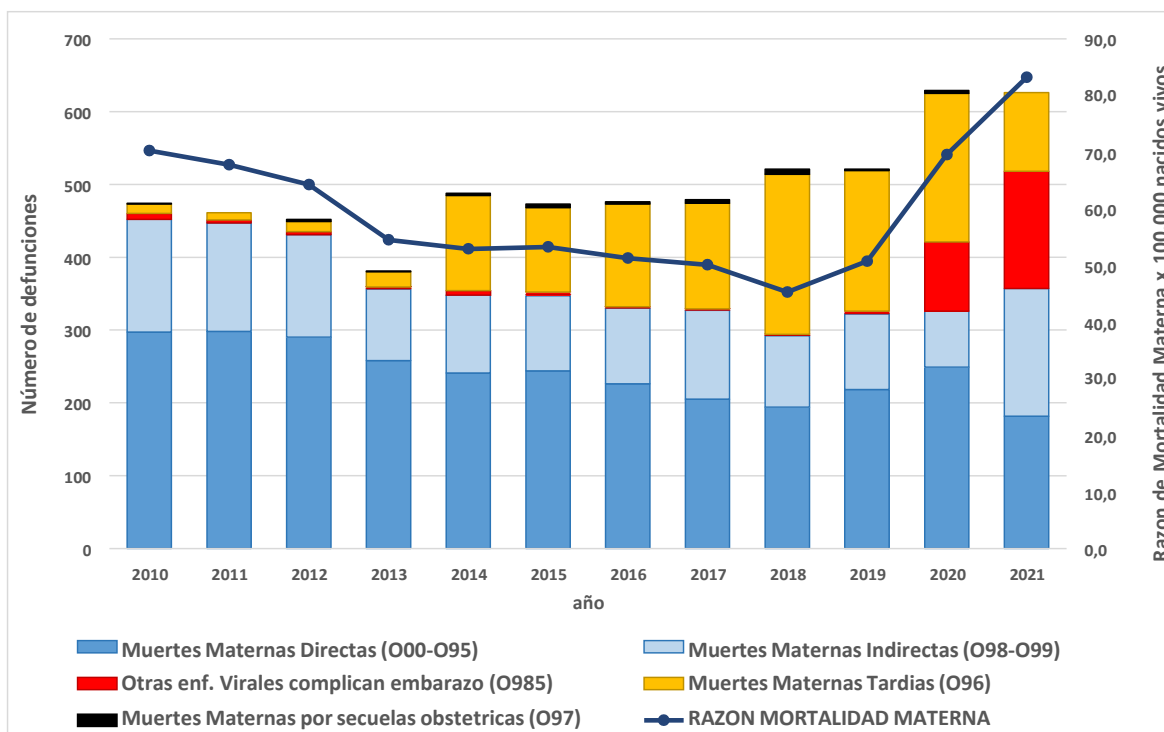




Tabla 8. Principales causas de muertes maternas. Colombia 2010-2021

Principales causas de muertes maternas	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Muertes Maternas Directas (O00-O95)	297	298	290	258	241	244	226	205	194	218	249	182
Muertes Maternas Indirectas (O98-O99)	155	149	141	98	107	103	104	122	98	104	77	175
<b>Otras enf. Virales complican embarazo (O985)</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>95</b>	<b>161</b>
Muertes Maternas Tardías (O96)	13	10	14	21	131	116	141	145	220	193	204	108
Muertes Maternas por secuelas obstétricas (O9)	1	0	3	1	3	5	3	5	7	2	4	
<b>Muertes Maternas Totales (O00-O99)</b>	<b>474</b>	<b>461</b>	<b>452</b>	<b>381</b>	<b>488</b>	<b>473</b>	<b>476</b>	<b>479</b>	<b>521</b>	<b>521</b>	<b>629</b>	<b>626</b>
<b>RAZON MORTALIDAD MATERNA</b>	<b>70,3</b>	<b>67,8</b>	<b>64,3</b>	<b>54,5</b>	<b>52,9</b>	<b>53,3</b>	<b>51,3</b>	<b>50,1</b>	<b>45,3</b>	<b>50,7</b>	<b>69,6</b>	<b>83,2</b>

Fuente: Minsalud. SISPRO. Cubos EEVV-RUAFND. BD preliminar defunciones 2020-2021 publicada por DANE (27092021)

La suma de muertes maternas por causas directas e indirectas, incluyendo la causa “Otras enfermedades virales que complican el embarazo” (O985) representa las muertes maternas tempranas que ocurren hasta 42 días después de postparto. Las otras infecciones virales que complican el embarazo son causas indirectas debidas a infecciones por Covid19 en 83,2% de los casos en 2020 (79/95) y en 97,5% de los casos en 2021 (157/161), llamando la atención que en 2021 la cifra de muertes relacionadas con Covid19 casi duplica el número registrado en 2020, pudiendo ser leve a moderadamente mayor este número considerando que los datos corresponden al conteo hasta el mes de julio pero atenuado por la reducción de casos observado en el periodo valle del último trimestre de 2021.

Cabe resaltar que de las 1.075 muertes maternas totales identificadas en la base preliminar de referencia, que comprende todo el año 2020 (625 defunciones) y los primeros siete meses de 2021 (450 defunciones), al menos 91 fallecimientos corresponden a mujeres extranjeras, de las cuales 81 están registradas con documento de identidad venezolano (7,5%).





## 5.2. Resultados preliminares de la Reclasificación de Defunciones Relacionadas con Covid-19

Los resultados generales de la reclasificación preliminar de la base cruzada con corte al 29 de abril de 2021<sup>11</sup>, teniendo en cuenta que es el archivo de datos procesable con corte más reciente dispuesto por la Oficina de Información y Tecnologías de la Comunicación de Minsalud, dan cuenta de 108.063 defunciones relacionadas con Covid19 sometidos a revisión de acuerdo a los siguientes hallazgos de una primera clasificación de casos:

RECLASIFICACION SEMIFINAL		
<b>CONFIRMADOS</b>	Defunciones reportadas en base confirmados INS, con pruebas positivas en ventana y codificados como confirmados COVID-U071. No requieren revisión	<b>56.994</b>
<b>CONFIRMADO EN REVISION</b>	Incluyen 2 tipos de casos: Defunciones codificadas como confirmados COVID-U071 con soporte de laboratorio improbable (pruebas positivas fuera de ventana, negativas o sin datos). Defunciones codificadas con otras causas diferentes a COVID, pero con pruebas positivas en ventana. Todas requieren revisión	<b>24.850</b>
<b>PASA A CONFIRMADOS</b>	Son Defunciones codificadas como sospechosas U072 con pruebas positivas en ventana que deben ser revisadas, ajustadas y recodificadas como confirmadas	<b>4.328</b>
<b>CAUSA EXTERNA-COVID</b>	Son defunciones por causa externa con COVID	<b>838</b>
<b>SOSPECHOSO</b>	Defunciones codificadas como sospechosas U072 con resultados de laboratorio improbables (positivo fuera de ventana, negativas o indeterminadas)	<b>6.242</b>
<b>SOSPECHOSO EN REVISION</b>	Defunciones codificadas con otras causas diferentes a COVID, con pruebas positivas fuera de ventana o sin datos de laboratorio. Todas requieren revisión	<b>5.707</b>
<b>DESCARTADO</b>	Defunciones codificadas con otras causas diferentes a COVID, con resultados de laboratorio no positivos	<b>6.250</b>
<b>PENDIENTE CODIFICAR</b>	Defunciones que requiere ser codificadas para reclasificar	<b>3.016</b>

Con base en las reglas definidas para la reclasificación de las defunciones relacionadas con Covid19 reportadas en RUAF-ND, las categorías listadas surgen de la combinación de tres criterios básicos: (i) los casos son o no declarados en la base de confirmados del INS con estado vital Fallecido; (ii) los casos tienen resultados confiables en muestras tomadas dentro del periodo de ventana plausible para la asociación del Covid19 como causa básica de la muerte, es decir, dentro de los 21 días anteriores a la fecha de la defunción; y (iii) los casos han sido identificados como defunciones con causas básicas de muerte confirmadas y sospechosas de Covid19 mediante codificación automatizada con IRIS y revisión manual.

Todos los casos que fueron declarados como confirmados por el INS, que cuentan con resultado positivo en ventana y que a la codificación se determina como causa básica el “Covid19 virus identificado (U071)”, se reclasifican en forma definitiva como defunción confirmada por Covid19, sin más indagaciones. Del mismo modo,

<sup>11</sup> Con corte al 30 de septiembre, se cuentan más de 179 mil defunciones relacionadas con Covid19, que aún siguen pendientes de ser complementadas con información proveniente del cruce con otras fuentes.

en los casos sospechosos que se codifican correctamente como “Covid19 virus no identificado (U072)”, se reclasifican en forma definitiva como defunciones sospechosas de Covid19 (de acuerdo a la terminología usada por la OMS en la CIE10), sin otras indagaciones. Los casos de las otras categorías son objeto revisiones y ajustes en el registro de origen cuando haya lugar, de conformidad con el proceso de enmienda.

En la tabla siguiente se muestran los conteos de las muertes clasificadas según la entidad nacional competente en cada proceso involucrado en la reclasificación de las defunciones.

Como se observa, presenta diferencias que se deben a los procesos asincrónicos que llevan a cabo. Por ejemplo, en una misma fecha de corte, el INS declaró 87.858 casos confirmados de los cuales 73.106 eran fallecidos y el resto registraba otros estados vitales, no obstante aparecer en el registro de defunciones RUAF-ND.

En tanto, el Ministerio para la misma fecha, encuentra 98.121 defunciones relacionadas con Covid19, de las cuales 86.172 aparecían como Covid19 confirmados de acuerdo con los términos sugestivos (expresiones regulares) usados para la clasificación inicial de casos.

CLASIFICACION DEFUNCIONES COVID CON CORTE DE BASES AL 29-04-2021		
<b>DANE</b> 82.177	Defunciones COVID Confirmado virus identificado U071	68.951
	Defunciones COVID Sospechoso virus no identificado U072	13.226
<b>INS</b> 87.858	Confirmados INS fallecidos (73.106) y otros estados	87.858
<b>MINSALUD</b> 98.121 (86.172 conf.)	Defunciones reclasificadas Confirmadas definitivas	61.322
	Defunciones reclasificadas Confirmadas en revisión	24.850
	Defunciones reclasificadas Sospechosas definitivas	6.242
	Defunciones reclasificadas Sospechosas en revisión	5.707
	Defunciones reclasificadas Descartadas	6.250

Por otra parte, el DANE, entidad responsable de la codificación centralizada de los certificados de defunción registrados en el RUAF-ND para determinar las causas de muerte, reporta para la misma fecha de corte, 68.951 casos confirmados codificados como U071, lo que significa un 20% menos que los clasificados por Minsalud. Por el contrario, reporta un 10% mas de casos sospechosos codificados como U072 que lo informado por MSPS. Lo anterior se explica por que la codificación es un proceso independiente que se basa en los términos diagnósticos registrados por el médico en el certificado de defunción y no tiene en cuenta la información de vigilancia que podría cambiar la clasificación del caso.

En la siguiente tabla se muestran los conteos de casos resultantes del cruce de la clasificación inicial (Base cruzada) con la codificación de la Causa Básica de muerte (codificación DANE). De las 108.063 defunciones relacionadas con Covid19, 69.486 defunciones se ratifican en su clasificación y codificación de CB. En tanto que 34.865 debieron pasar a revisión y enmienda estadística para completar la reclasificación. Actualmente, sigue en curso este paso



por parte de los Prestadores de Salud y las Entidades Territoriales de Salud, de quienes depende la disponibilidad de los datos finales condicionado por el tiempo que tardan en la corrección de datos en la plataforma RUAF-ND, lo cual es imprescindible para la recodificación final de la data.

CLASIFICACION PRELIMINAR BASE CRUZADA	CODIFICACION DANE							
	U049	U071	U072	U109	U129	Otros	Externas	(en blanco)
CONFIRMADO		56.994						
CONFIRMADO EN REVISION	7	11.957		1	1	12.884		
PASAA CONFIRMADO			4.328					
SOSPECHOSO			6.242					
SOSPECHOSO EN REVISION	11		2.656			3.040		
DESCARTADO						6.250		
CAUSA EXTERNA COVID							838	
PENDIENTE CLASIFICAR								2854
<b>Total general</b>	<b>18</b>	<b>68.951</b>	<b>13.226</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>22.174</b>	<b>838</b>	<b>2854</b>

Dada la complejidad del proceso de reclasificación y los imprevistos que han ralentizado la disponibilidad de los datos, el ejercicio se ha priorizado para el cierre de la serie de mortalidad de 2020, obteniendo los resultados preliminares de la reclasificación de las defunciones Covid que se resumen en la siguiente tabla:

Causas básicas de muertes relacionadas con Covid19 CODIFICACION CIE-10	RECLASIFICACION según criterios laboratorio-clinica				Total muertes codificadas
	Casos con Virus identificado			Virus No identificado	
	Confirmado	Probable	Improbable	Sospechosos	
<b>U071</b> - Covid19, virus identificado	35.803 (55,6%)	4.112 (6,4%)	640 (1,0%)	2.736 (4,3%)	<b>43.293</b> (67,3%)
<b>U072</b> - Covid19, virus no identificado	2.846 (4,4%)	96 (0,1%)	39 (0,1%)	6.324 (9,8%)	<b>9.305</b> (14,5%)
<b>U109</b> - Síndrome inflamatorio multisistémico asociado con Covid19, no especificado	37 (0,1%)	10 (0,0%)	2 (0,0%)	17 (0,1%)	<b>66</b> (0,1%)
Otros Diagnósticos CIE10 no covid	2.453 (3,8%)	1.977 (3,1%)	924 (1,4%)	6.257 (9,7%)	<b>11.613</b> (18,0%)
<b>Total muertes reclasificadas</b>	<b>41.156</b> (63,9%)	<b>6.205</b> (9,6%)	<b>1.628</b> (2,5%)	<b>15.379</b> (23,9%)	<b>64.372</b>

En principio, para el año 2020, son clasificables como defunciones confirmadas por Covid-19 confirmado (U071) el 66,7% de los casos (42.904); defunciones probables o sospechosas de Covid (U072) el 7,9% (9.077). El 19,1% de los casos clasificados preliminarmente como defunciones no Covid debidas a otras causas o descartados, podrían ser cambiar de estado, de acuerdo a las evidencias que resulten de la revisión por los prestadores de salud.

## 6. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN FINAL

La Vigilancia demográfica de la mortalidad por COVID-19, articulada con la vigilancia epidemiológica de los casos, es fundamental en la Vigilancia en Salud Pública. No solo permite el conteo de las defunciones en tiempo real, sino que con la verificación y complementación de información de fuentes institucionales y comunitarias, se puede lograr una mejor caracterización de los casos y la reclasificación de los fallecidos para generar estadísticas confiables y más cercanas a las realidades territoriales.

El uso de diferentes herramientas como la autopsia verbal, el CMRSv1 para la asignación de probabilidades y otros algoritmos basados en big data, contribuyen a mejorar la calidad de información disponible para el análisis de mortalidad, favoreciendo la toma de decisiones para la mitigación y control de la pandemia. El proceso de reclasificación evidencia la pertinencia de la vigilancia demográfica rutinaria teniendo en cuenta que el conteo de muertes está sujeto a la actualización del registro de defunciones acorde con la emisión de resultados confirmatorios de Covid-19, enmiendas de los certificadores y la actualización permanente del rezago en los reportes.

La estimación del exceso de mortalidad basado en los registros del SRCEV es un método fiable para hacer seguimiento y evaluación rápida del curso e impactos de la pandemia. El exceso de mortalidad muestra si hay aumento de la mortalidad, ya sea por COVID-19 u otras causas y ayuda a establecer si hay diferencias significativas con el rango esperado de muertes y si estas diferencias aumentan o disminuyen en el tiempo, o si se registran tipos específicos de mortalidad entre grupos demográficos o grupos de causas. La reclasificación de muertes relacionadas con Covid-19 es un elemento fundamental de la estrategia de vigilancia demográfica y epidemiológica de la mortalidad general y por Covid-19, que debiera desarrollarse y establecerse como una estrategia de vigilancia permanente aplicada a otros eventos de interés en salud pública.

Es importante señalar que en el proceso de reclasificación de muertes Covid-19 se han identificado limitaciones que podrían derivar en una menor precisión de los resultados: (i) ejercicios de análisis de caso que pueden diferir por los lineamientos institucionales, estándares y procedimientos usados, tales como la definición de casos, metodología de las unidades de análisis, y clasificación de términos diagnósticos. (ii) problemas de calidad de los datos con errores en variables claves como fechas de defunción y fechas de toma de muestras de pruebas de laboratorio que alteran o dificultan la sistematización del proceso de reclasificación. (iii) hallazgos inconsistentes entre casos clasificados y resultados de las pruebas de laboratorio. (iv) procesos conexos con el manejo integral de los cadáveres que afectan la certificación y en algunos casos pueden enmascarar las defunciones relacionadas con Covid-19.

Para una mejor comprensión de la mortalidad en el contexto de la pandemia y poder evaluar el impacto del Covid-19 es necesario profundizar el análisis comparativo con la situación pre pandémica y no sólo de las defunciones,

sino de la morbilidad en general, incluyendo componentes de la atención en salud tanto en el ámbito hospitalario como domiciliario, así como las medidas adoptadas para la prevención y contención de la pandemia que afectan la prestación de los servicios de salud.

Finalmente, el desarrollo y mantenimiento de los procesos instaurados no solo resultan pertinentes en el fortalecimiento y mejoramiento de la gestión de los hechos vitales, sino que requiere la continuidad exploratoria de nuevos métodos y procedimientos, así como la innovación para el procesamiento, análisis, difusión y uso de los datos.

Agradecimientos al equipo técnico e informático de la cooperación de Datos para la Salud de Bloomberg y Vital Strategies; a los miembros de la comunidad de práctica de Vital Strategies por los comentarios y aportes; y a los equipos técnicos de la Dirección de Epidemiología y Demografía (Estadísticas Vitales) y de la Oficina de Tecnología de la Información y la Comunicación (Sistema de Gestión de Datos SGD-SISPRO) del Ministerio de Salud y Protección Social.

## 7. REFERENCIAS

1. MINSALUD. Resolución 676 del 24 de abril de 2020 y Resolución 992 del 17 de junio de 2020.
2. OPS. Mejoramiento de la vigilancia de mortalidad por COVID-19 en América Latina y el Caribe mediante la vigilancia de mortalidad por todas las causas. Documento de orientación. Mayo 25, 2020.
3. Vital Strategies, World Health Organization (2020). Revealing the Toll of COVID-19: A Technical Package for Rapid Mortality Surveillance and Epidemic Response. New York: Vital Strategies
4. Vital Strategies, et al (2020). Rapid Mortality Surveillance in Low-Resource Settings: Data for epidemic awareness. New York: Vital Strategies. Ver calculadora en <https://preventepidemics.org/Covid19/resources/excess-mortality/>.
5. Mikkelsen, L, Lopez, A. Guidance for assessing and interpreting the quality of mortality data using ANACONDA. CRVS technical guides. Melbourne, Australia: Bloomberg Philanthropies Data for Health Initiative, Civil Registration and Vital Statistics Improvement, University of Melbourne; 2017. Disponible en español en <https://crvsgateway.info/file/17070/65>
6. DANE-CNPV2018, Análisis de la cobertura de las Estadísticas Vitales. Comunicación presentada en la sesión de la Comisión Intersectorial de Gestión de las Estadísticas Vitales en octubre 15 de 2019.
7. MINSALUD. Vigilancia demográfica de la mortalidad por Covid-19 en Colombia 2020. Informe técnico. Bogotá, enero 29 de 2021. Disponible en <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/Documentos-tecnicos-Covid-19.aspx>.