

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
CENTRO DE ESTUDIOS AVANZADOS
ESCUELA DE GRADUADOS DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
MAESTRÍA EN DEMOGRAFÍA

Título: “Calidad de la causa básica de muerte en Ecuador.
Periodo 2019-2020”.

Autor: Julio Cesar Yunga Achote

Director: Dr. Leandro M. González

Córdoba, 11 de agosto del 2022

Dedicatoria

Quiero dedicar este trabajo a Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor. A mi querida madre María Mercedes, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por su motivación constante, pero más que nada, por su amor.

Agradecimientos

A Dios por darme la sabiduría e inteligencia para poder lograr una de mis metas.

A mi amigo Darwin Céspedes, por haberme motivado a estudiar la carrera de Demografía, sin duda alguna, la mejor decisión que puede haber tomado.

Un especial agradecimiento a los Doctores: Leandro González y Bruno Ribotta, quienes desde el inicio del programa de la maestría estuvieron guiándome académicamente con su experiencia y profesionalismo.

Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Antecedentes y Justificación.....	1
1.2. Justificación	9
1.3. Objetivos	11
1.4. Hipótesis	11
1.5. Limitaciones del trabajo.....	12
1.6. Estructura de la tesis	13
2. MARCO TEÓRICO	14
2.1. Antecedentes	14
2.2. Situación actual del sistema de registro de las defunciones en el Ecuador	18
2.2.1. Diseño y construcción de instrumentos para el Registro Estadístico de Defunciones Generales.....	20
2.2.2. Recolección de los Informes Estadísticos de Defunciones Generales	20
2.2.3. Procesamiento.....	21
2.2.4. Validación.....	22
2.2.5. Análisis	23
2.2.6. Difusión	23
2.2.7. Evaluación	23
2.3. Marco conceptual.....	24
3. MÉTODOS Y FUENTES.....	26
3.1. Metodología.....	26
3.2. Fuentes de información.....	30
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	31
4.1. Cobertura del registro estadístico de defunción general	31
4.2. Calidad de la causa básica de defunción	37

5. CONCLUSIONES.....	79
6. ANEXOS	85

Índice de figuras

Figura 1: Ecuador.- Transición epidemiología de las principales causas de mortalidad. Periodo 1997-2008.	4
Figura 2: Ecuador.- Transición epidemiología de las principales causas de mortalidad. Periodo 2008-2020.	5
Figura 3: INEC - Organigrama operativo del registro estadístico de defunciones generales 2020	23
Figura 4.- Ecuador: Porcentaje de subregistro de defunciones por sexo y grandes grupos de edad. Periodo 2015-2020.....	36
Figura 5: Ecuador.- Diferencia porcentual de muertes con causas “poco útiles” 2019-2020.	37
Figura 6: Ecuador.- Porcentaje de muertes con causas “poco útiles” 2019-2020.....	38
Figura 7: Ecuador - Región Sierra.- Porcentaje de muertes con causas “poco útiles” por provincia de residencia del fallecido/a 2019-2020.....	40
Figura 8: Ecuador - Región Costa.- Porcentaje de muertes con causas “poco útiles” por provincia de residencia del fallecido/a 2019-2020.....	42
Figura 9: Ecuador - Región Amazónica e Insular (Galápagos).- Porcentaje de muertes con causas “poco útiles” por provincia de residencia del fallecido/a 2019-2020.....	44
Figura 10: Ecuador.- Porcentaje de muertes con causas “poco útiles” por grupos de edad 2019-2020.....	45
Figura 11: Ecuador.- Porcentaje de muertes con causas “poco útiles” por grupos de edad y sexo 2019-2020	46
Figura 12: Ecuador: Porcentaje de muertes por cuartiles con causas “poco útiles” por provincia de residencia del fallecido/a 2019-2020.....	48
Figura 13: Ecuador.- Porcentaje de muertes por sexo y tipo de causas “poco útiles” 2019-2020	50
Figura 14: Ecuador.- Porcentaje de muertes por tipo de causas “poco útiles” y grupos de edad 2019-2020.....	51
Figura 15: Ecuador.- Porcentaje acumulado de muertes por tipo de causas “poco útiles”, sexo y edad 2019-2020	52

Figura 16: Ecuador.- Porcentaje de muertes con causas “útiles” y “poco útiles” por provincia de residencia del fallecido/a 2019-2020	54
Figura 17: Ecuador - Región Sierra.- Porcentaje de muertes con y sin certificación médica por provincia de residencia del fallecido/a 2015-2020.....	56
Figura 18: Ecuador - Región Costa.- Porcentaje de muertes con y sin certificación médica por provincia de residencia del fallecido/a 2015-2020.....	57
Figura 19: Ecuador - Región Amazónica e Insular (Galápagos).- Porcentaje de muertes con y sin certificación médica por provincia de residencia del fallecido/a 2015-2020	58
Figura 20: Ecuador - Región Sierra.- Porcentaje de muertes por tipo de certificación, según provincia de residencia del fallecido/a 2015-2020	60
Figura 21: Ecuador - Región Costa.- Porcentaje de muertes por tipo de certificación, según provincia de residencia del fallecido/a 2015-2020	61
Figura 22: Ecuador – Región Amazónica e Insular (Galápagos).- Porcentaje de muertes por tipo de certificación, según provincia de residencia del fallecido/a 2015-2020.....	61
Figura 23: Ecuador: Porcentaje de muertes con causas “poco útiles” por lugar de ocurrencia del fallecimiento 2019-2020.....	63
Figura 24: Ecuador.- Relación entre porcentaje de causas “poco útiles” y porcentaje de muertes certificados por personal no médico 2019-2020.....	64
Figura 25: Ecuador.- Relación entre porcentaje de causas “poco útiles” y porcentaje de muertes certificadas por médico 2019-2020.....	65
Figura 26: Ecuador.- Distribución relativa de muertes con causas “poco útiles” en menores de 5 años por código CIE-10 (20 principales), según tipo certificación 2019-2020	68
Figura 27: Ecuador.- Distribución relativa de muertes con causas “poco útiles” en edades de 65 años y más por código CIE-10 (20 principales), según tipo certificación 2019-2020	71
Figura 28: Ecuador.- Relación entre porcentaje de causas “poco útiles” y porcentaje de muertes por el COVID-19 en personas de 65 años y más	73
Figura 29: Ecuador.- Relación entre porcentaje de causas “poco útiles” y porcentaje de muertes por el COVID-19 en personas de 0 a 64 años.....	73
Figura 30: Ecuador - Región Sierra.- Relación entre porcentaje de causas “poco útiles” y porcentaje de muertes por el COVID-19 en personas de 65 años y más de edad (Caso 2)..	75

Figura 31: Ecuador – Región Sierra.- Relación entre porcentaje de causas “poco útiles” y porcentaje de muertes por el COVID-19 en personas de 65 años y más de edad (Caso 2).. 76

Figura 32: Ecuador – Región Costa.- Relación entre porcentaje de causas “poco útiles” y porcentaje de muertes por el COVID-19 en personas de 65 años y más de edad (Caso 2).. 77

Figura 33: Ecuador – Región Amazónica.- Relación entre porcentaje de causas “poco útiles” y porcentaje de muertes por el COVID-19 en personas de 65 años y más de edad (Caso 2) 78

Índice de tablas

Tabla 1: América Latina: Porcentaje de subregistro de defunciones. Alrededor 1960 y 1980	32
Tabla 2: América Latina: Porcentaje de subregistro de defunciones. 1950-2005	33
Tabla 3: América Latina: Porcentaje de subregistro de defunciones por sexo y grandes grupos de edad. Periodo 1980-1985 y 1995-2000.....	35
Tabla 4: Ecuador: Porcentaje de subregistro de defunciones por sexo y grandes grupos de edad. Periodo 2015-2020.....	36
Tabla 5: Catálogo de variables que contiene el informe estadístico de defunciones generales	86
Tabla 6: Lista de códigos CIE-10 de las causas poco útiles, según tipo.	89
Tabla 7: Ecuador.- Muertes por grupo de edad y sexo. Periodo 2015-2020.	89

Declaración

Yo, Julio Cesar Yunga Achote, declaro que soy autor del trabajo titulado: “Calidad de la causa básica de muerte en Ecuador. Periodo 2019-2020”. En tal sentido, el contenido es absolutamente original y producto de mi trabajo, respetando las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.

Abreviaturas

CIE-10: Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud Décima Revisión.

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos del Ecuador.

MSP: Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

DIGERCIC: Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

OPS: Organización Panamericana de la Salud

Resumen

Descripción del problema

La pandemia generó presiones a los prestadores de salud por la atención de pacientes con el COVID-19 y produjo efectos importantes en la producción de servicios de salud. El cierre de la atención médica en consulta externa, las restricciones de movilidad impuestas en los primeros meses de confinamiento y las decisiones de los usuarios por el temor al contagio produjeron una disminución considerable en las atenciones en salud. El Ministerio de Salud Pública (MSP), con datos preliminares a noviembre de 2020 había atendido al 60% del total de pacientes que recibieron atención en 2019 (Mena & Casalí, 2020), lo que al cierre del año significaría una caída superior al 30%.

Según con los datos presentados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), la mortalidad en el Ecuador en el año 2020 aumentó alrededor del 55% con relación al 2019, siendo 13,4% a causa del COVID-19, virus identificado y el 7,2% por el COVID-19, virus no identificado. El problema es que también aumentaron las defunciones por otras causas. Además, cabe enfatizar que la irrupción de esta pandemia puso en evidencia las deficiencias preexistentes en los registros de estadísticas vitales y los problemas de desempeño en los sistemas de salud acarreados por varios años y aumentándolos aún más por la pandemia.

En Ecuador, los datos provenientes de las estadísticas vitales adolecen de ciertos problemas tanto de cobertura como de contenido, es así que, entre los problemas que ha dejado la pandemia podría verse reflejado en la calidad de los datos oficiales proporcionados por el INEC a través del registro estadístico de defunciones generales, siendo las “causas poco útiles” uno de los aspectos importantes a evaluar.

En este contexto, la pandemia provocó desafíos relacionados con la recolección de los registros de defunciones, debido que durante la cuarentena cerraron por completo las notarías y las oficinas de registro en el país y también a sobrecargas en los sistemas de salud. A ello se suman las dificultades para identificar la defunción por el COVID-19 y para contar con el marco temporal adecuado de la fecha de defunción o de registro.

Aparte de eso, debemos tener en cuenta que el COVID-19 es una nueva enfermedad que nunca antes había aparecido en los certificados de defunción. Esto implica ciertos problemas a la hora de procesar y reorganizar los datos.

Metodología

Estudio descriptivo de carácter cuantitativo. Se calcula el porcentaje de cobertura o por el contrario el porcentaje de subregistro de las defunciones generales a nivel de país, sexo y grandes grupos de edad para los años 2019 y 2020. La diferencia entre el número de defunciones generales estimadas y el número de defunciones generales registradas, se expresa como porcentaje del total de defunciones generales estimadas.

La precisión de la causa básica de muerte se mide mediante el número de defunciones con causas “poco útiles” con relación al total de las defunciones, según distribución geográfica, edad, sexo, tipo de causa poco útil, tipo de certificación, lugar de ocurrencia del fallecimiento y código CIE-10 a cuatro dígitos.

Resultados

En el Ecuador, para los años 2019 y 2020 se estima que la cobertura de defunciones es del 87%, lo cual representa tener un subregistro del 13%. Con respecto al porcentaje de causas poco útiles, el país se sitúa en un 19,05% y 17,32% para los años 2019 y 2020, lo cual representa una reducción de aproximadamente 2 puntos porcentuales, afectando en mayor parte a los hombres. El porcentaje de certificación médica se ubicó en un 95,58% y 97,54% para los años antes mencionados.

Entre las principales causas “poco útiles” que se registraron en el año 2020 tenemos: Otras causas mal definidas y las no especificadas de mortalidad (R99), Hipertensión esencial (primaria) (I10) e Insuficiencia renal crónica, no especificada (N189) con 19,53%, 12,15% y 5,63% respectivamente.

Conclusiones

Al considerar el indicador de cobertura y porcentaje de causas poco útiles, implica que en total no se tiene información de causas de muerte de un 30% y 28% para los años 2019 y 2020, lo cual significaría que cualquier análisis que se haga sobre causas de muerte en el Ecuador, se basaría en aproximadamente un 70% de las defunciones realmente ocurridas en el país. En este sentido, Ecuador estaría considerado como un país con datos “poco confiables” (entre 25 y 40%). En este sentido, para llevar a cabo trabajos de investigación sería necesario ser más cauteloso en relación con los objetivos del estudio planteado.

Los resultados apuntan la necesidad de fortalecer la capacitación al personal médico para el correcto registro de los datos en el Informe Estadístico de Defunción General, con énfasis en la sección donde se registran las causas que provocaron la muerte. También se evidencia la importancia de instruir y/o actualizar al personal encargado de la crítica-codificación sobre la causa básica de muerte.

Palabras clave: Causa básica de muerte, causas poco útiles, cobertura, COVID-19, Ecuador.

Abstract

The pandemic generated pressure on health providers to care for patients with COVID-19 and had significant effects on the production of health services.

According to data presented by the National Institute of Statistics and Census (INEC), mortality in Ecuador in 2020 increased by about 55% compared to 2019, being 13.4% due to COVID-19, identified virus, and 7.2% due to COVID-19, unidentified virus.

In Ecuador, vital statistics data present certain problems of both coverage and content, therefore, the problems caused by the pandemic could be reflected in the quality of official data provided by INEC through the statistical registration of deaths.

Quantitative descriptive study. The percentage coverage of general deaths is calculated for the years 2019 and 2020. The difference between the number of estimated general deaths and the number of registered deaths is expressed as a percentage of the total estimated general deaths. The accuracy of the underlying cause of death is measured by the number of deaths with "junk code" relative to the total number of deaths.

In Ecuador, for the years 2019 and 2020, death coverage is estimated to be 87%, representing an underreporting of 13%. According to the percentage of "junk codes", the country stands at 19.05% and 17.32% for the years 2019 and 2020, which represents a reduction of approximately 2 percentage points, mainly affecting men. The percentage of medical certification was 95.58% and 97.54% for the aforementioned years.

When considering the "garbage code" coverage and percentage indicator, it implies that in total there is no information on causes of death for 30% and 28% for the years 2019 and 2020, which would mean that any analysis performed on causes of death in Ecuador would be based on approximately 70% of the deaths that actually occurred in the country. Therefore, Ecuador would be considered a country with "unreliable" data.

Key words: Basic cause of death, "garbage code", coverage, COVID-19.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes y Justificación

Además de cumplir una función legal y estadística, el registro cabal y preciso de las defunciones es un insumo clave para el monitoreo del avance de los países respecto a las metas planteadas en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)¹ y en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).²

Tres de los ocho ODM se refieren explícitamente a los temas de salud. Dos de las dieciocho metas están relacionadas directamente con el registro oportuno y adecuado de los datos de mortalidad.

- Meta 4.A: Reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad de los niños menores de 5 años.
- Meta 5.A: Reducir, entre 1990 y 2015, la razón de mortalidad materna en tres cuartas partes

Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades, es el tercer ODS, cuyas metas relacionadas con la calidad del registro estadístico de defunciones generales son:

- De aquí a 2030, reducir la tasa mundial de mortalidad materna a menos de 70 por cada 100.000 nacidos vivos
- De aquí a 2030, poner fin a las muertes evitables de recién nacidos y de niños menores de 5 años, logrando que todos los países intenten reducir la mortalidad neonatal al menos a 12 por cada 1.000 nacidos vivos y la mortalidad de los niños menores de 5 años al menos a 25 por cada 1.000 nacidos vivos
- De aquí a 2030, reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante su prevención y tratamiento, y promover la salud mental y el bienestar

¹ [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/millennium-development-goals-\(mdgs\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/millennium-development-goals-(mdgs))

² https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34114/9789275118782_spa.pdf?sequence=5

- De aquí a 2020, reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo
- De aquí a 2030, reducir considerablemente el número de muertes y enfermedades causadas por productos químicos peligrosos y por la polución y contaminación del aire, el agua y el suelo.

Según Murray y Frenk, 2010; Murray y López, 1997, tal como aparece citado en (Agudelo, 2014), la mortalidad es un fenómeno de suma importancia en el campo de la salud, puesto que refleja las condiciones de vida de la población; su estudio constituye una valiosa herramienta para identificar necesidades sanitarias, fallas en los sistemas de salud y para la orientación de políticas públicas.

En síntesis, la información sobre mortalidad es básica para el conocimiento de las condiciones de salud, del nivel de vida y del acceso a servicios médicos de buena calidad, y resulta especialmente útil para formular políticas y adoptar decisiones sobre la accesibilidad y la calidad de los servicios de salud.

América Latina y el Caribe han experimentado una disminución significativa de sus niveles de mortalidad en los últimos 70 años como consecuencia de profundas transformaciones demográficas, socioeconómicas y culturales.

Estas se expresan en el mejoramiento de las condiciones de vida y de la urbanización, en el aumento del nivel educativo y en los avances en materia de salud. Todo ello ha tenido un impacto sin precedentes en el aumento de la esperanza de vida. A mediados del siglo pasado, la esperanza de vida al nacer en el Ecuador era de 48,6 años, mientras que para el período comprendido entre el 2015 y 2020, alcanzó los 76,7 años (CEPAL, 2020).

Ecuador ha registrado un cambio sustantivo del perfil epidemiológico y de la distribución de las causas predominantes de muerte. Ello ha ido de la mano de una transición demográfica caracterizada por un proceso acelerado de envejecimiento poblacional. De esta manera, en la década de 1930 se inició un descenso importante y sostenido de las defunciones provocadas por enfermedades infecciosas, parasitarias y respiratorias en la población infantil (CEPAL, 2020). Más tarde ese descenso se extendió hacia otras edades, pero comenzó a aumentar la incidencia de enfermedades crónicas y degenerativas (CEPAL, 2010 y 2016). Según Frenk

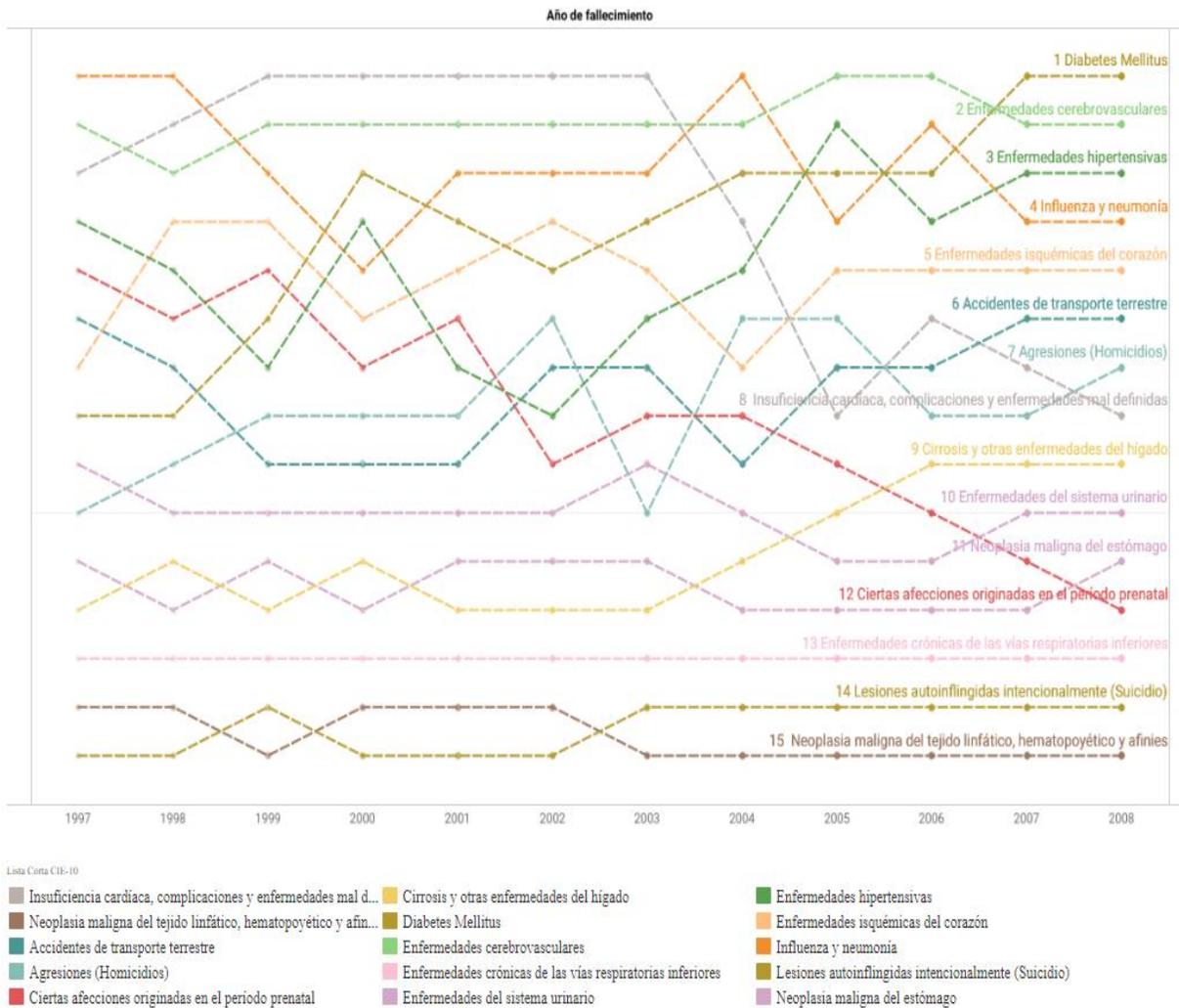
y otros, 1991; Di Cesare, 2011, como se citó en (CEPAL, 2020), sin embargo, destacan las transiciones superpuestas, por lo que en algunos países se registraron aumentos de enfermedades cardiovasculares o neoplasias cuando aún existían, por ejemplo, proporciones importantes de defunciones asociadas a enfermedades infecciosas. Ello se debe a la disparidad de los países de la región y a las profundas desigualdades sociales y territoriales entre ellos y en su interior, que se traducen en grandes brechas de acceso a servicios de salud entre distintos grupos poblacionales, entre otros factores.

En Ecuador, a través de la figura 1 y 2, se observa la transición epidemiológica de las principales causas de mortalidad utilizando la lista de ordenamiento de las principales causas de muerte CIE-10/LC, y se identifica entre el año 2019 y 2020 que las enfermedades isquémicas del corazón se mantienen como la principal causa de muerte.

En el año 2019, la segunda causa de muerte fue la diabetes mellitus, pero en el 2020 se ubicó en la cuarta posición, así también, las enfermedades cerebrovasculares pasaron de la tercera a la séptima ubicación. Las defunciones por influenza y neumonía pasaron del cuarto al quinto lugar en el 2020.

Las defunciones por el COVID-19, virus identificado (U.071) y el COVID-19, virus no identificado (U.072), ocuparon la segunda y tercera causa de muerte respectivamente en el 2020.

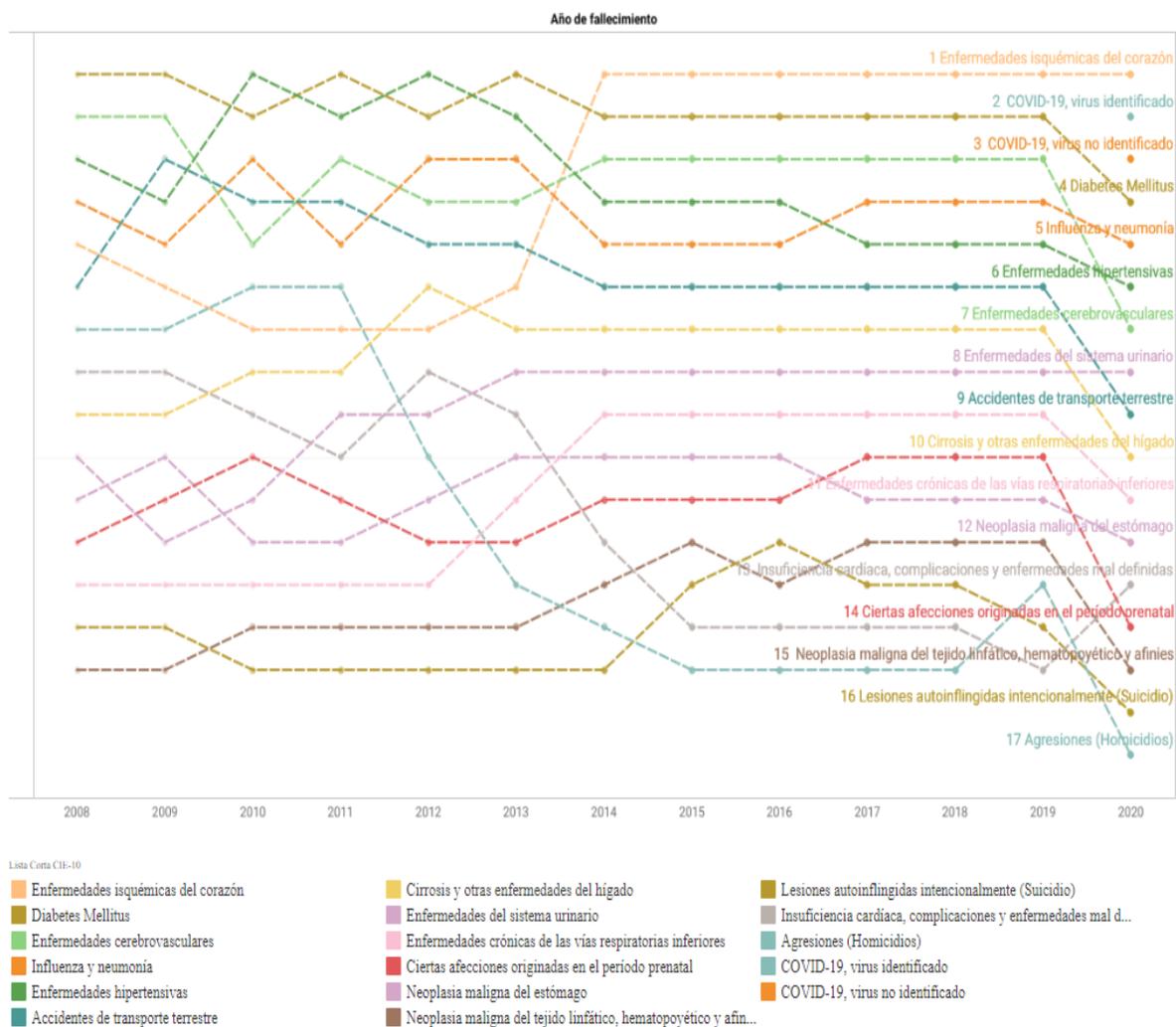
Figura 1: Ecuador.- Transición epidemiológica de las principales causas de mortalidad.
Periodo 1997-2008.



Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 1997 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC

Elaboración: Autor

Figura 2: Ecuador.- Transición epidemiología de las principales causas de mortalidad.
Periodo 2008-2020.



Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 1997 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC
Elaboración: Autor

La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2017a) destaca como problemas críticos de salud en la región: la influenza, el cólera (Cuba, Haití, México y República Dominicana), la creciente resistencia a los antimicrobianos, las enfermedades transmitidas por vectores (enfermedad por el virus de Zika, fiebre amarilla, dengue, malaria), las enfermedades crónicas transmisibles (tuberculosis, lepra, VIH/Sida, infecciones de transmisión sexual [ITS]) y las zoonosis (rabia, leptospirosis, fiebre aftosa), entre otras (CEPAL, 2020).

En ese contexto de mejoras generalizadas y sistemáticas de la esperanza de vida relacionado con algunos retrocesos en ciertas causas de muerte y la presencia aún significativa de cargas de enfermedad asociadas a la desigualdad persistente, en el primer semestre de 2020 se presentó una crisis sanitaria sin precedentes en la historia reciente de la región, con la aparición del nuevo coronavirus y de la enfermedad por coronavirus (COVID-19). El 30 de enero de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la emergencia sanitaria internacional por el COVID-19 y, tras una evolución exponencial del número de infectados en China y en distintos países de Europa, y tras la aparición del virus en todos los continentes a escala comunitaria, el 11 de marzo la OMS declaró el brote de una pandemia.

El primer caso en América Latina y el Caribe se detectó en el Brasil el 25 de febrero de 2020. En Ecuador se confirmó el primer caso de coronavirus el 29 de febrero de 2020 y desde entonces la pandemia ha presentado grandes retos tanto en lo económico y social, que van desde efectos directos en los sistemas de salud y en la salud de la población a los efectos indirectos generados por las medidas de distanciamiento social, con consecuencias en la oferta y la demanda económica, la interrupción de ciertas actividades productivas, el aumento del desempleo y la recesión económica mundial. La vulnerabilidad ante la pandemia se exagera con los desafíos estructurales de la pobreza, la profunda desigualdad y la debilidad de los sistemas de protección social y salud en la región (CEPAL & OPS, 2020).

En Ecuador, el MSP anunció el primer caso por el COVID-19 en el mes de febrero del 2020, y explicó que se trataba de un caso importado correspondiente a una mujer adulta ecuatoriana que llegó desde España el 14 de febrero por el aeropuerto de la ciudad de Guayaquil.

La ministra de Salud Pública, confirmó el viernes 13 de marzo la primera persona fallecida a causa del coronavirus (COVID-19), donde explicó que “el fallecimiento sucedió este mediodía en la casa de salud donde estaba internada, desde el pasado 22 de febrero de 2020”.³

El equipo de Clasificaciones de la OMS ha actualizado las recomendaciones sobre la codificación de los casos confirmados y sospechosos del COVID-19, y el uso de códigos adicionales. Así, en marzo 2020, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), publica

³ <https://www.salud.gob.ec/ministra-de-salud-confirma-muerte-de-paciente-por-covid-19/>

los códigos de uso de emergencia de la Décima Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) asignados por la OMS para la enfermedad COVID- 19.⁴

A pesar que la salud es un derecho humano fundamental que el Estado debe garantizar, la capacidad de los sistemas de salud para enfrentar la pandemia en la región es muy desigual. Según Burki, 2020, citado en (CEPAL, 2020), la mayoría de los países carece de sistemas integrales y universales de acceso a la salud y protección social, que pueden ser particularmente más vulnerables que otros a los posibles efectos perjudiciales de la pandemia.

Entre los objetivos de la vigilancia del COVID-19 promovidos por la OMS, se incluye también la evaluación de las consecuencias de la pandemia en los sistemas de atención de la salud y la sociedad, así como el monitoreo de las tendencias epidemiológicas a largo plazo (OMS, 2020).

A los retos sociales y económicos de la pandemia, se suman las dificultades para cuantificar y diagnosticar la magnitud y la evolución del problema en la región, lo que limita la toma de decisiones informadas. Los datos de mortalidad y salud son una fuente esencial de diagnóstico y de toma de decisiones para la salud pública.

La conservación, el bienestar y la prolongación de la vida humana es el objetivo central de las políticas y los programas de salud. Estos no pueden ser similares en todo tiempo y lugar porque depende de las condiciones socioeconómicas, culturales y ambientales. Por ello, la investigación científica es fundamental para especificar las condiciones concretas en que se dan los procesos que tienen que ver con la salud. Uno de los aspectos que sin duda más la afectan radica en las causas de muerte y lo que ellas implican para plantear soluciones eficaces (CEPAL, Noviembre de 1987).

Siempre que se reúnen expertos para tratar el tema de las estadísticas vitales es frecuente empezar por evaluarlas por su calidad o disponibilidad; llegando así a un consenso acerca de la necesidad de acelerar su mejoramiento. Algunas reuniones que podemos mencionar son:

⁴ Codificación del Covid-19 con la CIE-10.

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiqifXLtNX3AhXRSzABHcgLDRYQFnoECAoQAw&url=https%3A%2F%2Fwww.paho.org%2Farg%2Fdocuments%2F2019-ncov-1%2Fdocumentos%2FCOVID-19-CIE-codigos-2020-03-25-spa.pdf&usg=AOvVaw3IMx_P18IE5iSOh-hXyl8R

- Ad Hoc Group of Experts on Demographic Projections Meeting - New York, November 1977
- Congreso Latinoamericano de Población y Desarrollo – México, Noviembre 1983
- Ad-Hoc Expert Group Meeting on the Production of Statistics in Caribbean Countries – Port of Spain, October 2003
- V Reunión RELACSYS - Red Latinoamericana y Caribeña para el Fortalecimiento de los Sistemas de Información de Salud (SIS) – México, Noviembre 2013.
- VI Reunión RELACSYS - Progresos en la cobertura de nacimientos y defunciones – Región de las Américas – Colombia, Noviembre 2014.

Esta preocupación por la calidad de las estadísticas vitales es absolutamente comprensible si se considera que, a pesar de los adelantos tecnológicos y esfuerzos realizados, aún existen países en la región que no cuentan con un sistema de estadísticas vitales, no siempre están disponibles oportunamente, o presentan problemas de cobertura y, aun cuando la cobertura sea aceptable, la calidad compromete la posibilidad de utilizarlas en estudios más específicos.

Por otra parte, el interés por contar con estadísticas oportunas y de buena calidad es creciente, debido a la necesidad de diseñar, focalizar y evaluar políticas y programas sociales. En este sentido, toma relevancia las estadísticas de defunciones por edad, sexo y causas de muerte, necesarias para dar seguimiento a los avances en las metas de los ODM y ODS.

En los estudios de mortalidad no es suficiente conocer la edad y el sexo del fallecido, es también necesario saber y tomar en cuenta la causa de muerte para realizar un análisis a mayor profundidad.

Desde un punto de vista epidemiológico y de salud pública, es relevante conocer la multiplicidad de causas que participan en la mortalidad, aunque resulta inviable tabular la información incluyendo tantas variables. Por tal razón, se prioriza conocer la causa que inició la cadena de acontecimientos para definir acciones que contribuyan a disminuir la mortalidad en la población (OPS, 2017).

En general, las estadísticas de mortalidad por causas representa la más confiable fuente de información acerca del estado de salud de la población. Comúnmente, cuando se habla de

estadísticas de causas de muerte, se está haciendo referencia a la clasificación de las defunciones según su causa básica.

La relevancia de realizar el análisis de la causa básica de muerte en la medición de la mortalidad radica en la posibilidad de determinar cuáles son las enfermedades o las circunstancias (en el caso de muertes por causas externas) que desencadenan las defunciones en la población, su frecuencia y factores asociados.

1.2. Justificación

Lo primero que se hace necesario destacar es la heterogeneidad existente entre los países en cuanto a la calidad de las estadísticas vitales. Al igual que en otros aspectos de la realidad, coexisten en la región países que cuentan con un grado satisfactorio de desarrollo de su sistema de registros con otros en que estos están prácticamente ausentes, y en medio de toda la gama posible (CELADE, Mayo 1986).

Según Palloni y Pinto-Aguirre, 2011; OPS, 2017c, tal como aparece citado en (CEPAL, 2020), América Latina y el Caribe presentan retos significativos en la completitud de los sistemas de registro civil y de información en salud.

El registro de la causa de muerte está sujeto a diversas fuentes de error. A pesar de que hay protocolos de registro estandarizados para guiar el procedimiento y códigos internacionales para clasificar las causas de muerte, existen serios problemas de información en un gran número de países.

Uno de los indicadores más utilizados para evaluar la calidad del registro de la causa de muerte es la proporción de defunciones que son asignadas al capítulo XVIII de la CIE-10 “Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte” (causas mal definidas). A pesar de que siempre hay defunciones cuya causa efectivamente no puede ser determinada, en la mayoría de los casos se trata de muertes que debieron ser incluidas en otros capítulos, pero la información es imprecisa, en general por descuido en la certificación. Por esta razón, su valor para estudiar el perfil epidemiológico de las poblaciones y para definir las políticas de salud es muy limitado.

Una proporción elevada de causas mal definidas suele indicar deficiencias en el sistema de información de salud, en especial, la falta de entrenamiento del personal médico que completa el certificado y las dificultades de acceso a los servicios de salud.

En las sociedades de menor desarrollo, un motivo frecuente de asignación de causas mal definidas es la ausencia de certificación médica; en ese caso, quien realiza el registro no está habilitado para determinar la causa de la muerte y la defunción se codifica “por descarte” bajo esa rúbrica. En estos casos, el problema principal son las dificultades de acceso a la atención médica.

Ecuador, en las últimas décadas ha mejorado mucho, pero los desafíos para el análisis de las defunciones en los sistemas de registro civil y estadísticas vitales presentes en el país aún no han alcanzado la calidad requerida. Además de las dificultades que había en cada país, la pandemia ha presentado desafíos relacionados con la certificación de la defunción por parte del personal médico, así como en el proceso de inscripción legal en las oficinas del registro civil que durante la cuarentena cerraron por completo sus oficinas. A ello se suman las sobrecargas en los sistemas de salud y las dificultades para identificar la defunción por el COVID-19 y para contar con el marco temporal adecuado de la fecha de defunción o de registro.

Bajo este marco, existe todavía poca evidencia que identifique y cuantifique de forma precisa los impactos provocados por la pandemia sobre la calidad del registro estadístico de defunciones generales, lo cual permitirá delinear los conocimientos básicos que debe conocer el sistema de salud para fortalecer los programas proyectados a la población.

Por lo antes mencionado, se ha visto la necesidad de realizar un diagnóstico de la mortalidad, considerando de vital importancia la evaluación de la exactitud de los datos sobre la causa básica de muerte en el Ecuador, tomando como una medida indirecta y aproximada del nivel de disponibilidad y accesibilidad a los servicios de salud pública.

1.3. Objetivos

- **Objetivo general**

Evaluar el efecto causado por la pandemia del COVID-19 en la calidad de los datos de mortalidad respecto al año 2019 en el Ecuador.

- **Objetivos específicos**

- Evaluar la calidad de la cobertura del registro de defunciones generales por sexo y grandes grupos de edad en el Ecuador para los años 2019 y 2020.
- Examinar el porcentaje de causas “poco útiles” del 2020 con relación al 2019, según distribución geográfica, edad, sexo, tipo de causa “poco útil”, tipo de certificación, lugar de ocurrencia del fallecimiento y código CIE-10 a cuatro dígitos.
- Analizar algún tipo de relación de las causas “poco útiles” y las defunciones por el COVID-19 (CIE-10 U.071), según distribución geográfica, sexo y edad.

1.4. Hipótesis

- **Hipótesis general**

La calidad del registro estadístico de las defunciones generales ha disminuido en el año 2020 por efecto de la pandemia del COVID-19.

- **Hipótesis específicas**

- La calidad de la cobertura de defunciones generales en el país para el año 2020 ha empeorado con relación al 2019.
- La pandemia en el año 2020 ha conseguido comprometer los problemas de desempeño en los sistemas de salud del país acarreados por varios años, y la potencial saturación de los servicios de salud pública y privada provocaría el incremento del porcentaje de causas “poco útiles” de las muertes ocurridas en “casa”.
- Se prevé que exista una disminución del porcentaje de causas “poco útiles” en el grupo de 65 años y más de edad, el cual es explicado por las muertes

ocurridas a causa del COVID-19 (CIE-19 U.071) que afectaron en mayor parte a este grupo de edad.

1.5. Limitaciones del trabajo

La presente investigación se encuentra limitada por la característica de la fuente de datos. El INEC, a partir de las publicaciones de las bases de datos del año 2014 identifica las muertes que fueron inscritas de forma tardía, no ocurriendo de igual forma en las bases de datos de años anteriores, donde las muertes eran registradas como ocurridas e inscritas en el año de investigación. Esto ocasiona que los datos para este trabajo sean considerados como provisionales y que se encuentren sujetos a cambios por ajuste de registros posteriores.

Por lo tanto, es de esperarse que cuando esté disponible la información del año 2021, habrá registros de defunciones que ocurrieron durante el año 2019 y 2020 que no fueron contabilizadas. Por lo tanto, los indicadores que se analizan en el presente trabajo estarían sujetas por esta limitante y podría cambiar el efecto real que causó la pandemia respecto con la calidad del registro estadístico de defunciones generales.

El equipo de Clasificaciones de la OMS ha actualizado las recomendaciones sobre codificación de los casos confirmados y sospechosos del COVID-19, y el uso de códigos adicionales. En marzo del 2020, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), publicó los códigos de uso de emergencia de la Décima Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) asignados por la OMS para la enfermedad por el COVID-19.

El código de emergencia CIE-10 con el nombre “U.071 COVID-19, virus identificado” se asigna a un diagnóstico de enfermedad de COVID-19 confirmado con pruebas de laboratorio.

El código de emergencia CIE-10 denominado “U.072 COVID-19, virus no identificado” se asigna a un diagnóstico clínico o epidemiológico de COVID-19 cuando la confirmación del laboratorio no es concluyente o no está disponible. Incluye los diagnósticos de caso probable o caso sospechoso de COVID-19.

En el año 2020, el porcentaje de muertes por causa del COVID-19, virus identificado (U.071) fue de 13,4 y por el COVID-19, virus no identificado (U.072) fue del 7,2. La incertidumbre radica que, al considerar las muertes con código U.072 como otra causa de muerte “poco

útil” o “impropia” para la Salud Pública, el porcentaje de causas poco útiles en el Ecuador pasaría de 17,3 a 24,5.

Con base a lo antes descrito, en los análisis donde se relacionan las muertes por el COVID-19 solo serán considerados los códigos CIE-10 U.071 COVID-19, virus identificado.

1.6. Estructura de la tesis

La presente tesis pretende profundizar los problemas más relevantes de los datos sobre la calidad del registro estadístico de defunciones generales en el país. De acuerdo con su organización, a continuación vamos a encontrar el marco teórico, el cual nos permitirá fundamentar los resultados. Luego se presenta la metodología, donde se describe la fuente de datos y las variables en las que se apoyará este trabajo, así también el método para medir la calidad de la causa básica de muerte.

Posteriormente, se incluye la sección de los resultados, donde se analiza el porcentaje de cobertura o por el contrario el porcentaje de subregistro de las defunciones generales en el país. En cuanto al problema de las causas “poco útiles”, se tomará en consideración varios niveles de desagregación para el periodo 2019-2020.

Finalmente se ofrecen las conclusiones que ha permitido alcanzar este trabajo.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Para realizar un análisis de la mortalidad por causas, es importante conocer la cobertura y la calidad de la información. Tres aspectos importantes a evaluar son: integridad del registro de defunciones, proporción de causas mal definidas y certificación médica (OPS, 2017). Por tal razón, este capítulo se centra en recopilar evidencia respecto al análisis de calidad y sus efectos para el registro estadístico de defunciones generales.

La no registración de las muertes (legal y estadística) puede obedecer a innumerables factores, destacándose entre los más importantes:

- La inaccesibilidad de la población a la registración de los hechos por cuestiones geográficas, socioeconómicas o culturales. Este impedimento se profundiza especialmente cuando un número importante de las muertes acaecen fuera de las instituciones de salud.
- La falta de delegaciones administrativas del registro civil. En algunos países de la Región el registro civil, por cuestiones geográficas, políticas o de recursos, no logra cubrir la totalidad del territorio ecuatoriano.
- La falta de articulación y el funcionamiento ineficiente del registro civil y el sistema de estadísticas vitales. Esto puede ocasionar desprolijidad en los procesos. Por ejemplo, que hechos captados por el registro civil no son transmitidos o informados al sistema de estadísticas vitales (subtransmisión de datos) (OPS, 2017).

Un error bastante común en la captación de la mortalidad que ocurre en torno al alumbramiento es el subregistro del nacimiento y la muerte de los recién nacidos que fallecen al momento de nacer. A pesar de que el niño nace con vida, si la muerte sobreviene poco después del alumbramiento, es frecuente que el personal de salud lo registre como nacido muerto, para evitar a los padres dos trámites dolorosos. En estos casos se omite registrar el nacimiento y la defunción, lo que afectará de manera particular la estimación del nivel de la mortalidad neonatal. El subregistro de los nacidos vivos que mueren poco después del parto también incide sobre la estimación del nivel de mortalidad de los niños que nacen con muy

bajo peso y de los prematuros. En la medida que los recién nacidos con muy bajo peso tienen más probabilidades de morir, si no son incluidos en el universo de los nacidos vivos y de las defunciones, se tiende a subestimar su mortalidad y se sesga el análisis de las relaciones entre la mortalidad neonatal precoz y el peso al nacer.

Según Dirk Jaspers-Faijter y Hernán Orellana (CELADE), (1994), en su trabajo realizado de la “Evaluación del uso de las estadísticas vitales para estudios de causas de muerte en América Latina”, el grado de cobertura del sistema de estadísticas vitales, en lo que se refiere al registro de las defunciones, es muy variable en América Latina: hay países que registran casi todas sus muertes (con resultados publicados); y otros donde ni siquiera se conoce el número de defunciones registradas. Con la intención de resumir la situación en América Latina, se elaboró, de acuerdo a la información disponible y a los criterios usados en otros trabajos, la siguiente clasificación de la cobertura de las defunciones:

- “buena”: cobertura superior al 90%
- “satisfactoria”: cobertura entre 80 y 89%
- “regular”: cobertura del 70 al 79%
- “deficiente”: cobertura inferior al 70%.

En el mismo trabajo, el porcentaje de causas mal definidas para Ecuador, Colombia y Perú en el año de 1965 fueron de 21,7; 13,5 y 13,7 respectivamente. Se evidencia aproximadamente una diferencia de 8 puntos porcentuales con respecto a Colombia y Perú.

Para el periodo 1980-1985 considerando a los mismos países, el porcentaje de causas mal definidas fueron del 15,7; 6,5 y 7,7, observándose mejoras sustanciales en los países al reducir en forma notable este indicador.

Según la información relativa disponible, la situación de la región es bastante heterogénea con respecto a la cobertura de las muertes. El índice varía desde valores muy bajos, como en el caso de Haití, que tuvo una cobertura del 10% en el trienio 1999-2001, o la República Dominicana, el Perú y Nicaragua, con valores de alrededor del 50%, a coberturas totales, como en los casos de la Argentina, Cuba o la República Bolivariana de Venezuela. Esto obliga a considerar los datos con mucha cautela, especialmente en el análisis comparativo, sin embargo, como evidencian otros trabajos, “es plausible presumir que las muertes no

registradas ocurren con más probabilidad en áreas rurales y en situaciones donde el porcentaje de causas de muerte de tipo transmisible es más elevado. Esto implica que, desde el punto de vista epidemiológico es más probable que se estén perdiendo las muertes pertenecientes al grupo 1 (enfermedades infecciosas y parasitarias). De todos modos, esta característica debería mantenerse constante en el tiempo (o sea que siempre las muertes no registradas tendrían la característica recién mencionada), y por lo tanto el perfil de los decesos registrados debería estar distorsionado siempre en la misma forma” (Di Cesare, 2007, pág. 30), como se citó en (CELADE, 2014).

En un estudio, en cuanto a la calidad de las estadísticas de mortalidad, considerando el porcentaje de omisión y de causas mal definidas, Guatemala ha sido clasificada, dentro del conjunto de países de América Latina, como un país con información sobre mortalidad por causas “relativamente buena” ya que en el periodo 1975-1980 tiene un 18,2% de causas mal definidas, lo que implica que en total no se tiene información de causas de muerte de un poco más del 20%. Esto significa que cualquier análisis sobre causas de muerte en Guatemala, se basaría en alrededor del 80% de las defunciones (CEPAL, Noviembre de 1987).

Según la Organización Panamericana de la Salud, se observan diferencias importantes en los países de las Américas. Alrededor del año 2000, las defunciones por causas mal definidas alcanzaron 1,3% en Canadá, 6,6% en Argentina y 14,8% en Brasil (Loreto Núñez M, 2006).

Según el estudio de Naghavi et al, como se citó en (Ribotta, 2014), se estima que durante el año 2006, el 22% de las causas básicas de muerte reportadas a nivel mundial están declaradas de manera fragmentaria o incorrecta. En América Latina, sólo los países del área central logran ubicarse por debajo de dicha proporción, registrando en el mismo año una media de 17% de causas de defunción “poco útiles”. En promedio, también se ha observado que los países latinoamericanos del área tropical (Brasil y Paraguay), sur (Argentina, Chile y Uruguay) y andina (Bolivia, Ecuador y Perú), registran cifras muy superiores (23%, 32% y 52% respectivamente).

En el Perú se analizó la calidad de una muestra aleatoria de certificados de defunción registrados en la región peruana Ica durante el año 2007, y se encontró que un 19,7% de los certificados médicos de defunción llenados en un año tenían certificación ilegible y en el 13,8% de los casos la certificación fue incompleta; un 32,1% tenía falta de secuencia, es

decir, la causa básica no aparecía iniciando la cadena de causas que llevó a la muerte, y el 17,2% registró un diagnóstico inapropiado o inútil como causa básica de muerte (Valdez William, 2007).

De acuerdo a los datos de la OMS para 2009, 34 países, en los que reside solo el 15% de la población mundial, tienen capacidad para producir información de causas de muerte de alta calidad. Otros 85 países, que representan el 65% de la población del planeta, tienen menor calidad, y hay 74 países en los que directamente no existe información de causas de muerte (OMS, 2013), como se citó en (CELADE, 2014).

Así también, en el estudio de Ribotta (2014) “Evolución de la exactitud de los datos sobre la causa básica de muerte en América Latina”, con datos para el último año disponible; República Dominicana (2005), Perú y Venezuela (2007), Guatemala (2008), Colombia, Chile, Costa Rica, Panamá, Paraguay, Uruguay y El Salvador (2009), Cuba, México, Nicaragua, Brasil, Ecuador y Argentina (2010), fueron clasificados en cuatro grupos acorde a la distribución por cuartiles del porcentaje de defunciones con causas poco útiles. El primer grupo quedó conformado por países que registran los niveles más bajos de defunciones clasificadas de manera incorrecta o incompleta: Cuba, Colombia, Venezuela, Chile y Costa Rica (10,5% a 14,4%). El segundo grupo incluye países que superan los porcentajes mínimos, pero que se ubican por debajo de la mediana regional: México, Nicaragua y Panamá (14,9% a 18,8%). En el tercer grupo se encuentran Brasil, República Dominicana, Ecuador, Paraguay y Perú (20% a 28%). Finalmente, los países integrantes del cuarto grupo son Uruguay, Guatemala, Argentina y El Salvador (28,9% a 39,6%).

Por un lado, Ribotta y Escanés (2014) han encontrado que en promedio, 4 de cada 10 muertes registradas en Argentina equivalen a causas declaradas de manera incompleta o incorrecta, durante los años 2000 y 2011. En México la media alcanza el 15%, mientras que en Chile y Colombia la proporción asciende a 13%. Los mismos autores mencionan que en tres de estos países, la exactitud en las estadísticas de defunción ha empeorado en diferentes magnitudes entre los mismos años. Por otro lado, se ha evidenciado que la proporción de defunciones con causa “poco útil”, puede ser relevante en grupos poblacionales muy vulnerables en términos de salud pública (Ribotta, 2014).

2.2. Situación actual del sistema de registro de las defunciones en el Ecuador

En la actualidad se reconoce que los problemas de calidad son de naturaleza multivariada. Además, estos pueden estar presentes en todas las etapas: diseño, recolección, procesamiento, elaboración, análisis o difusión de la información.

Por tal razón, el objetivo de este capítulo es explicar el marco conceptual básico del sistema de registro civil y estadísticas de defunción y sus características generales en el país.

Las instituciones que intervienen en el proceso de generación del registro estadístico de defunciones generales de acuerdo con sus competencias tenemos a:

- La Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación (DIGERCIC), que tiene como misión *“Proveer servicios relacionados con la gestión de la identidad y de los hechos y actos relativos al estado civil de las personas, resguardando y administrando la información y datos personales de manera integral a través de canales físicos y electrónicos con calidad, seguridad, eficiencia y transparencia”*.⁵
- El Ministerio de Salud Pública tiene como misión *“Ejercer la rectoría, regulación, planificación, coordinación, control y gestión de la Salud Pública ecuatoriana a través de la gobernanza y vigilancia y control sanitario y garantizar el derecho a la Salud a través de la provisión de servicios de atención individual, prevención de enfermedades, promoción de la salud e igualdad, la gobernanza de salud, investigación y desarrollo de la ciencia y tecnología; articulación de los actores del sistema, con el fin de garantizar el derecho a la Salud”*.⁶

El artículo 1, del Registro Oficial 937 de 03 de febrero del 2017, acuerda *“Disponer a los establecimientos de salud del Sistema Nacional de Salud, la utilización e implementación obligatoria del Registro Electrónico del “Informe Estadístico de Defunciones Generales” mediante el Sistema Nacional de Registro de Datos Vitales*

⁵ <https://www.registrocivil.gob.ec/valores-mision-valores/>

⁶ <https://www.salud.gob.ec/valores-mision-vision/>

*–REVIT DEFUNCIONES, para la notificación de defunciones certificadas por su personal médico”.*⁷

- El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) tiene como misión “*Coordinar, normar y evaluar la producción de la información estadística oficial proveniente del Sistema Estadístico Nacional, mediante la planificación, ejecución y análisis de operaciones estadísticas oportunas y confiables, así como de la generación de estudios especializados que contribuyan a la toma de decisiones públicas y privadas y a la planificación nacional*”.

De acuerdo con el Extracto del Informe Nacional preparado por Guillermo Estrella Burbano, Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación; y Alicia Alvarez Armas, División de Estadísticas Sociales, Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)⁸, y señala, “*(...) según el convenio para la formación del Comité Coordinador del sistema Nacional de Estadísticas vitales efectuado entre éstas instituciones, las funciones y responsabilidades de cada una, son en síntesis:*

- El INEC, imprime y distribuye los informes estadísticos de nacido vivo, defunción y defunción fetal, matrimonio y divorcio a las oficinas del Registro civil de todo el país y a las jefaturas provinciales de salud y a todas las unidades operativas del Ministerio de Salud, dependencias gubernamentales (Instituto Ecuatoriana de Seguridad Social, Beneficencia, Solca, FF.AA. etc.), a los hospitales y clínicas particulares del país.

- Una vez recopilada la información, el INEC realiza el procesamiento de datos, publica y los distribuye a los usuarios correspondientes. El Anuario se publica dentro del año subsiguiente al que corresponden los datos (...)”.

El INEC, como ente rector y coordinador del Sistema Estadístico Nacional, establece y hace efectivo el cumplimiento de las directrices, políticas, normas y estándares de la producción estadística. En este sentido, trabaja en el fortalecimiento de los registros administrativos con

⁷ <https://www.registroficial.gob.ec/index.php/registro-oficial-web/publicaciones/registro-oficial/item/8846-registro-oficial-no-937.html>

⁸ https://unstats.un.org/unsd/demographic/meetings/wshops/1991_Argentina_CRVS/Docs/Ecuador.pdf

finestadísticos, por lo cual anualmente publica los datos estadísticos de defunciones generales.

La operación del Registro Estadístico de Defunciones Generales comienza de acuerdo a lo establecido en el Modelo de Producción Estadística (MPE); describe y define el conjunto de fases y procesos necesarios para producir estadísticas oficiales. Consta de las siguientes fases: Planificación, Diseño, Construcción, Recolección, Procesamiento, Análisis, Difusión y Evaluación.

2.2.1. Diseño y construcción de instrumentos para el Registro Estadístico de Defunciones Generales

El diseño y construcción del “Informe Estadístico de Defunción General” (IEDG) se realiza acorde a las necesidades del registro para el año de investigación, para lo cual se trabaja en conjunto entre el INEC y el MSP.

Otros instrumentos importantes que se realizan son:

- Mallas de validación: Describe cada una de las variables que se encuentran en el formulario con los rangos y categorías permitidas.
- Manuales y metodologías: Se actualizan los manuales y metodologías de acuerdo a los formularios y mallas de validación.
- Catálogos y directorios: Los catálogos (Clasificador Geográfico Estadístico - DPA, CIE-10, Códigos Alfa 3 para determinar el país de procedencia del fallecido/a) y el directorio de establecimientos de salud son actualizados para el año de investigación, los mismos que sirven de insumos para la recolección.
- Sistemas de recolección: Los sistemas para el ingreso de los datos se actualiza para el año de investigación en base al IEDG y mallas de validación.

2.2.2. Recolección de los Informes Estadísticos de Defunciones Generales

La recolección del IEDG se realiza a través de 2 sistemas:

- Sistema Integrado de Estadísticas Vitales y de Salud (SIES): desarrollado por el INEC y utilizado para el ingreso de los datos que fueron recolectados a través del IEDG en formato físico.

Es importante mencionar que el IEDG en formato físico, es distribuido y recolectado por el personal de cada una de las Coordinaciones Zonales INEC y por las Operaciones de Campo (DICA) a cada una de las Zonas del MSP, a los Hospitales y Clínicas de los sectores públicos y privados, servicios forenses, así como también a las oficinas que pertenecen a la DIGERCIC del país.

- Sistema Nacional de Registros de Datos Vitales (REVIT): desarrollado por la DIGERCIC y utilizado por el personal médico en los establecimientos de salud públicos y privados, a fin de ingresar datos del hecho vital.

La Unidad de Tecnologías de la DIGERCIC transfiere los datos mediante vistas materializadas al INEC para el procesamiento y elaboración de la estadística.

2.2.3. Procesamiento

Dentro de esta fase tenemos la “crítica – codificación” y validación de los IEDG.

Los IEDG en formato físico pasan por la etapa de la “crítica” en las Coordinaciones Zonales y Operaciones de Campo (DICA) del INEC, con apoyo del manual de crítica y codificación para el año de investigación.

En la etapa de la “crítica”, se verifica consistencia y completitud de los datos contenidos en cada una de las secciones del IEDG para asegurar la calidad y confiabilidad de la información.

En la fase de “codificación”, se cambia a códigos numéricos o alfanuméricos a las categorías contenidas en el IEDG en formato físico. Los códigos numéricos y alfanuméricos deben ser claros y ocupar el lugar correspondiente en el informe físico de acuerdo a lo solicitado en el manual, esto con el propósito de facilitar al personal encargado del ingreso de los datos sistema SIES. Los insumos utilizados para la codificación de los datos tenemos:

- Clasificador Geográfico Estadístico - DPA
- Código uniforme de países. - Es parte del documento United Nations Standard Country Codes (Serie M, No. 49), preparado por la División de Estadística de la Secretaría de las Naciones Unidas. Se asigna a cada país un código numérico único normalizado de tres dígitos.

- Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, décima revisión CIE-10 (actualización 2015).

Una vez que los informes estadísticos pasan por el proceso de la “crítica” - “codificación”, se procede con el ingreso de los datos al sistema SIES, el cual contiene parámetros de validación que permiten evidenciar posibles errores de consistencia u omisiones que no fueron detectados por el personal de las Coordinaciones Zonales del INEC. Al detectarse errores, se debe seguir los lineamientos establecidos en el manual de “crítica” - “codificación” para solucionar los problemas presentados en la fase de la validación de la información.

Para realizar la codificación de la causa básica de muerte provenientes del sistema REVIT, el INEC agrega la información que transfiere el Registro Civil al sistema creado por el INEC (SIES) y, el personal de las Coordinaciones Zonales del INEC ingresa al sistema para la codificación de causa básica.

2.2.4. Validación

El INEC genera la base de datos que resultan de los 2 sistemas de recolección SIES y REVIT, para continuar con el proceso de validación. En esta etapa se verifica la consistencia de los datos mediante algoritmos específicos generados para la estadística.

Dentro de la fase de validación de los datos, el INEC tiene incorporado varios procesos con otras instituciones que permiten mejorar la causa básica de muerte. Entre ellos tenemos:

- Causas externas de mortalidad: se coteja los datos del INEC con los proporcionados por el Ministerio del Interior.
- Búsqueda Intencionada y Reclassificación de Muerte Materna – BIRMM: tiene como objetivo suministrar en conjunto con el MSP los datos de muertes maternas homologados en número y categorías de variables que se difunden en la base de datos de defunciones generales.

Además, desde el año 2018 se validan las causas de muerte con el aplicativo ANACONDA de la Universidad de Melbourne, el cual de ser el caso indica que causa es improbable en relación al sexo y edad.

Una vez finalizada la fase de validación se procede con la elaboración de productos estadísticos que serán publicados en la página web del INEC.

2.2.5. Análisis

Se realiza cotejando los resultados obtenidos en el año de estudio con los resultados de la investigación del año anterior, con la finalidad de detectar inconsistencias en el aumento o disminución de la cobertura del año que se está investigando. Además, en esta fase se calcula el porcentaje cobertura del registro estadístico de defunciones.

2.2.6. Difusión

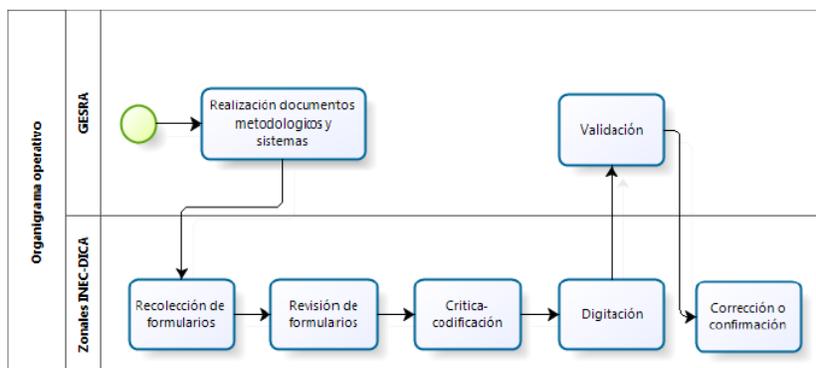
La publicación de la operación estadística de defunciones generales cumple las fechas de entrega establecida en el calendario estadístico. Los productos tienen que cumplir con la revisión y aprobación de las diferentes instancias del instituto.

2.2.7. Evaluación

Con el fin de garantizar la calidad de las estadísticas de defunciones generales, el INEC evalúa cada año el registro administrativo de donde provienen estas estadísticas, cuya fuente de información es la DIGERCIC.

Para evaluar las estadísticas, se elabora un proceso de validación variable por variable para verificar tanto la consistencia de la base de datos como la consistencia conceptual de la información de acuerdo a los parámetros de validación de causas de muerte por sexo y edad de OPS.

Figura 3: INEC - Organigrama operativo del registro estadístico de defunciones generales 2020



Fuente: Metodología del registro estadístico de defunciones generales 2020 – INEC

2.3. Marco conceptual

A continuación se presentan las definiciones de los principales conceptos analizados en este trabajo.

Defunción.- A los efectos de su registro estadístico, la muerte tiene una definición formal precisa: de acuerdo a la OMS “es la desaparición permanente de todo signo de vida, cualquiera que fuere el tiempo transcurrido desde el nacimiento con vida (cesación post-natal de las funciones vitales sin posibilidad de reanimación)” (Naciones Unidas, 2003, pág. 14).

Defunción fetal o nacido muerto.- se definen como “la muerte ocurrida con anterioridad a la expulsión completa o extracción del cuerpo de la madre de un producto de la concepción, cualquiera que haya sido la duración del embarazo; la defunción se señala por el hecho de que, después de tal separación, el feto no respira ni muestra cualquier otro signo de vida, tal como el latido del corazón, la pulsación del cordón umbilical o el movimiento efectivo de músculos voluntarios” (Naciones Unidas, 2003, pág. 14). En este documento se hace notar que esta definición comprende todos los casos de embarazos que no culminen con nacimientos vivos. También se señala que “las exigencias legales para la inscripción de las defunciones fetales varían de un país a otro. Se recomienda que se registren los fetos muertos que pesen 500 gramos o más en el momento del parto (o los que hayan cumplido períodos de gestación de 22 semanas, o bien, si no se conoce el peso, los que midan 25 o más centímetros de la coronilla al talón)” (Naciones Unidas, 2003, pág. 14) (CELADE, 2014).

Omisión de registro o subregistro.- es la magnitud de eventos ocurridos que no han sido captados por el sistema de registro (OPS, 2017).

Causas de defunción.- En 1967, la 20ª Asamblea Mundial de la Salud definió las causas de defunción a ser registradas en el certificado médico como “todas aquellas enfermedades, estados morbosos o lesiones que produjeron la muerte o contribuyeron a ella, y las circunstancias del accidente o de la violencia que produjo dichas lesiones” (OMS, 2018). El propósito de esta definición era asegurar que se registrara toda la información pertinente y que el certificador no seleccionara algunas afecciones para registrarlas y omitiera otras. La definición no incluye síntomas ni modos de morir, tales como paro cardíaco o insuficiencia respiratoria, cuando son el resultado final de un proceso de enfermedad. Cuando en el certificado se menciona solo una causa de defunción, esa es la seleccionada para la

tabulación. Cuando se informa más de una causa, en tanto, se debe hacer una selección de acuerdo con las reglas que se proveen en la sección 4, y que se basan en el concepto de selección de la “causa básica” de la defunción.

Causa básica de la defunción.- En la Conferencia para la Sexta Revisión de la CIE se acordó que la causa de muerte para la tabulación primaria se denominara *causa básica de la defunción*. Desde el punto de vista de la prevención de la muerte, es necesario romper la cadena de sucesos o realizar la curación en algún momento de la evolución de la enfermedad. El objetivo más efectivo de los programas de salud pública es prevenir la causa que da origen a todos los demás trastornos o afecciones que conducen a la muerte.

Por esta razón, la causa básica de la defunción ha sido definida como “(a) la enfermedad o lesión que inició la cadena de acontecimientos patológicos que condujeron directamente a la muerte, o (b) las circunstancias del accidente o violencia que produjo la lesión fatal” (OMS, 2018).

COVID-19, virus identificado.- se aplica cuando el virus se confirmó mediante test de laboratorio independientemente de la severidad del diagnóstico clínico y de los síntomas.

COVID-19, virus no identificado.- se aplica cuando el virus se diagnosticó clínica o epidemiológicamente, pero es un caso con diagnóstico negativo, probable o sospechoso. O sea, en este último caso, no hay confirmación de la enfermedad con un test de laboratorio, pero hay sospecha por el diagnóstico clínico o epidemiológico (OMS, 2020).

Características sociodemográficas de la persona fallecida.- Son aquellas características determinadas por la edad, sexo, estado civil, grado de instrucción, provincia de residencia, provincia de fallecimiento, causa básica de muerte, lugar y fecha de fallecimiento.

3. METÓDOS Y FUENTES

3.1. Metodología

Según los objetivos planteados en esta investigación, variables y el tipo de datos a examinar, se propone un estudio descriptivo de carácter cuantitativo.

Metodología Cuantitativa: usualmente parte de cuerpos teóricos aceptados por la comunidad científica con base en los cuales formula hipótesis sobre relaciones esperadas entre las variables que hacen parte del problema que se estudia. Su constatación se realiza mediante la recolección de información cuantitativa orientada por conceptos empíricos mediables, derivados de los conceptos teóricos con los que se construyen las hipótesis conceptuales (Álvarez, 2011). La búsqueda de la objetividad y la cuantificación se orientan a establecer promedios a partir del estudio de las características de un gran número de sujetos, lo que permite deducir leyes explicativas de los acontecimientos en términos de señalar relaciones de causalidad entre los acontecimientos sociales.

A fin de dar cumplimiento al primer objetivo de esta investigación, se procederá a calcular el porcentaje de cobertura o por el contrario el porcentaje de subregistro de las defunciones generales a nivel de país, sexo y grandes grupos de edad en el país, mediante la diferencia entre el número de defunciones generales estimadas y el número de defunciones generales registradas, expresada como porcentaje del total de defunciones generales estimadas. Cuando la cifra estimada es mayor que la registrada ($E > R$) se expresa como subregistro; en caso contrario, será una sobreenumeración ($E < R$) y la cifra será negativa.

Para efectuar el segundo objetivo, se trabajará en un análisis exploratorio de la precisión de la causa básica de muerte, es así que, un primer enfoque aplicado en muchas investigaciones consiste en el estudio de las defunciones “mal definidas”, que la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (décima revisión) las clasifica en el capítulo XVII como “Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte” mediante los códigos R00-R99. Las afecciones y signos o síntomas incluidos en las categorías R00–R99 consisten en:

- a) Casos en los que no se puede efectuar un diagnóstico más específico, aun después de haber investigado todos los hechos;

- b) Signos o síntomas existentes en el momento del primer contacto, que demostraron ser transitorios y cuyas causas no pudieron ser determinadas;
- c) Diagnósticos provisionales en pacientes que no volvieron para recibir atención o investigación adicional;
- d) Casos referidos a otra parte para su investigación o tratamiento, antes de que pudiera hacerse un diagnóstico;
- e) Casos en los que no se dispuso de un diagnóstico más preciso, por cualquier otra razón;
- f) Información complementaria referida a ciertos síntomas que representan, por sí mismos, problemas en la atención médica (OMS, 2018).

Una perspectiva más reciente para la medición indirecta de la exactitud de esta variable, está representada por el análisis de las causas de muerte “poco útiles” o “impropias” para la Salud Pública.

El estudio de causas de muerte “poco útiles” responde al interés por establecer el alcance de ciertas prácticas de asignación de causas básicas de defunción, que representan un diagnóstico fragmentario o incorrecto, y por ello mismo, que restringen la utilidad de la información en el campo de la salud pública. Las prácticas mencionadas incluyen a la *“certificación mediante códigos que no deberían ser utilizados para indicar la causa de muerte, incluyendo las mal definidas, o que remiten a complicaciones intermedias o terminales a la misma, además de las causas declaradas de manera correcta pero insuficiente”* (Ribotta, 2014).

La denominación actual fue propuesta en la reunión realizada durante el periodo 2011-2012 del Comité Regional Asesor sobre Estadísticas de Salud (CRAES), de la OPS/OMS, y se basa en la revisión de la lista publicada en el artículo "Algorithms for enhancing public health utility of national causes of death data".⁹

En detalle, los diferentes tipos de causas poco útiles son:

⁹ Ver en https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9178:2013-actualizaciones-cie-10&Itemid=40350&lang=es

- Tipo 1: Códigos que no deben ser utilizados para indicar la causa básica de defunción. Surgen de utilizar códigos incluidos en la CIE-10, que no han sido creados para identificar causas subyacentes de muerte, sino para clasificar hallazgos de los servicios médicos que dan cuenta de factores de riesgo, y secuelas a largo plazo resultantes de una enfermedad o de las complicaciones del embarazo, el parto y el puerperio. Ejemplos de los primeros son la hipertensión esencial primaria (I10) y la aterosclerosis (I70), y de los segundos: la paraplejia (G82) y tetraplejia (O94).
- Tipo 2: Causas “intermedias” de muerte. Incluye entidades clínicas claramente definidas, que poseen las causas básicas que precipitan la cadena de eventos que llevan a la defunción, y que por lo tanto, no pueden ser equiparadas con éstas. Son utilizadas por médicos que generalmente no poseen formación adecuada en los principios de la CIE-10, como por ejemplo, la insuficiencia cardíaca (I50), septicemia (A40), peritonitis (K65), osteomielitis (M86) o embolia pulmonar (I26).
- Tipo 3: Causas “inmediatas” de defunción. Representan las etapas finales en la vía de la enfermedad que conduce a la muerte.
Algunos ejemplos son la coagulación intravascular diseminada o síndrome de desfibrinación (D65), el paro cardíaco (I46) y la insuficiencia respiratoria no incluida en otra parte (J96).
- Tipo 4: Causas “no especificadas” dentro de un agrupamiento más grande de causas de muerte. Para ciertas enfermedades, como las neoplasias, se utilizan códigos de “sitio no especificado”. Otro ejemplo son las lesiones que se relacionan con factores o intenciones “no especificados”. Ambas prácticas limitan el análisis de tasas específicas de mortalidad.
- Tipo 5: Causas de defunción “mal definidas”. Como fuera anticipado, constituye el único tipo de causas poco útiles que están contempladas explícitamente en la CIE-10, a partir de códigos que permiten señalar los signos, síntomas y hallazgos clínicos y de laboratorio no incluidos en otra parte (Capítulo XVIII, R00 a R99). Originalmente, dichas causas estaban incluidas en el tipo 1.

La exactitud o precisión de la causa básica de muerte se mide mediante el número de defunciones con causas “poco útiles” con relación al total de las defunciones y posteriormente su distribución y peso de cada uno de los tipos, identificando las causas más

frecuentes para su discusión y análisis a nivel de país, provincial y empleando variables como: provincia de residencia habitual del fallecido/a, provincia donde falleció la persona, sexo, edad, fecha de fallecimiento, lugar de ocurrencia del fallecimiento, causa básica de muerte codificada a 4 dígitos, la persona quien certifica la defunción de acuerdo con las siguientes categorías: médico/a tratante, médico/a no tratante, médico/a legista y funcionario/a del registro civil. Para esta investigación, la certificación de las muertes fueron agrupadas en: personal médico y no médico (funcionario/a del registro civil).

Se excluyen las defunciones de personas que fueron registradas como residentes en el Exterior, así también las que no registran datos de la edad. En el año 2019, representa el 0,08% y en el 2020 fue del 0,007%.

Para cumplir con el tercer objetivo de esta investigación, se implementará el análisis de correlación para identificar algún tipo de relación de las causas poco útiles y las defunciones por el COVID-19 (CIE-10 U.071), según distribución geográfica, sexo y edad.

El análisis de correlación tiene como objetivo principal medir la fuerza o el grado de asociación lineal entre dos variables (más no causal). Este coeficiente puede caer entre los límites de -1 y +1.

Si las dos variables son estadísticamente independientes, el coeficiente de correlación entre ellas es cero; pero si $r = 0$, esto no significa que las dos variables sean independientes. En otras palabras, una correlación igual a cero no necesariamente implica independencia.

Si la correlación es menor a cero, significa que es negativa, es decir, que las variables se relacionan inversamente. Cuando el valor de alguna variable aumenta, el valor de la otra variable disminuye. Mientras más próximo se encuentre a -1, más clara será la covariación extrema. Si el coeficiente es igual a -1, nos referimos a una correlación negativa perfecta.

Si la correlación es igual a +1, significa que existe una asociación positiva perfecta, es decir, que las variables se correlacionan directamente. Por lo tanto, cuando el valor de una variable aumenta, el valor de la otra también aumenta, sucede lo mismo cuando disminuyen (Porter, 2010).

3.2. Fuentes de información

Como insumo para dar cumplimiento al primer objetivo de esta investigación, se utilizó las estimaciones de muertes por sexo y grupos de edad elaboradas por el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales - División de Población de las Naciones Unidas.¹⁰

Para efectuar el segundo y tercer objetivo, el número de muertes se obtiene a través de las bases de datos del Registro Estadístico de Defunciones Generales publicadas de manera oficial en su página web cada año por el Instituto Nacional de Estadística y Censos. Los datos de las defunciones generales del año 2019, corresponden a las ocurridas en el año de estudio, e inscritas hasta el 31 de diciembre del año siguiente¹¹, dicho en otras palabras, los datos del año 2019 se encuentran ajustados con las defunciones ocurridas en el 2019, pero que fueron inscritas hasta el 31 de diciembre del 2020. En cambio, las cifras del año 2020 son consideradas provisionales debido que se encuentran sujetas a ajustes por registros de muertes posteriores.

Las principales variables que se utilizarán en esta investigación son: sexo del fallecido/a, fecha de fallecimiento, condición de la edad del fallecido/a, edad del fallecido/a, lugar de ocurrencia del fallecimiento, certificado por, provincia de residencia habitual del fallecido/a, cantón de residencia habitual del fallecido/a y causa básica de muerte a 4 caracteres. En el anexo, se puede observar todo el catálogo de variables que contiene la base de datos del registro estadístico de las defunciones generales.

A continuación, para una mejor interpretación de los resultados, es importante identificar los sistemas que intervienen en el proceso de la generación del registro estadístico de defunciones generales en el país.

¹⁰ <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/MostUsed/>

¹¹ Ver en <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/defunciones-generales-y-fetales-bases-de-datos/>

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta sección se presentan los resultados de la evaluación de calidad de la causa básica de muerte desde la perspectiva representada por el análisis de causas “poco útiles”.

4.1. Cobertura del registro estadístico de defunción general

El análisis de la cobertura se encuentra asociada a la medición del subregistro u omisión y es una de las dimensiones más importantes cuando se habla de calidad. Por lo general, los errores se refieren a la falta de inclusión sistemática de defunciones por parte del sistema de estadísticas vitales.

En este sentido, entre las varias recomendaciones para entender el contexto en que los datos fueron producidos, es importante señalar los artículos que componen la ley para la inscripción y registro de las defunciones en el país. Los principales principios contenidos en el Reglamento de la Ley Orgánica de Gestión de la Identidad y Datos Civiles son los siguientes¹²:

- Es obligatoria la inscripción de los hechos y actos referidos al estado civil e identificación de las personas (artículo 11).
- Se puede disponer del cadáver luego de la notificación a la Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación (artículo 64).
- El documento que se debe presentar para la inscripción y constancia del fallecimiento de la persona es el “Informe Estadístico de Defunción General” (artículo 66).
- La inscripción del fallecimiento de la persona deberá hacerse dentro del plazo de 48 horas (artículo 68).

En el anexo está disponible de manera detalla el Reglamento Ley Orgánica de Gestión de la Identidad y Datos Civiles.

Así también, es importante informar que la Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación, tiene una tarifa de \$5 para los casos en que la inscripción de la defunción se realiza de forma extraordinaria (mayor a 48 horas). Para inscripciones ordinarias no genera ningún costo.

¹² <https://www.gob.ec/regulaciones/ley-organica-gestion-identidad-datos-civiles-0>

Para efectuar un mejor análisis de los resultados de la cobertura o por el contrario el subregistro en el país, se ha visto la necesidad de evaluar datos históricos del indicador, a través de ciertas investigaciones referentes al tema.

En la Investigación de causas de muerte en la América Latina realizada por Juan Chackiel (1987) (Chackiel, 1987), se presentan para cada uno de los países de la América Latina, los porcentajes de subregistro de las defunciones totales de los períodos 1960-1965 y 1975-1980 obtenidos generalmente mediante la comparación de lo realmente registrado con las defunciones estimadas que están implícitas en las proyecciones de población elaboradas por el CELADE conjuntamente con los organismos nacionales pertinentes.

En la tabla 1, si se procediera con un criterio estricto, tomando solamente los casos en que el subregistro sea menor o igual al 10% de los datos del período 1960-1965 y 1975-1980, Ecuador no se encontraría dentro del grupo de países en el grupo que estaría en condiciones de trabajar con cierto grado de confianza. El país se encontraría con un grado de cobertura “satisfactoria”.

Tabla 1: América Latina: Porcentaje de subregistro de defunciones. Alrededor 1960 y 1980

País	Subregistro	
	1960-1965 (2)	1975-1980 (3)
Argentina	5,8	1,4
Bolivia	64,1	66,5
Brasil	34,4	19,2
Colombia	13,3	24,9
Costa Rica	11,9	6,7
Cuba	26,4	2,7
Chile	1,3	2,5
Ecuador	12,8	19,5
El Salvador	31,3	24,3
Guatemala	12,7	4
Haití	-	79,5
Honduras	49,8	53,7
México	11,3	14,9
Nicaragua	56,4	59,6
Panamá	25,2	24,5
Paraguay	58,5	38,5
Perú	42,6	35,7
República Dominicana	53,4	45,2
Uruguay	6	2,6
Venezuela	24,8	9,8

Fuente: Chackiel, J., "La investigación sobre causas de muerte en América Latina".

Elaboración: Autor

Nota: (2) y (3) el subregistro se calculó sobre defunciones corregidas.

Según Dirk Jaspers (1994), en su trabajo de la Calidad de las estadísticas vitales en la América Latina, el cual trata de comparar las defunciones estimadas en el proceso de estimación y proyección de la población para cada quinquenio del periodo 1950-2005, con los registrados en el sistema de estadísticas vitales, informa que al calcular el subregistro de esta manera tenemos que tener presentes que las cifras provenientes de las estimaciones y proyecciones de población son estimaciones que acarrearán sus propias limitaciones.

En el caso de Ecuador, en la tabla 2 se observa que el subregistro en el país ha sufrido un deterioro entre 1960-1965 y 1980-1985 ya que pasó de 12,8% a 21,8%, lo que representa un incremento de 9 puntos porcentuales. Datos más recientes (2000-2005) indican un posible mejoramiento, situando el subregistro en un 14,6%.

Tabla 2: América Latina: Porcentaje de subregistro de defunciones. 1950-2005

País	1950-1955	1955-1960	1960-1965	1965-1970	1970-1975	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000	2000-2005
Argentina	-	-	5,8	-	-	2,8	1,9	6,2	5,6	3,1	-3,5
Bolivia	-	-	64,1	-	-	65	-	-	-	-	-
Brasil	-	-	34,4	-	-	19,6	25,1	21,4	18	15,7	16,8
Chile	-	-	3,7	-	-	5,7	2,2	1,2	0,7	0,5	-
Colombia	-	-	10,1	-	-	32,3	29,4	27,2	27,3	24,5	-
Costa Rica	30,1	31,8	26,9	19,1	21,7	27,3	21,1	14,4	8,2	2,9	5,4
Cuba c/	-	-	26,4	12,8	10,3	4,4	7,5	7,3	4	4,5	7,8
Ecuador	-	-	12,8	-	-	19,9	21,8	20,7	17,6	14,9	14,6
El Salvador	-	-	28,3	-	-	34,1	34,5	30,4	21,6	20,7	25,2
Guatemala	-	-	12,7	-	-	8	10,1	14,7	3,9	9,9	7,7
Haití	-	-	-	-	-	79,5	-	-	-	-	92a/
Honduras	-	-	49,8	-	-	51,9	48,5 b/	-	-	-	-
México	-	-	11,3	-	-	9,5	10	9,9	9,4	4,4	5,7
Nicaragua	-	-	56,4	-	-	46,2	32,5	53	54	-	-
Panamá	-	26,8	26	22,2	22,9	29,7	29,1	25,4	22,4	19,2	17,7
Paraguay	-	-	58,5	-	-	33	49,9	59,5	55,1	-	-
Perú	-	-	42,6	-	-	35,7	52,5	-	-	-	-
República Dominicana	-	-	53,4	-	-	45,1	42,2	-	49,2	-	43,1
Uruguay	-	-	7,5	1,4	0,2	1,5	2,9	2,2	1,5	-1,3	-1,4
Venezuela	-	-	24,8	-	-	9	12,4	12,3	10,6	15,4	15,3

Fuente: Dirk, Jaspers, "La calidad de las estadísticas vitales en América Latina".

Elaboración: Autor

a/ estimado en base a la información de 2001-2003

b/ estimado en base a la información de 1980-1983

c/ la metodología de estimación del subregistro de defunciones no presenta resultados satisfactorios en el caso de Cuba.

Los datos analizados corresponden a totales nacionales, pero pueden ocultar problemas aún mayores si se realiza un análisis más profundo. Es por eso que en el análisis de cobertura se debería considerar la edad y sexo. En la misma investigación, presenta la estimación del subregistro de defunciones para el Ecuador en el periodo 1980-1985 y 1995-2000.

En la tabla 3, podemos evidenciar que el porcentaje de subregistro es similar entre hombres y mujeres. Al considerar en el análisis los grupos de edad, el subregistro de defunciones de menores de 15 años es claramente superior al total.

El país presentaba alto porcentaje de subregistro de defunciones en el grupo de 60 años y más de edad para el periodo 1980-1985, mientras que esta situación cambia drásticamente para el periodo 1995-2000.

Si consideramos en el análisis realizar la clasificación de cobertura planteada por Dirk Jaspers-Faijer y Hernán Orellana ao (1994) (Jaspers Dirk, 1944), el grupo de menores de 15 años se encontraría clasificado con una cobertura “deficiente” para el periodo 1995-2000, pero si trata de realizar un análisis de la mortalidad adulta, podría decirse que las estadísticas son confiables, ingresando el grupo de 15 a 59 años como “satisfactoria” y el grupo de 60 años y más como “buena”.

Tabla 3: América Latina: Porcentaje de subregistro de defunciones por sexo y grandes grupos de edad. Periodo 1980-1985 y 1995-2000

País	1980-1985				1995-2000			
	Total	0-14	15-59	60 y más	Total	0-14	15-59	60 y más
Argentina								
Hombres	5,1	19,7	-0,6	4,5	3,3	29,7	-1,8	1,7
Mujeres	2,5	10,7	-0,8	2,0	4,1	24,8	-0,4	3,0
Brasil								
Hombres	27,6	37,5	23,5	23,1	16,9	46,2	19,6	2,8
Mujeres	30,8	39,0	30,5	25,0	17,3	45,9	22,1	5,9
Chile								
Hombres	2,4	17,7	2,8	-1,9	-0,8	36,9	2,6	-7,7
Mujeres	2,7	-2,4	1,5	3,9	1,8	17,5	7,1	-0,7
Costa Rica								
Hombres	21,5	4,4	11,2	30,4	2,3	0,5	-2,0	4,7
Mujeres	19,9	7,6	11,2	25,7	4,1	0,0	0,2	5,8
Ecuador								
Hombres	22,7	31,8	11,6	18,2	14,8	38,0	16,7	-0,7
Mujeres	23,1	25,8	18,1	22,7	14,4	33,1	18,9	3,6
Guatemala								
Hombres	11,0	11,4	6,1	17,9	11,4	12,3	13,8	7,3
Mujeres	18,4	12,8	26,3	22,9	9,0	7,4	13,5	7,4

Fuente: Guiomar Bay y Hernán Orellana, "La calidad de las estadísticas vitales en América Latina".

Elaboración: Autor

En la tabla 4 se presentan datos actualizados del subregistro para el periodo 2015-2020, donde en el Ecuador, tanto entre hombres y mujeres, no se observan cambios sustanciales con relación a datos del periodo 1995-2000 (14,6%) (tabla 3).

En la tabla 3 y 4, el cambio con respecto a datos del periodo 1995-2019 para menores de 15 años de edad ha mejorado considerablemente, lo cual podría estar relacionado con una mejor captación de las defunciones. En el país se observa una clara tendencia a un mejor registro de las muertes para menores de 15 años hasta el año 2019, mientras que el subregistro asciende para este grupo de edad tanto para hombres y mujeres para el siguiente año, el cual podría estar relacionado con la pandemia.

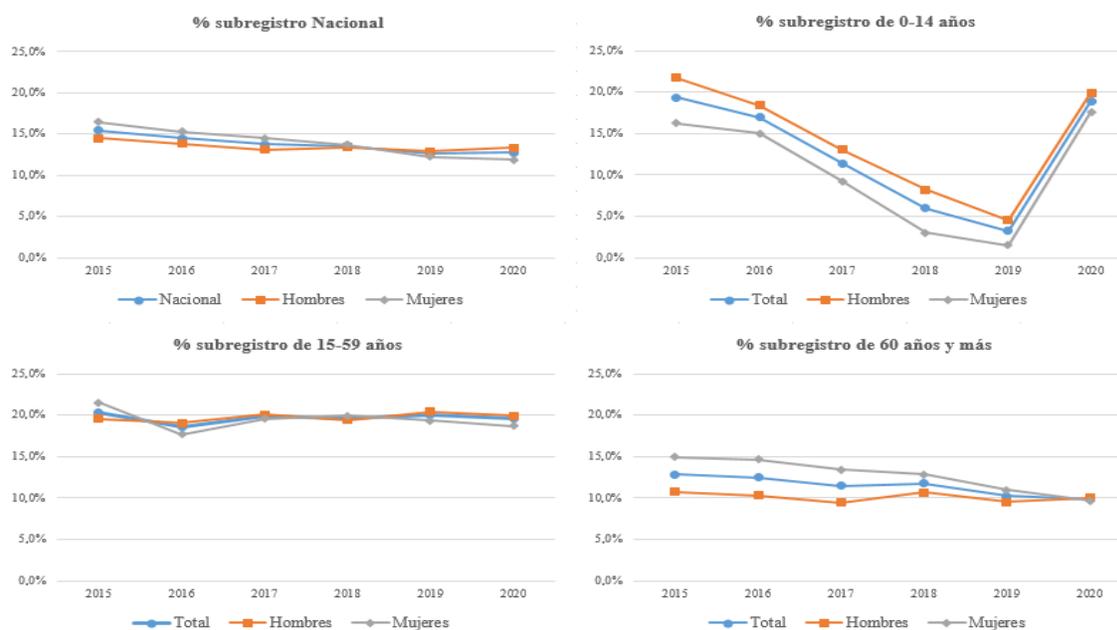
En la tabla 4, para el año 2019, la cobertura para hombres y mujeres menores de 15 años estaría clasificada como “buena”, mientras para el 2020 su clasificación cambia a “satisfactoria”. Esto evidencia que las investigaciones sobre mortalidad para menores de 60 años se ven mucho más limitadas.

Al analizar el subregistro en las defunciones adultas de 60 años y más, se observa que ocurre mayor subregistro en las mujeres que en los hombres (excepto 2020).

Tabla 4: Ecuador: Porcentaje de subregistro de defunciones por sexo y grandes grupos de edad. Periodo 2015-2020

Año	Ecuador	Hombres	Mujeres	0-14		15-59		60 y más	
				Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
2015	15,4%	14,5%	16,5%	21,7%	16,2%	19,5%	21,5%	10,7%	15,0%
2016	14,5%	13,8%	15,3%	18,4%	15,0%	19,0%	17,7%	10,4%	14,6%
2017	13,8%	13,2%	14,5%	13,1%	9,2%	20,0%	19,5%	9,4%	13,4%
2018	13,6%	13,4%	13,7%	8,3%	3,0%	19,4%	19,9%	10,7%	12,8%
2019	12,6%	12,9%	12,2%	4,5%	1,5%	20,4%	19,3%	9,6%	11,0%
2020	12,8%	13,3%	11,9%	19,9%	17,6%	20,0%	18,7%	10,0%	9,6%

Figura 4.- Ecuador: Porcentaje de subregistro de defunciones por sexo y grandes grupos de edad. Periodo 2015-2020



Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2015 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC; Defunciones estimadas por: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2022). World Population Prospects 2022, Online Edition.

Elaboración: Autor

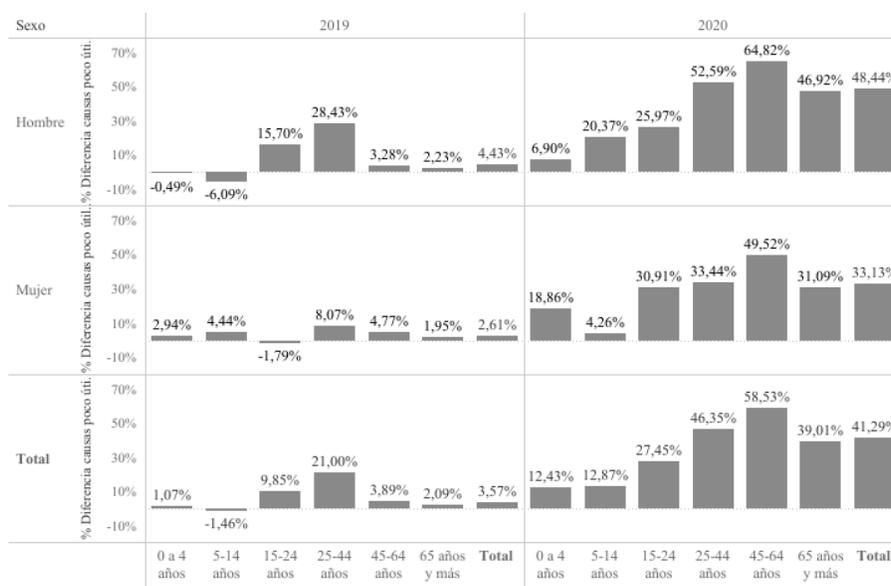
4.2. Calidad de la causa básica de defunción

En el Ecuador, para el año 2018 se registraron 13.669 muertes con causas “poco útiles”, 14.157 en el 2019 y 20.002 para el 2020, evidenciándose una diferencia porcentual del número de muertes con causas “poco útiles” para el año 2019 con relación al 2018 de 4%, mientras que, para el año 2020 con relación al 2019 fue de 41% y estaría relacionado con la pandemia provocada por el COVID-19, período en el cual casi todas las causas de mortalidad aumentaron con respecto a sus niveles históricos

En el año 2019, al realizar el análisis por sexo, los hombres tuvieron un porcentaje de 53, mientras que en las mujeres fue de 47. En el año de pandemia, la codificación con peores causas útiles afectó en mayor proporción a los hombres que a las mujeres con el 56% y el 44%, con respecto al 2019.

En la figura 5, para el año 2020 con respecto al 2019, se observa que el mayor cambio porcentual de muertes con causas “poco útiles” ocurrió en los hombres para todos los grupos de edad a excepción de los menores de 5 y de 15 a 24 años, donde el mayor cambio porcentual ocurrió en las mujeres. Los grupos de edad con altos cambios porcentuales en hombres y mujeres son los grupos de 25 años de edad en adelante.

Figura 5: Ecuador.- Diferencia porcentual de muertes con causas “poco útiles” 2019-2020.



Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2019 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC
Elaboración: Autor

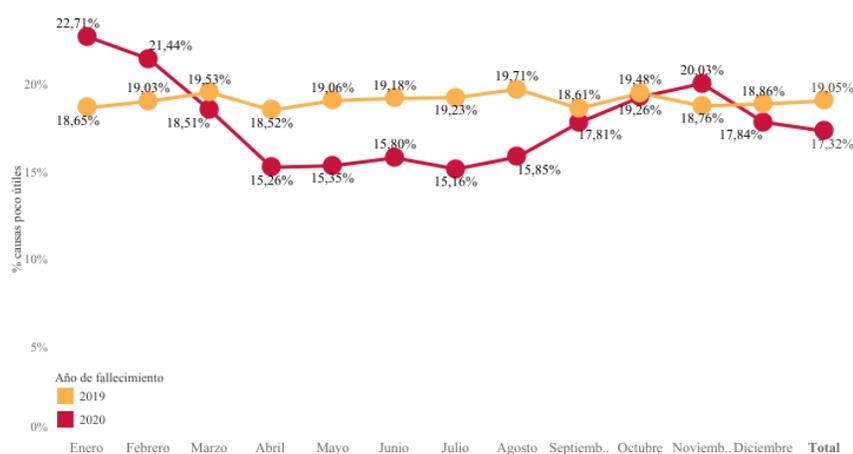
En la figura 6, se observa que el porcentaje de causas “poco útiles” para el año 2019 fue de 19,05 y en el 2020 de 17,32 evidenciándose una reducción de alrededor 2 puntos porcentuales.

De acuerdo con en el estudio de Ribotta (Diciembre 2014), se obtuvieron resultados donde se logró clasificar a Cuba, Colombia, Venezuela, Chile y Costa Rica con los niveles más bajos de defunciones clasificadas de manera incorrecta o incompleta (entre 10,5% a 14,4%). Ecuador se encuentra clasificado en el grupo 3 con el 27,7% y es visible que el país necesita realizar grandes esfuerzos por mejorar la calidad del registro de la causas básica de muerte.

A partir de abril a septiembre 2020, se observa que el porcentaje de causas “poco útiles” disminuye en promedio 4 puntos porcentuales con relación al 2019. Es importante indicar que en Ecuador, el MSP identifica el primer caso con diagnóstico positivo por el COVID-19 en el mes de febrero del 2020. Se trataba de una ciudadana ecuatoriana que llegó desde España el 14 de febrero por el aeropuerto de la ciudad de Guayaquil. A partir de dicha fecha, el virus se expandió de forma progresiva causando un aumento en la demanda por servicios de salud, y aumentando las defunciones de forma significativa.

En este sentido, se puede suponer que la reducción del porcentaje de causas “poco útiles” está relacionado con el número de muertes registradas y clasificadas como COVID-19.

Figura 6: Ecuador.- Porcentaje de muertes con causas “poco útiles” 2019-2020.



Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2019 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC
Elaboración: Autor

En vista del interés por conocer la situación de la mortalidad en las diversas subdivisiones geográficas de un país para evaluar o diseñar programas de salud, cabe hacer hincapié en que las diferencias dentro de cada uno pueden ser muy importantes, tanto en lo que se refiere a su cobertura como al porcentaje de causas “poco útiles”.

La existencia de tales diferencias puede llevar a la imposibilidad de hacer análisis en el Ecuador, por la poca confiabilidad de la información a ese nivel; sin embargo, es posible estudiar ciertas unidades geográficas.

En la figura 7, Loja es la provincia de la Región Sierra con más altos porcentajes de causas “poco útiles”, siendo para el año 2019 el 37,89% y el 30,95% en el 2020.

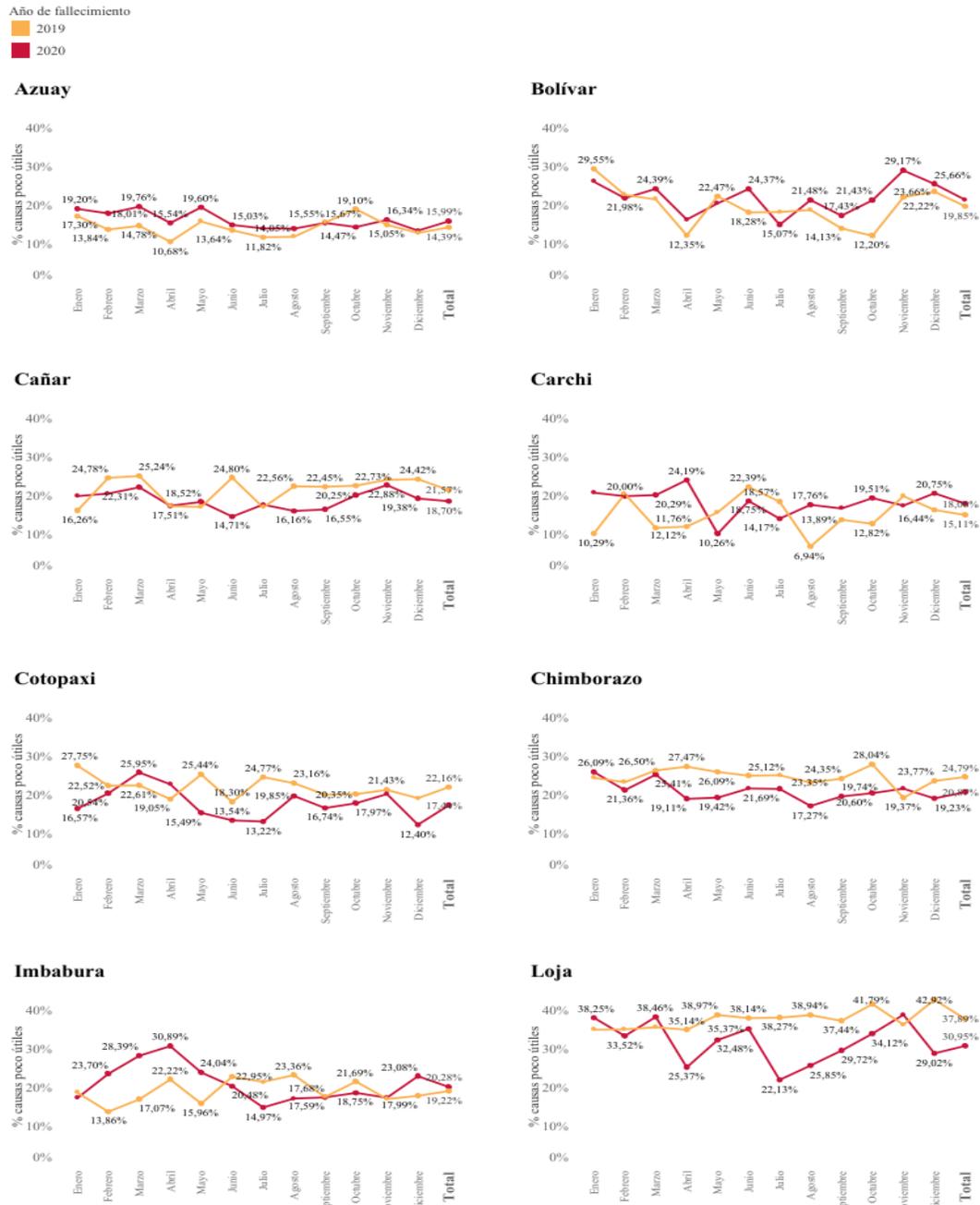
También, se puede observar que el porcentaje de causas “poco útiles” disminuyó de manera marcada en las provincias de Cotopaxi, Chimborazo, Imbabura, Loja, Pichincha, Tungurahua, y Sto. Domingo de los Tsáchilas, sin embargo, el inicio de la reducción del indicador comienza en diferentes periodos de tiempo del año 2020, para luego observar una tendencia no muy clara a equiparar los porcentajes con respecto al año 2019. Para Imbabura, se observa que es la única provincia de la región que inicia la disminución a partir del mes de junio y se mantiene hasta noviembre 2020, mientras que, en el periodo de febrero a mayo aumenta de forma muy notable el porcentaje de causas “poco útiles”, superando en promedio 10 puntos porcentuales con relación al 2019.

Se evidencia un caso particular con la provincia de Azuay, donde el porcentaje de causas “poco útiles” incrementa en los meses del periodo 2020, a excepción del mes de octubre. Es importante informar que en Azuay se encuentra ubicada una de las Coordinaciones Zonales del INEC, lugar donde se realiza el proceso de recolección, “crítica – codificación” e ingreso de los datos que contiene el “Informe Estadístico de Defunción General”, y cuenta con la ayuda de un instructor de codificación para mortalidad a través de la CIE-10, el cual ha permitido mejorar con el paso de los años la calidad de la causa básica de muerte, no ocurriendo esto en el 2020. Mientras que, Bolívar, Cañar e Imbabura, son provincias con muchas irregularidades en el indicador por varios años.

Pichincha, Tungurahua y Santo Domingo de los Tsáchilas, son provincias que comienzan el año 2020 superando los porcentajes de causas “poco útiles” del 2019 en los primeros meses.

La disminución del indicador difiere para el caso de Pichincha, el cual comienza en el mes de mayo, mientras para las otras dos provincias comienza en marzo.

Figura 7: Ecuador - Región Sierra.- Porcentaje de muertes con causas “poco útiles” por provincia de residencia del fallecido/a 2019-2020.



Año de fallecimiento
■ 2019
■ 2020

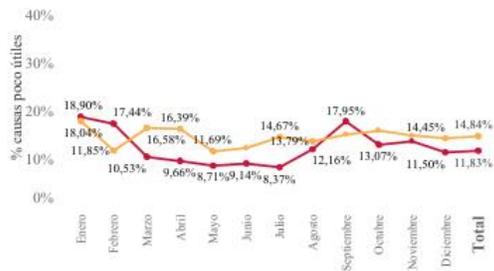
Pichincha



Tungurahua



Santo Domingo de los Tsáchilas



Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2019 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC

Elaboración: Autor

En la figura 8, en la Región Costa para el año 2019, la provincia de Santa Elena tiene el más alto porcentaje de causas “poco útiles” con el 22,19, mientras que, la provincia que tiene el más alto porcentaje en el 2020 es El Oro con 18,00.

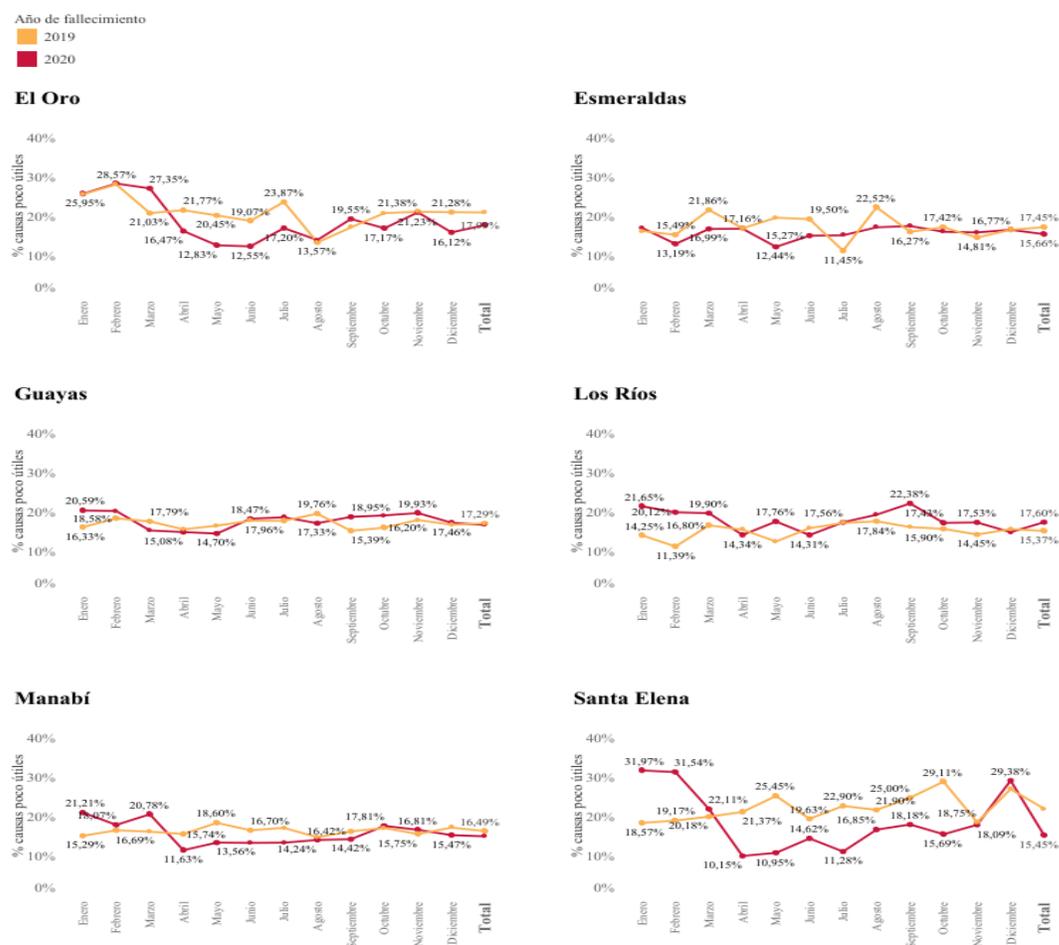
Así también, a partir de abril 2020, el porcentaje de causas poco útiles disminuye de manera marcada con relación al 2019 en las provincias de El Oro, Manabí y Sta. Elena, posteriormente en los siguientes meses el porcentaje tiende a equiparar o hasta superar los datos del 2019.

La provincia de Santa Elena tiene la mayor amplitud del porcentaje en el periodo de enero y febrero (incremento de 12 puntos con relación al 2019), mientras que, entre abril y noviembre reduce en promedio 8 puntos con relación al 2019.

Finalmente, Guayas es la provincia que menores fluctuaciones presenta en el porcentaje de causas “poco útiles” con respecto al 2019. Considerando que en febrero de 2020, autoridades del MSP anunciaron que Guayaquil, capital de la provincia del Guayas, se había convertido

en escenario del primer caso confirmado del nuevo coronavirus en Ecuador. No obstante, dos meses después la pandemia alcanzó indicios insospechados e hizo que Guayaquil volviera a las portadas debido a los estragos causados por el COVID-19. Las imágenes, relatos de personas y medios de comunicación informaban acerca de los cuerpos de fallecidos que fueron dejados a su suerte en la intemperie por saturación de los espacios en hospitales y morgues en la ciudad. Esta información ocupó las primeras planas de diversos medios de comunicación tanto locales como internacionales durante las primeras semanas de abril. Aun así, el promedio mensual del porcentaje de causas “poco útiles” en la provincia no se ha visto afectada como sucede con otras provincias y se mantiene en 18%.

Figura 8: Ecuador - Región Costa.- Porcentaje de muertes con causas “poco útiles” por provincia de residencia del fallecido/a 2019-2020.



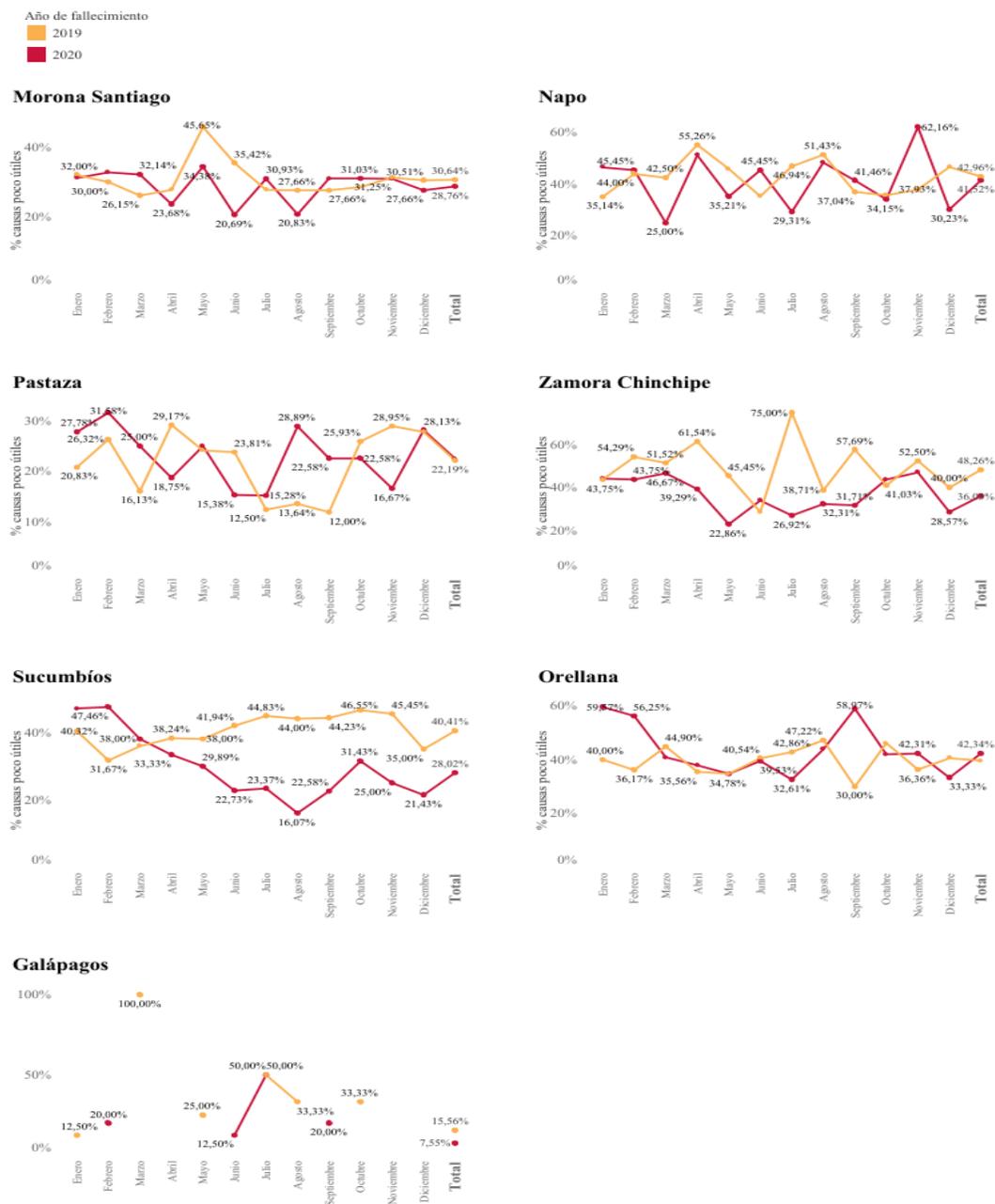
Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2019 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC
Elaboración: Autor

En la figura 9, en la Región Amazónica para el año 2019, la provincia de Zamora Chinchipe tiene el más alto porcentaje de causas “poco útiles” con el 48,26, mientras que, Orellana con el 42,34% pasó a ser la primera provincia con el más alto porcentaje en el año 2020 y Zamora la tercera provincia.

Las provincias de la Región Amazónica se han caracterizado por tener los mayores problemas de calidad en la causa básica de muerte, y que vienen acarreado por muchos años sin lograr evidenciar cambios notables. Aunque las muertes ocurridas y registradas en la región amazónica representan en promedio el 3% del total, el nivel del porcentaje de causas “poco útiles” presenta picos y valles muy evidentes en el periodo de tiempo, dejando el nivel prácticamente constante.

Sucumbíos, es la provincia de la región que presenta menor fluctuación del indicador a nivel mensual. De enero a marzo 2020, el porcentaje de causas “poco útiles” es mayor al 2019, para luego disminuir a partir del mes de abril y manteniéndose inferior hasta diciembre.

Figura 9: Ecuador - Región Amazónica e Insular (Galápagos).- Porcentaje de muertes con causas “poco útiles” por provincia de residencia del fallecido/a 2019-2020.



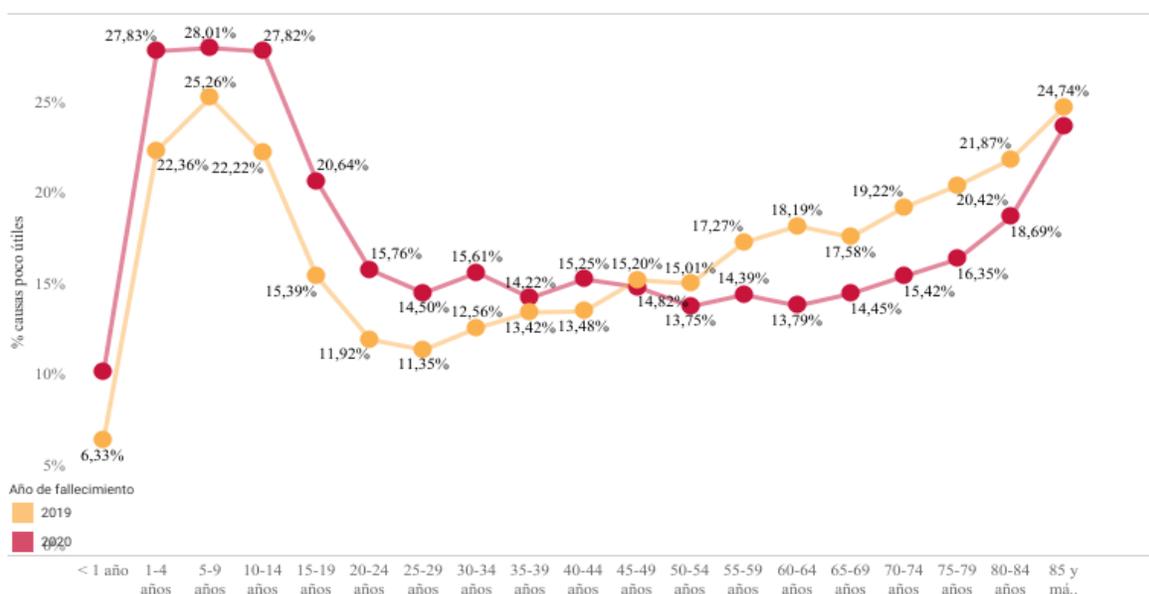
Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2019 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC
Elaboración: Autor

En el 2020 con respecto al 2019, las defunciones “poco útiles” registradas disminuyeron para la edad de 45 años y más, esto pudiendo ser como resultado del mayor número de muertes que fueron clasificadas por COVID-19. (Figura 10)

En cuanto al porcentaje de causas “poco útiles” por grupos de edad y sexo para el 2019, se evidencia que las mujeres menores de 50 años de edad tienen mayores problemas de calidad con respecto a la causa básica de defunción, siendo el grupo de 5 a 9 años el más afectado con el 27,98%. Luego, dentro del grupo de 55 a 79 años, los hombres superan los problemas de calidad a las mujeres. Es importante mencionar que el porcentaje en mujeres en edad fértil (10 a 49 años) fue de 15,01, mientras que en el año 2020 fue de 16,09.

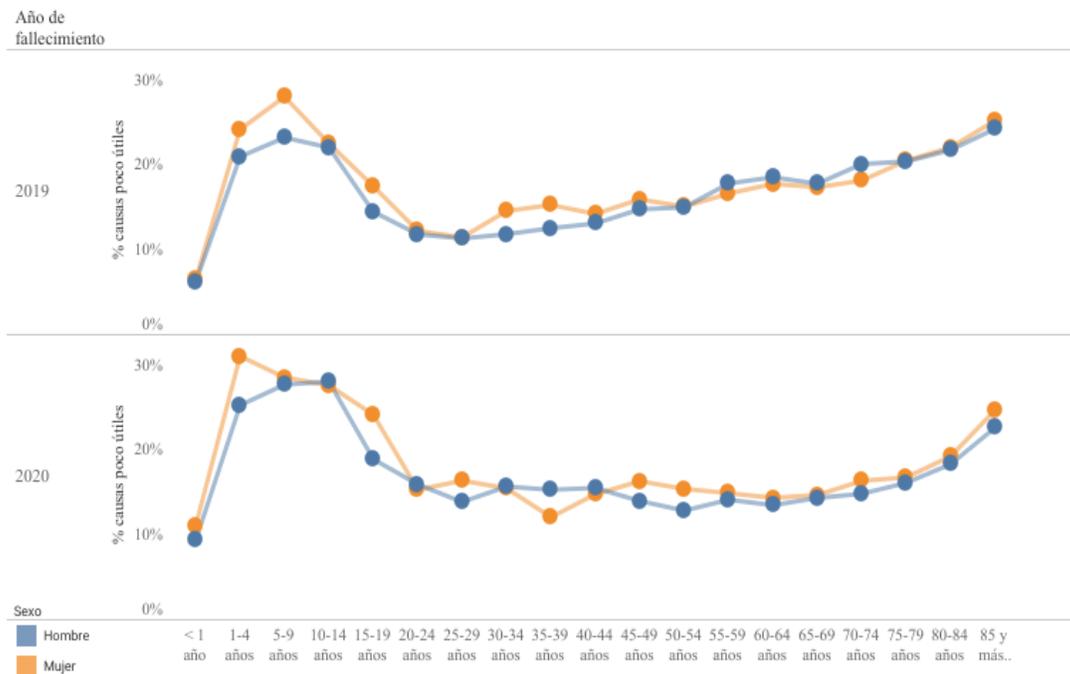
En el año 2020, las mujeres del grupo de 1 a 4 años de edad tienen el mayor porcentaje de causas “poco útiles” con el 31%, así también, se evidencia que en este año de pandemia, las mujeres de 45 años y más de edad registraron mayores problemas en la certificación de la defunción que en los hombres. (Figura 11)

Figura 10: Ecuador.- Porcentaje de muertes con causas “poco útiles” por grupos de edad 2019-2020



Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2019 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC
Elaboración: Autor

Figura 11: Ecuador.- Porcentaje de muertes con causas “poco útiles” por grupos de edad y sexo 2019-2020



Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2019 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC
Elaboración: Autor

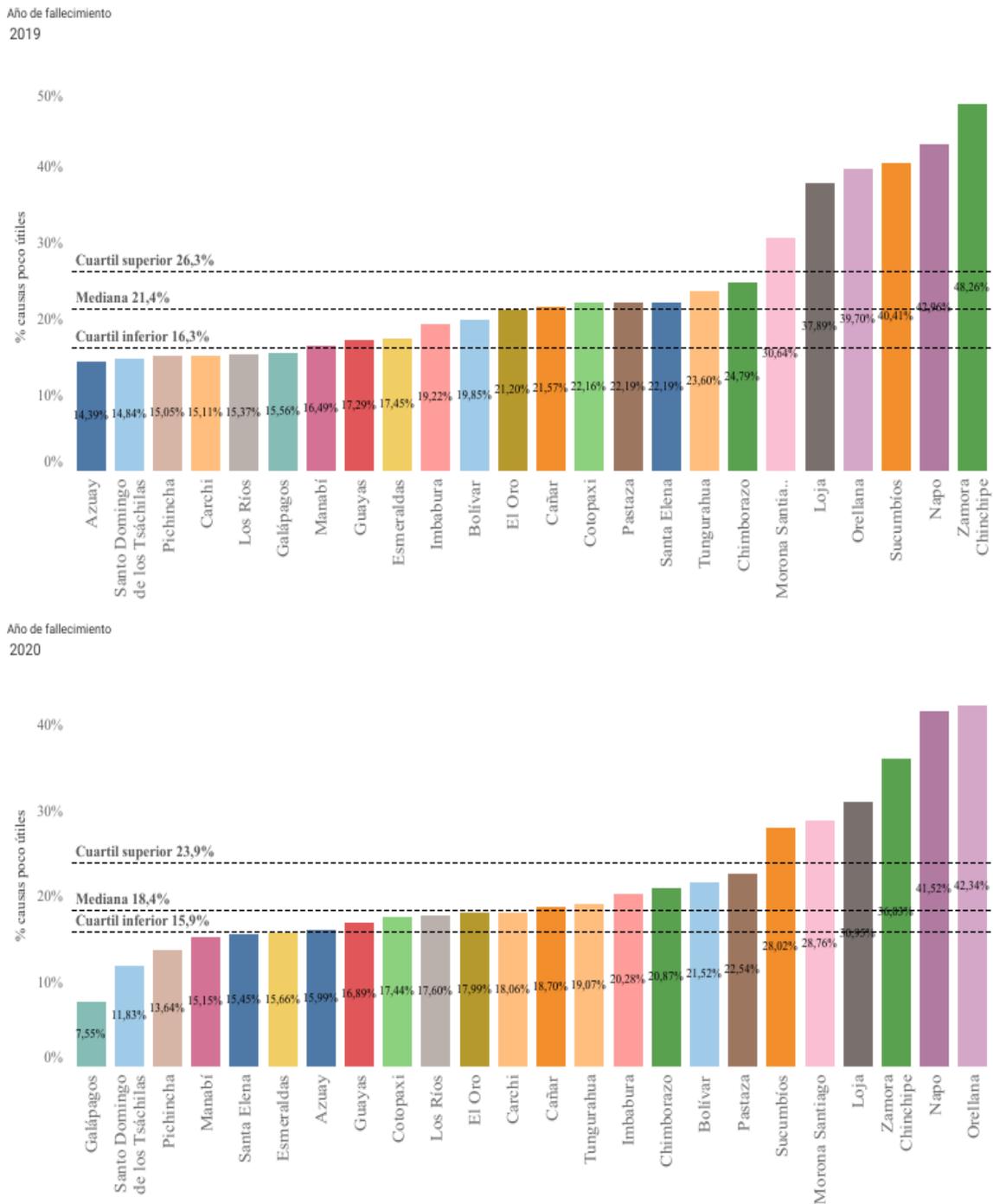
En la figura 12, se presenta el porcentaje de defunciones con causas “poco útiles” a nivel de país, para las 24 provincias del Ecuador para el periodo 2019 - 2020. Para el año 2019 y 2020, la mediana de las defunciones certificadas con causa básica de defunción “poco útil” fue 21,4% y 18,4% respectivamente.

Las provincias del Ecuador pueden clasificarse en cuatro grupos acorde a la distribución por cuartiles de dicho porcentaje. En el 2019, el primer grupo está conformado por las provincias que registran los niveles más bajos de defunciones clasificadas de manera incorrecta o incompleta: Azuay, Santo Domingo de los Tsáchilas, Pichincha, Carchi, Los Ríos y Galápagos (14,39% a 15,56%). El segundo grupo incluyen las provincias que superan los porcentajes mínimos: Manabí, Guayas, Esmeraldas, Imbabura, Bolívar y El Oro (16,49% a 21,20%). En el tercer grupo se encuentran Cañar, Cotopaxi, Pastaza, Santa Elena, Tungurahua y Chimborazo (21,57% a 24,79%). Finalmente, las provincias integrantes del cuarto grupo son: Morona Santiago, Loja, Orellana, Sucumbíos, Napo y Zamora Chinchipe (30,64% a 48,26%).

En el 2020, el primer grupo está conformado por las provincias que registran los niveles más bajos de defunciones clasificadas de manera incorrecta o incompleta: Galápagos, Santo Domingo de los Tsáchilas, Pichincha, Manabí, Santa Elena, Esmeraldas y Azuay (7,55% a 15,99%). El segundo grupo incluyen las provincias que superan los porcentajes mínimos: Guayas, Cotopaxi, Los Ríos, El Oro y Carchi (16,89% a 18,06%). En el tercer grupo se encuentran Tungurahua, Imbabura, Chimborazo, Bolívar y Pastaza (19,07% a 22,54%). Finalmente, las provincias integrantes del cuarto grupo son: Sucumbíos, Morona Santiago, Loja, Zamora Chinchipe, Napo y Orellana (28,02% a 42,34%).

En las provincias: Orellana, Pastaza, Bolívar, Imbabura, Carchi, Los Ríos y Azuay hubo un incremento en el porcentaje de defunciones con causas “poco útiles” para el 2020 con respecto a lo registrado en el 2019, mientras que, en el resto de provincias (17) se evidencia una reducción.

Figura 12: Ecuador: Porcentaje de muertes por cuartiles con causas “poco útiles” por provincia de residencia del fallecido/a 2019-2020



Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2019 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC
Elaboración: Autor

La figura 13 muestra la distribución relativa de las causas “pocos útiles” según tipo para el año 2019, donde la mayor proporción corresponde al tipo 2, conformado por causas “intermedias” de muerte a la enfermedad subyacente con el 7,27. Considerando en importancia le siguen las causas de tipo 5 “mal definidas” (5,72%) y tipo 4 “sin suficiente especificación” (3,63%). Finalmente, se encuentran las defunciones de tipo 1 que son identificadas con códigos que corresponden a “factores de riesgo o secuelas de enfermedades o lesiones” (2,14%) y aquellas de tipo 3 que equivalen a causas “inmediatas” a la causa básica de defunción (0,28%).

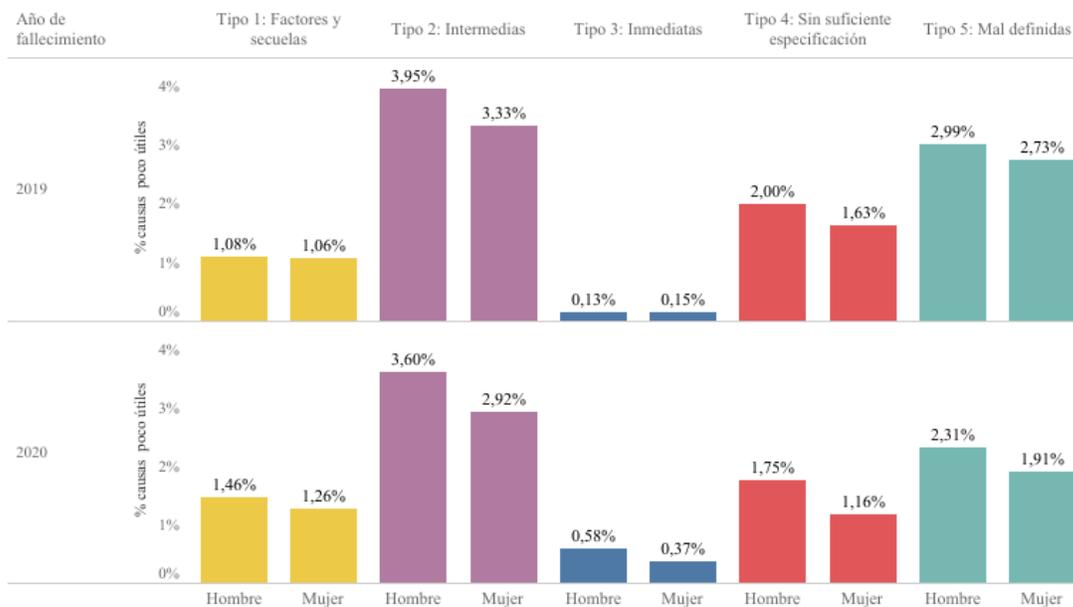
Para el año 2020, la mayor proporción corresponde a las causas de tipo 2, conformado por causas “intermedias” de muerte a la enfermedad subyacente con el 6,52. Considerando en importancia le siguen las causas de tipo 5 “mal definidas” (4,22%) y tipo 4 “sin suficiente especificación” (2,91%). Finalmente, se encuentran las defunciones de tipo 1 que son identificadas con códigos que corresponden a “factores de riesgo o secuelas de enfermedades o lesiones” (2,73%) y aquellas de tipo 3 que equivalen a causas “inmediatas” a la causa básica de defunción (0,95%). En el 2020 con respecto al 2019, se evidencia el aumento del porcentaje de causas de tipo 1 y 3, mientras disminuyeron las de tipo 2, 4 y 5.

Considerando en el análisis el sexo de la persona fallecida, se observa que los hombres tienen mayores porcentajes en todos los tipos de causas “poco útiles” que en las mujeres.

Así también, en el estudio de Ribotta (Diciembre 2014) indica como algunos resultados: “(...) En términos generales, los países coinciden en una elevada concentración de las causas “intermedias” (tipo 2) en el total de causas inexactas. Las únicas excepciones a esta pauta se encuentran en Ecuador y Paraguay, en donde predominan las causas mal definidas (tipo 5), y en Venezuela, en donde prevalecen las causas certificadas de manera insuficiente (tipo 4). (...)”, evidenciando que en el Ecuador para los años 2019 y 2020 ya no predominan las causas “mal definidas”, en su lugar se encuentran las “intermedias” (tipo 2), las mismas estarían relacionadas con la falta de capacitación y experiencia de los médicos para llenar el “Informe Estadístico de Defunción General”, concretamente en la sección donde registran datos relacionados con las causas de la defunción, afectando de manera directa al personal encargado de la codificación de la causa básica de muerte. Sin dejar de lado los problemas que también afectan a estas personas como: la estabilidad laboral, falta de capacitación, la

constante rotación del personal encargado de la codificación a otra área administrativa, y en algunos casos se evidencia el poco interés por parte de las autoridades en estos temas.

Figura 13: Ecuador.- Porcentaje de muertes por sexo y tipo de causas “poco útiles” 2019-2020



Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2019 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC
Elaboración: Autor

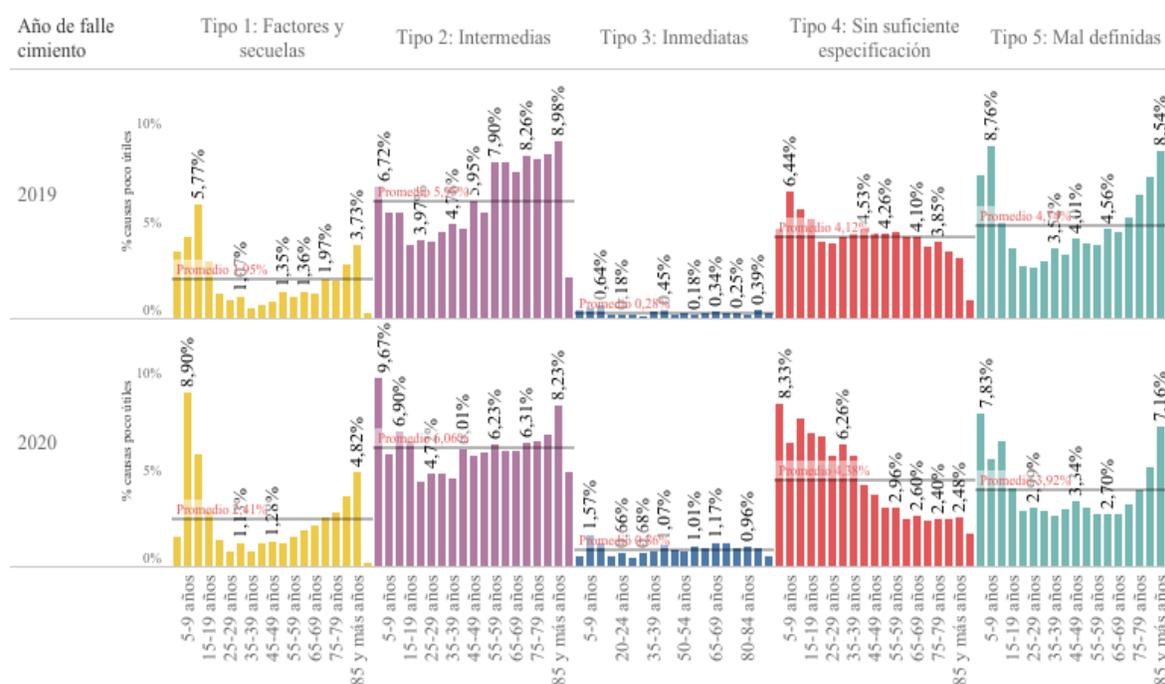
En la figura 14, para el año 2019, al efectuar el análisis por tipo de causas “poco útiles” y por grupo de edad al que pertenece la persona fallecida, el porcentaje de causas tipo 2, 5 y 1 afectan en mayor porcentaje a los grupos de 0 a 14 y de 45 años en adelante. El porcentaje de las defunciones identificadas “sin suficiente especificación” e “intermedias” se ven afectadas en las primeras edades, observándose una constante a partir de los 20 años de edad, mientras en el 2020 existe una tendencia decreciente a partir del grupo de edad antes indicado para el grupo de causas “sin suficiente especificación”

En la figura 15, al realizar el análisis del porcentaje acumulado de causas “poco útiles” tipo 2 por edad, observamos que estos problemas comienzan a incrementarse en los hombres a partir de los 30 años, mientras que en las mujeres comienza alrededor de los 40 años.

De manera general, en los hombres se puede observar que el porcentaje de causas tipo 4 “sin suficiente especificación” sobrepasan las causas de tipo 5 “mal definidas” aproximadamente en el grupo de 30 a 70 años de edad. Un aspecto que debe tomarse en cuenta es que después de los 70 años, las causas que comienza a predominar son las de tipo 5. El comportamiento de las causas tipo 4 y 5 en las mujeres pareciera ser similar al de los hombres, pero no es tan evidente como ocurre con los hombres para el grupo de 30 a 70 años.

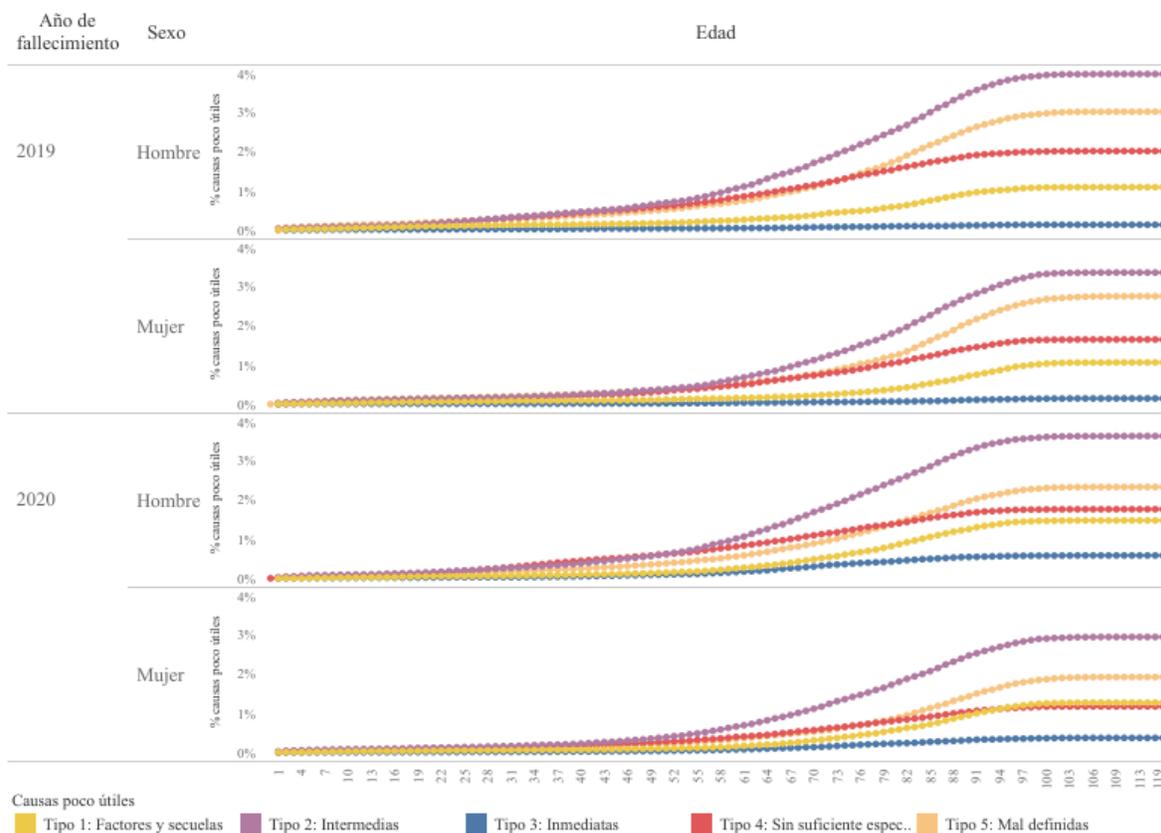
Para el año 2020, en las mujeres se puede observar que el porcentaje de causas tipo 1 “factores y secuelas” sobrepasan las causas de tipo 4 “sin suficiente especificación” aproximadamente a partir de los 95 años de edad, lo cual no ocurrió en el 2019. Esto conlleva a pensar que un porcentaje de muertes con causas de tipo 4 fueron codificadas por error con causas de tipo 1, debido que tal comportamiento no ha ocurrido en años anteriores.

Figura 14: Ecuador.- Porcentaje de muertes por tipo de causas “poco útiles” y grupos de edad 2019-2020



Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2019 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC
Elaboración: Autor

Figura 15: Ecuador.- Porcentaje acumulado de muertes por tipo de causas “poco útiles”, sexo y edad 2019-2020



Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2019 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC
Elaboración: Autor

La figura 16 permite observar diferencias relevantes entre regiones y provincias. En la Región Amazónica es evidente el predominio de las causas “mal definidas” (tipo 5). De forma particular, la provincia de Loja ubicada en la región sierra, tiene similares porcentajes por tipo de causas “poco útiles”. En el resto de provincias le siguen en importancia las causas “intermedias” tipo 2.

En el periodo de análisis 2019 y 2020, el porcentaje de causas “útiles” en la región es 65,20, lo cual indica los arduos problemas por los que sigue pasando esta región con respecto a la calidad de todos los registros administrativos que se producen, lo cual, no permite que las autoridades del país puedan monitorear de manera más específica sus sistemas de

información sobre mortalidad, y a motivarlos para diseñar e implementar medidas para mejorar la precisión de los datos.

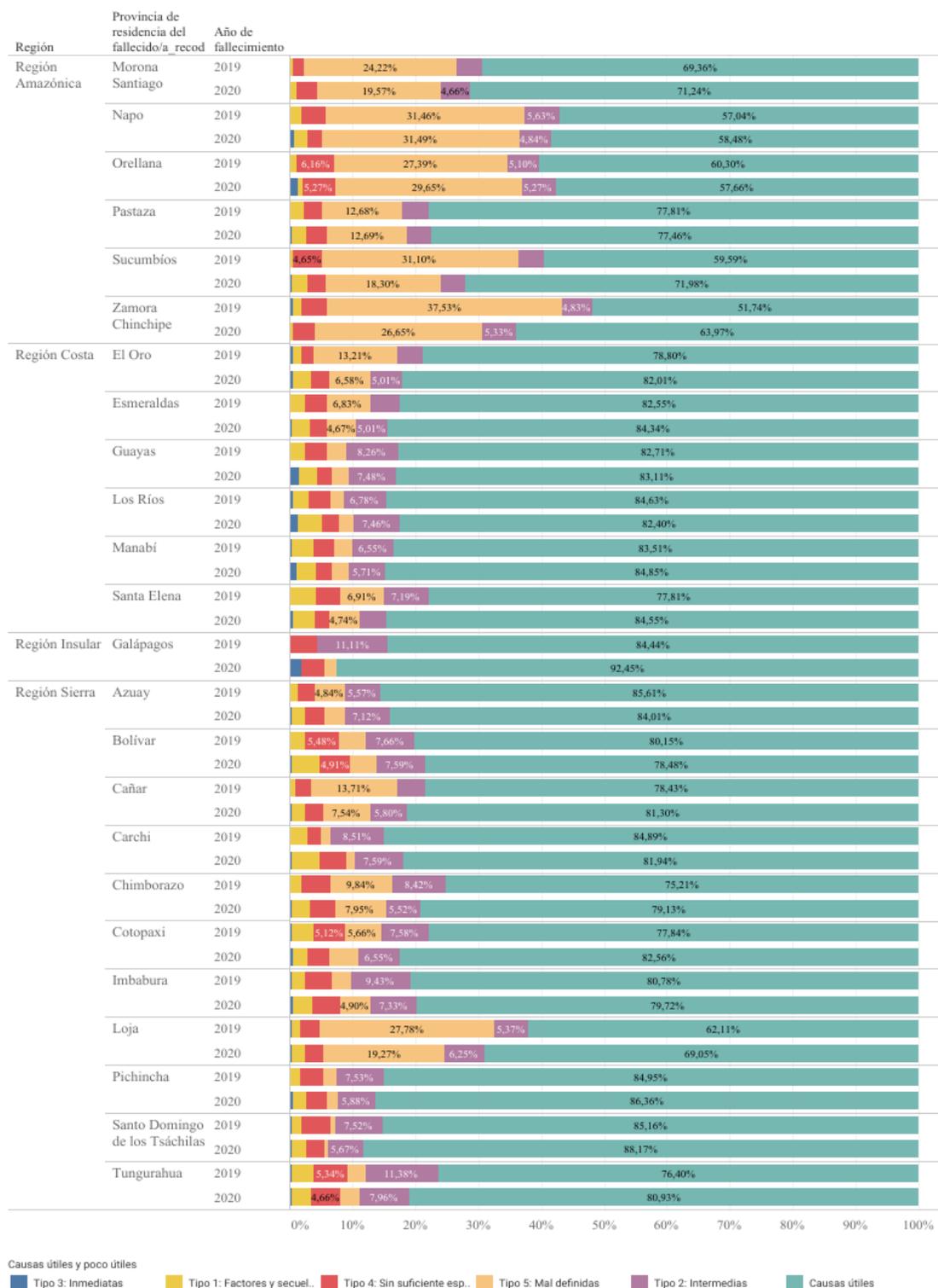
La provincia de Pastaza, es la mejor ubicada con mayores porcentajes de causas “útiles” en los años 2019 y 2020 con el 77,81 y 77,46.

En la Región Costa, en las provincias de El Oro, Esmeraldas y Santa Elena también predominan las causas de tipo 5, aunque sus porcentajes no son semejantes con los obtenidos en la Región Amazónica. En cambio en Guayas, Los Ríos y Manabí se registran mayores porcentajes de causas “intermedias” tipo 2. En esta región, el porcentaje de causas “útiles” es de 83,07.

En la Región Sierra, además de la provincia de Loja con mayores causas de tipo 5, también se destacan en menor porcentaje las provincias de Cañar y Chimborazo. En el resto de provincias de la región, la primera causa “poco útil” corresponde a la de tipo 2. Además, el porcentaje de causas “útiles” es de 82,03, siendo Loja, la que posee menor porcentaje con el 62,11 y 69,05 para el 2019 y 2020.

Así también, los porcentajes en el Ecuador de causas “útiles” para los años 2019 y 2020 fueron de 80,95 y 82,68.

Figura 16: Ecuador.- Porcentaje de muertes con causas “útiles” y “poco útiles” por provincia de residencia del fallecido/a 2019-2020



Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2019 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC
 Elaboración: Autor

El porcentaje de causas “poco útiles” definidas, puede considerarse como una primera indicación sobre la calidad de la información. Sin embargo, para tener un indicador más directo de la calidad, es importante examinar la proporción de las causas de muerte que fueron certificadas por un médico, pues debe suponerse que en estos casos el diagnóstico de la enfermedad que produjo la muerte será más certero, aun cuando no sea totalmente acertado (Puffer y Wynne, 1968). Este porcentaje puede considerarse también como una medida indirecta de la atención médica que recibe la población.

En la figura 17, en el país se puede observar una ligera tendencia creciente con respecto al porcentaje de muertes que son certificadas por personal médico. En el año 2020, ocurre la mayor disminución del porcentaje de muertes certificadas por personal no médico (aproximadamente de 2 puntos porcentuales) con respecto al 2019, lo cual no sucede con el resto de años.

Al realizar el análisis a un nivel más desagregado, se observa gran heterogeneidad entre las provincias, sobretodo en Loja y Carchi, donde se evidencia altos porcentajes de muertes que fueron registradas e inscritas sin certificación médica. Para el periodo 2015-2020, Loja tiene en promedio un porcentaje de muertes sin certificación de 25,07%, mientras que en la provincia del Carchi para el periodo 2015-2019 es de aproximadamente 19%. Para el año 2020, en Carchi se evidencia una reducción atípica de muertes sin certificación, lo que representa aproximadamente 7 puntos porcentuales con respecto al 2019. De manera similar ocurre con Chimborazo y Santo Domingo de los Tsáchilas, donde en esta última provincia, el 100% de las muertes fueron certificadas por médico.

Pichincha, Tungurahua y Sto. Domingo, son provincias que se han mantenido con altos porcentajes de muertes que son certificadas por personal médico en el periodo 2015-2020. En Imbabura y Bolívar, a partir del año 2017 disminuye drásticamente el problema de muertes sin certificación médica.

Figura 17: Ecuador - Región Sierra.- Porcentaje de muertes con y sin certificación médica por provincia de residencia del fallecido/a 2015-2020

Ecuador			Azuay			Bolívar		
Año de fallecimiento	Médico	No médico	Año de fallecimiento	Médico	No médico	Año de fallecimiento	Médico	No médico
2015	92,27%	7,73%	2015	92,99%	7,01%	2015	86,56%	13,44%
2016	93,66%	6,34%	2016	94,13%	5,87%	2016	75,85%	24,15%
2017	94,10%	5,90%	2017	92,94%	7,06%	2017	94,89%	5,11%
2018	94,54%	5,46%	2018	94,75%	5,25%	2018	98,17%	1,83%
2019	95,58%	4,42%	2019	95,97%	4,03%	2019	99,05%	0,95%
2020	97,54%	2,46%	2020	97,39%	2,61%	2020	99,33%	0,67%

Carchi			Cotopaxi			Chimborazo		
Año de fallecimiento	Médico	No médico	Año de fallecimiento	Médico	No médico	Año de fallecimiento	Médico	No médico
2015	80,28%	19,72%	2015	96,48%	3,52%	2015	93,98%	6,02%
2016	81,55%	18,45%	2016	95,89%	4,11%	2016	93,11%	6,89%
2017	79,94%	20,06%	2017	96,89%	3,11%	2017	91,00%	9,00%
2018	77,21%	22,79%	2018	94,75%	5,25%	2018	90,59%	9,41%
2019	87,06%	12,94%	2019	97,03%	2,97%	2019	91,46%	8,54%
2020	93,52%	6,48%	2020	98,94%	1,06%	2020	96,20%	3,80%

Imbabura			Loja			Pichincha		
Año de fallecimiento	Médico	No médico	Año de fallecimiento	Médico	No médico	Año de fallecimiento	Médico	No médico
2015	74,22%	25,78%	2015	76,04%	23,96%	2015	99,36%	0,64%
2016	87,28%	12,72%	2016	75,93%	24,07%	2016	98,68%	1,32%
2017	94,94%	5,06%	2017	72,59%	27,41%	2017	99,10%	0,90%
2018	97,88%	2,12%	2018	71,26%	28,74%	2018	98,99%	1,01%
2019	99,82%	0,18%	2019	72,39%	27,61%	2019	99,44%	0,56%
2020	99,82%	0,18%	2020	81,35%	18,65%	2020	99,71%	0,29%

Tungurahua			Santo Domingo de los Tsáchilas		
Año de fallecimiento	Médico	No médico	Año de fallecimiento	Médico	No médico
2015	99,50%	0,50%	2015	99,53%	0,47%
2016	99,59%	0,41%	2016	99,75%	0,25%
2017	99,45%	0,55%	2017	99,77%	0,23%
2018	98,96%	1,04%	2018	99,89%	0,11%
2019	99,76%	0,24%	2019	99,95%	0,05%
2020	99,88%	0,12%	2020	100,00%	

Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2015 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC
Elaboración: Autor

En la figura 18, El Oro y Esmeraldas son las principales provincias que tienen problemas con la certificación por personal no médico. En Esmeraldas este problema se reduce de manera trascendente a partir del año 2018, mientras que en El Oro, ocurre en el año 2020.

Guayas, es la provincia que presenta menor fluctuación de los datos, mientras que Manabí disminuye alrededor de 12 puntos porcentuales en el año 2016 con respecto al 2015.

Se evidencia para todas las provincias que el porcentaje de muertes sin certificación médica disminuye en el año 2020 con respecto al 2019.

Figura 18: Ecuador - Región Costa.- Porcentaje de muertes con y sin certificación médica por provincia de residencia del fallecido/a 2015-2020

El Oro			Esmeraldas			Guayas		
Año de fallecimiento	Médico	No médico	Año de fallecimiento	Médico	No médico	Año de fallecimiento	Médico	No médico
2015	91,23%	8,77%	2015	68,42%	31,58%	2015	98,40%	1,60%
2016	89,77%	10,23%	2016	75,28%	24,72%	2016	97,24%	2,76%
2017	88,86%	11,14%	2017	81,34%	18,66%	2017	97,29%	2,71%
2018	87,80%	12,20%	2018	91,24%	8,76%	2018	97,24%	2,76%
2019	87,27%	12,73%	2019	95,02%	4,98%	2019	97,48%	2,52%
2020	94,87%	5,13%	2020	97,15%	2,85%	2020	98,48%	1,52%

Los Ríos			Manabí			Santa Elena		
Año de fallecimiento	Médico	No médico	Año de fallecimiento	Médico	No médico	Año de fallecimiento	Médico	No médico
2015	92,53%	7,47%	2015	86,76%	13,24%	2015	90,35%	9,65%
2016	92,84%	7,16%	2016	98,78%	1,22%	2016	91,08%	8,92%
2017	95,90%	4,10%	2017	98,25%	1,75%	2017	89,62%	10,38%
2018	97,33%	2,67%	2018	99,74%	0,26%	2018	91,32%	8,68%
2019	98,68%	1,32%	2019	99,71%	0,29%	2019	94,07%	5,93%
2020	99,32%	0,68%	2020	99,84%	0,16%	2020	97,50%	2,50%

Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2015 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC

Elaboración: Autor

Ahora bien, como se ha mencionado antes, los problemas que presenta esta región no solo radican en el porcentaje de casusas “poco útiles”, sino también con el porcentaje de muertes que son certificadas por personal no médico.

La provincia que muestra mayores porcentajes de defunciones que son certificadas por personal médico en todo el periodo ocurre en Pastaza, seguida de Morona Santiago. Es importante mencionar que ninguna de las provincias ha presentado cambios trascendentes donde se pueda evidenciar una tendencia a mejorar el tipo de certificación de las muertes en todo el periodo que va desde 2015 a 2020. (Figura 19)

Figura 19: Ecuador - Región Amazónica e Insular (Galápagos).- Porcentaje de muertes con y sin certificación médica por provincia de residencia del fallecido/a 2015-2020

Morona Santiago			Napo			Pastaza		
Año de fallecimiento	Médico	No médico	Año de fallecimiento	Médico	No médico	Año de fallecimiento	Médico	No médico
2015	76,38%	23,62%	2015	67,10%	32,90%	2015	89,51%	10,49%
2016	74,95%	25,05%	2016	65,10%	34,90%	2016	86,48%	13,52%
2017	73,56%	26,44%	2017	67,08%	32,92%	2017	91,56%	8,44%
2018	71,04%	28,96%	2018	63,05%	36,95%	2018	88,41%	11,59%
2019	75,95%	24,05%	2019	69,48%	30,52%	2019	90,78%	9,22%
2020	81,23%	18,77%	2020	70,24%	29,76%	2020	93,00%	7,00%

Zamora Chinchipe			Sucumbíos			Orellana		
Año de fallecimiento	Médico	No médico	Año de fallecimiento	Médico	No médico	Año de fallecimiento	Médico	No médico
2015	80,38%	19,62%	2015	67,41%	32,59%	2015	67,41%	32,59%
2016	75,18%	24,82%	2016	68,19%	31,81%	2016	68,19%	31,81%
2017	73,83%	26,17%	2017	62,28%	37,72%	2017	62,28%	37,72%
2018	65,32%	34,68%	2018	68,14%	31,86%	2018	68,14%	31,86%
2019	62,47%	37,53%	2019	74,13%	25,87%	2019	74,13%	25,87%
2020	73,35%	26,65%	2020	85,17%	14,83%	2020	85,17%	14,83%

Galápagos		
Año de fallecimiento	Médico	No médico
2015	97,56%	2,44%
2016	100,00%	
2017	90,24%	9,76%
2018	96,97%	3,03%
2019	100,00%	
2020	100,00%	

Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2015 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC

Elaboración: Autor

Figura 20-22: De acuerdo con el análisis antes explicado, se ha visto la necesidad de desagregar la certificación realizada por un médico, según las categorías que se encuentran dentro de este grupo.

En el Ecuador, se puede evidenciar que el mayor porcentaje de las muertes son certificadas por médico no tratante, seguido por las certificadas por médico tratante, luego por médico legista y finalmente por funcionarios del registro civil. En el año 2020 respecto al 2019, en todas las provincias del país se evidencia la reducción del porcentaje de muertes certificadas por médico legista, así como también las muertes que fueron certificadas por funcionarios del registro civil (excepto en Orellana). La reducción del número de muertes certificadas por el médico legista concuerda con la reducción del número de muertes violentas. Según datos proporcionados por el INEC a través del Anuario Estadístico de Defunciones Generales 2020, se registraron 7.905 muertes violentas, mientras que en el 2019 se registraron 9.077, lo cual implica una reducción de aproximadamente del 13%.¹³ Así también, la reducción de las muertes que fueron certificadas por personal no médico se podría adjudicar a las medidas de estados de excepción, periodos de cuarenta y aislamiento social que ocurrieron en el país, limitando la prestación de los servicios que ofrece el registro civil.

Imbabura y Pichincha son las únicas provincias de la Región Sierra, donde existe mayor porcentaje de muertes certificadas por médico tratante.

En todas las provincias de la Región Costa, las muertes certificadas por personal no médico son superiores a las certificadas por el médico.

En las provincias de Sucumbíos y Orellana se observa el predominio del porcentaje de muertes que son certificadas por funcionarios del registro civil, seguido de las muertes certificadas por médico legista, luego por el médico no tratante y por último las certificadas por médico tratante. En Morona Santiago, Napo, Pastaza y Zamora Chinchipe prevalecen las muertes certificadas por médico no tratante.

En los años 2016, 2019 y 2020, para la Región Insular se observa que no se produjeron muertes que fueran certificadas por funcionarios del registro civil.

¹³ <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/defunciones-generales-2019/>

Figura 20: Ecuador - Región Sierra.- Porcentaje de muertes por tipo de certificación, según provincia de residencia del fallecido/a 2015-2020

Ecuador					Azuay				
Año de fallecimiento	Médico/a tratante	Médico/a no tratante	Médico/a legista	Funcionario del Registro Civil	Año de fallecimiento	Médico/a tratante	Médico/a no tratante	Médico/a legista	Funcionario del Registro Civil
2015	35,29%	41,84%	15,14%	7,73%	2015	42,12%	34,94%	15,94%	7,01%
2016	35,11%	43,57%	14,99%	6,34%	2016	45,59%	34,20%	14,34%	5,87%
2017	29,55%	49,98%	14,56%	5,90%	2017	40,89%	38,15%	13,90%	7,06%
2018	26,26%	49,75%	18,53%	5,46%	2018	34,33%	46,32%	14,10%	5,25%
2019	26,45%	50,27%	18,86%	4,42%	2019	32,54%	48,39%	15,04%	4,03%
2020	25,33%	60,43%	11,78%	2,46%	2020	29,98%	57,50%	9,91%	2,61%

Bolívar					Carchi				
Año de fallecimiento	Médico/a tratante	Médico/a no tratante	Médico/a legista	Funcionario del Registro Civil	Año de fallecimiento	Médico/a tratante	Médico/a no tratante	Médico/a legista	Funcionario del Registro Civil
2015	31,11%	42,49%	12,95%	13,44%	2015	29,32%	32,81%	18,15%	19,72%
2016	30,78%	31,50%	13,58%	24,15%	2016	31,63%	33,33%	16,58%	18,45%
2017	24,54%	58,18%	12,17%	5,11%	2017	28,82%	35,11%	16,00%	20,06%
2018	17,04%	66,41%	14,73%	1,83%	2018	26,06%	35,78%	15,38%	22,79%
2019	26,56%	58,79%	13,71%	0,95%	2019	26,58%	46,30%	14,18%	12,94%
2020	21,59%	69,17%	8,56%	0,67%	2020	30,30%	52,81%	10,41%	6,48%

Cotopaxi					Chimborazo				
Año de fallecimiento	Médico/a tratante	Médico/a no tratante	Médico/a legista	Funcionario del Registro Civil	Año de fallecimiento	Médico/a tratante	Médico/a no tratante	Médico/a legista	Funcionario del Registro Civil
2015	39,13%	41,68%	15,67%	3,52%	2015	40,05%	38,13%	15,80%	6,02%
2016	35,92%	46,63%	13,34%	4,11%	2016	39,04%	37,87%	16,20%	6,89%
2017	14,25%	73,17%	9,46%	3,11%	2017	13,95%	60,25%	16,80%	9,00%
2018	17,02%	59,83%	17,90%	5,25%	2018	21,94%	47,63%	21,03%	9,41%
2019	28,92%	47,83%	20,28%	2,97%	2019	19,52%	53,96%	17,99%	8,54%
2020	26,71%	60,57%	11,66%	1,06%	2020	20,34%	59,06%	16,80%	3,80%

Imbabura					Loja				
Año de fallecimiento	Médico/a tratante	Médico/a no tratante	Médico/a legista	Funcionario del Registro Civil	Año de fallecimiento	Médico/a tratante	Médico/a no tratante	Médico/a legista	Funcionario del Registro Civil
2015	33,14%	28,10%	12,97%	25,78%	2015	25,10%	39,07%	11,87%	23,96%
2016	40,48%	29,03%	17,77%	12,72%	2016	29,14%	36,10%	10,69%	24,07%
2017	41,94%	37,02%	15,98%	5,06%	2017	30,28%	33,88%	8,44%	27,41%
2018	40,24%	44,09%	13,55%	2,12%	2018	22,44%	37,38%	11,45%	28,74%
2019	47,09%	39,48%	13,25%	0,18%	2019	21,92%	40,48%	10,00%	27,61%
2020	55,22%	38,54%	6,06%	0,18%	2020	30,17%	41,92%	9,26%	18,65%

Pichincha					Tungurahua				
Año de fallecimiento	Médico/a tratante	Médico/a no tratante	Médico/a legista	Funcionario del Registro Civil	Año de fallecimiento	Médico/a tratante	Médico/a no tratante	Médico/a legista	Funcionario del Registro Civil
2015	45,89%	35,87%	17,61%	0,64%	2015	46,95%	40,66%	11,88%	0,50%
2016	44,73%	37,44%	16,51%	1,32%	2016	44,95%	43,54%	11,10%	0,41%
2017	43,35%	38,39%	17,36%	0,90%	2017	8,54%	80,24%	10,67%	0,55%
2018	38,14%	36,86%	23,99%	1,01%	2018	18,17%	65,92%	14,88%	1,04%
2019	37,65%	35,45%	26,34%	0,56%	2019	21,30%	63,06%	15,40%	0,24%
2020	43,21%	40,19%	16,31%	0,29%	2020	19,66%	71,95%	8,27%	0,12%

Santo Domingo de los Tsáchilas				
Año de fallecimiento	Médico/a tratante	Médico/a no tratante	Médico/a legista	Funcionario del Registro Civil
2015	36,73%	45,78%	17,03%	0,47%
2016	36,76%	48,54%	14,45%	0,25%
2017	28,56%	46,92%	24,29%	0,23%
2018	24,77%	42,28%	32,85%	0,11%
2019	28,28%	43,59%	28,08%	0,05%
2020	22,95%	55,30%	21,75%	

Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2015 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC
Elaboración: Autor

Figura 21: Ecuador - Región Costa.- Porcentaje de muertes por tipo de certificación, según provincia de residencia del fallecido/a 2015-2020

El Oro					Esmeraldas				
Año de fallecimiento	Médico/a tratante	Médico/a no tratante	Médico/a legista	Funcionario del Registro Civil	Año de fallecimiento	Médico/a tratante	Médico/a no tratante	Médico/a legista	Funcionario del Registro Civil
2015	25,45%	50,36%	15,43%	8,77%	2015	21,70%	31,43%	15,28%	31,58%
2016	27,01%	47,92%	14,84%	10,23%	2016	25,78%	35,97%	13,53%	24,72%
2017	23,48%	48,69%	16,69%	11,14%	2017	22,60%	43,40%	15,35%	18,66%
2018	25,07%	46,95%	15,78%	12,20%	2018	30,34%	42,98%	17,91%	8,76%
2019	24,55%	47,68%	15,04%	12,73%	2019	30,24%	48,25%	16,53%	4,98%
2020	18,34%	69,33%	7,19%	5,13%	2020	30,78%	56,50%	9,87%	2,85%

Guayas					Los Ríos				
Año de fallecimiento	Médico/a tratante	Médico/a no tratante	Médico/a legista	Funcionario del Registro Civil	Año de fallecimiento	Médico/a tratante	Médico/a no tratante	Médico/a legista	Funcionario del Registro Civil
2015	35,10%	48,51%	14,79%	1,60%	2015	32,03%	44,56%	15,94%	7,47%
2016	34,52%	49,17%	13,55%	2,76%	2016	30,02%	48,85%	13,97%	7,16%
2017	27,01%	57,94%	12,34%	2,71%	2017	25,54%	55,63%	14,73%	4,10%
2018	20,58%	58,43%	18,23%	2,76%	2018	23,40%	55,38%	18,56%	2,67%
2019	20,01%	58,63%	18,84%	2,52%	2019	20,17%	58,65%	19,86%	1,32%
2020	16,56%	71,22%	10,69%	1,52%	2020	14,39%	67,04%	17,89%	0,68%

Manabí					Santa Elena				
Año de fallecimiento	Médico/a tratante	Médico/a no tratante	Médico/a legista	Funcionario del Registro Civil	Año de fallecimiento	Médico/a tratante	Médico/a no tratante	Médico/a legista	Funcionario del Registro Civil
2015	30,10%	46,33%	10,32%	13,24%	2015	31,47%	48,70%	10,18%	9,65%
2016	27,83%	55,54%	15,41%	1,22%	2016	27,08%	43,63%	20,37%	8,92%
2017	34,57%	52,28%	11,41%	1,75%	2017	22,79%	47,25%	19,58%	10,38%
2018	27,99%	58,36%	13,39%	0,26%	2018	26,39%	43,62%	21,30%	8,68%
2019	26,91%	59,30%	13,50%	0,29%	2019	34,61%	42,22%	17,24%	5,93%
2020	23,62%	67,73%	8,49%	0,16%	2020	35,48%	56,51%	5,51%	2,50%

Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2015 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC

Elaboración: Autor

Figura 22: Ecuador – Región Amazónica e Insular (Galápagos).- Porcentaje de muertes por tipo de certificación, según provincia de residencia del fallecido/a 2015-2020

Morona Santiago					Napó				
Año de fallecimiento	Médico/a tratante	Médico/a no tratante	Médico/a legista	Funcionario del Registro Civil	Año de fallecimiento	Médico/a tratante	Médico/a no tratante	Médico/a legista	Funcionario del Registro Civil
2015	27,76%	27,17%	21,46%	23,62%	2015	10,88%	39,38%	16,84%	32,90%
2016	26,80%	28,93%	19,22%	25,05%	2016	13,54%	31,77%	19,79%	34,90%
2017	28,31%	26,63%	18,62%	26,44%	2017	8,48%	37,91%	20,70%	32,92%
2018	16,50%	33,82%	20,71%	28,96%	2018	18,23%	29,56%	15,27%	36,95%
2019	18,29%	35,09%	22,57%	24,05%	2019	21,60%	27,46%	20,42%	30,52%
2020	34,89%	32,22%	14,11%	18,77%	2020	19,38%	38,58%	12,28%	29,76%

Pastaza					Zamora Chinchipe				
Año de fallecimiento	Médico/a tratante	Médico/a no tratante	Médico/a legista	Funcionario del Registro Civil	Año de fallecimiento	Médico/a tratante	Médico/a no tratante	Médico/a legista	Funcionario del Registro Civil
2015	22,85%	38,58%	28,09%	10,49%	2015	21,52%	39,56%	19,30%	19,62%
2016	17,44%	42,70%	26,33%	13,52%	2016	19,86%	34,75%	20,57%	24,82%
2017	10,31%	50,94%	30,31%	8,44%	2017	23,14%	27,82%	22,87%	26,17%
2018	14,29%	37,20%	36,93%	11,59%	2018	23,70%	23,41%	18,21%	34,68%
2019	14,12%	39,48%	37,18%	9,22%	2019	17,16%	29,49%	15,82%	37,53%
2020	14,00%	53,17%	25,82%	7,00%	2020	16,84%	43,92%	12,58%	26,65%

Sucumbíos					Orellana				
Año de fallecimiento	Médico/a tratante	Médico/a no tratante	Médico/a legista	Funcionario del Registro Civil	Año de fallecimiento	Médico/a tratante	Médico/a no tratante	Médico/a legista	Funcionario del Registro Civil
2015	15,61%	25,04%	26,76%	32,59%	2015	13,29%	16,12%	27,67%	42,92%
2016	17,43%	24,37%	26,40%	31,81%	2016	13,64%	17,22%	25,36%	43,78%
2017	20,03%	17,68%	24,57%	37,72%	2017	11,56%	21,77%	27,89%	38,78%
2018	14,79%	31,55%	21,80%	31,86%	2018	13,57%	20,96%	30,54%	34,93%
2019	9,30%	41,28%	23,55%	25,87%	2019	10,83%	34,82%	28,24%	26,11%
2020	15,03%	52,45%	17,69%	14,83%	2020	5,11%	57,50%	8,40%	29,00%

Galápagos				
Año de fallecimiento	Médico/a tratante	Médico/a no tratante	Médico/a legista	Funcionario del Registro Civil
2015	36,59%	39,02%	21,95%	2,44%
2016	52,17%	32,61%	15,22%	
2017	60,98%	21,95%	7,32%	9,76%
2018	40,91%	40,91%	15,15%	3,03%
2019	42,22%	42,22%	15,56%	
2020	56,60%	39,62%	3,77%	

Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2015 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC

Elaboración: Autor

El análisis de causas “poco útiles” de acuerdo al lugar donde ocurrió la muerte se presenta en la figura 23, y podemos observar que para el año 2019 se logró identificar el lugar de fallecimiento de la persona, por el contrario, en el 2020 se evidencia que existieron muertes donde no se logró identificar el lugar de fallecimiento.

En el año 2019, del total de muertes ocurridas en “casa”, el 22,13% corresponden a causas “poco útiles”, siendo estas muertes las que ocasionan el mayor problema en la calidad de la causa básica. No obstante, el 13,91% de causas “poco útiles” ocurrieron en “casa” y fueron certificadas por el médico. En cuanto a las defunciones ocurridas en “casa” y certificadas por el funcionario del registro civil, aproximadamente el 100% son muertes cuya causa básica se identificaron de manera incompleta o incorrecta.

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), es la entidad que tiene mayor problema con el personal médico al momento de registrar las causas que provocaron la muerte en el “Informe Estadístico de Defunción General”, lo cual se podría reflejar al momento de seleccionar la causa básica de la muerte por parte del personal encargado de la codificación. El porcentaje de causas “poco útiles” para el 2019 fue de 20,42. Le siguen los establecimientos de salud “hospital, clínica o consultorio privado” con el 18%.

Para el 2020, del total de muertes ocurridas en “sin información” y que estas corresponden a muertes donde no se logró identificar el lugar de ocurrencia de la muerte, el 30,27% son causas “poco útiles”. Es importante evidenciar que estas muertes fueron certificadas por personal médico, lo que podría conllevar a problemas legales.

Los establecimientos de salud de la Junta de Beneficencia, es la entidad que obtuvo mayor problema con el personal médico al momento de registrar las causas que provocaron la muerte. El porcentaje de causas “poco útiles” para el 2020 fue de 23,48. Le siguen las muertes ocurridas en “casa” con el 20,33. Sin embargo, del total de muertes ocurridas en “casa” y que fueron certificadas por el médico, el 16,22% con causas “poco útiles”. También se observa que casi el 100% de causas “poco útiles” ocurrieron en “casa” y fueron certificadas por el funcionario del registro civil.

Figura 23: Ecuador: Porcentaje de muertes con causas “poco útiles” por lugar de ocurrencia del fallecimiento 2019-2020

Lugar de ocurrencia	2019						2020					
	Médico		No médico		Total		Médico		No médico		Total	
	Defuncione..	% muertes p..										
Sin información							504	30,27%			504	30,27%
Establecimiento de la Junta de Beneficencia	255	17,97%			255	17,97%	335	23,48%			335	23,48%
Casa	4.267	13,91%	3.245	99,51%	7.512	22,13%	8.818	16,22%	2.807	99,05%	11.625	20,33%
Hospital, clínica o consultorio privado	1.318	18,00%			1.318	18,00%	1.659	18,90%			1.659	18,90%
Otro establecimiento de salud público	113	17,41%			113	17,41%	153	14,17%			153	14,17%
Establecimiento del Ministerio de Salud	2.933	16,29%	9	100,00%	2.942	16,34%	3.625	13,22%	1	100,00%	3.626	13,22%
Establecimiento de salud del IESS	1.700	20,41%	1	100,00%	1.701	20,42%	1.700	12,29%			1.700	12,29%
Otro	302	6,52%	14	93,33%	316	6,80%	391	9,57%	9	90,00%	400	9,77%
Total general	10.888	15,33%	3.269	99,48%	14.157	19,05%	17.185	15,26%	2.817	99,02%	20.002	17,32%

Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2019 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC

Elaboración: Autor

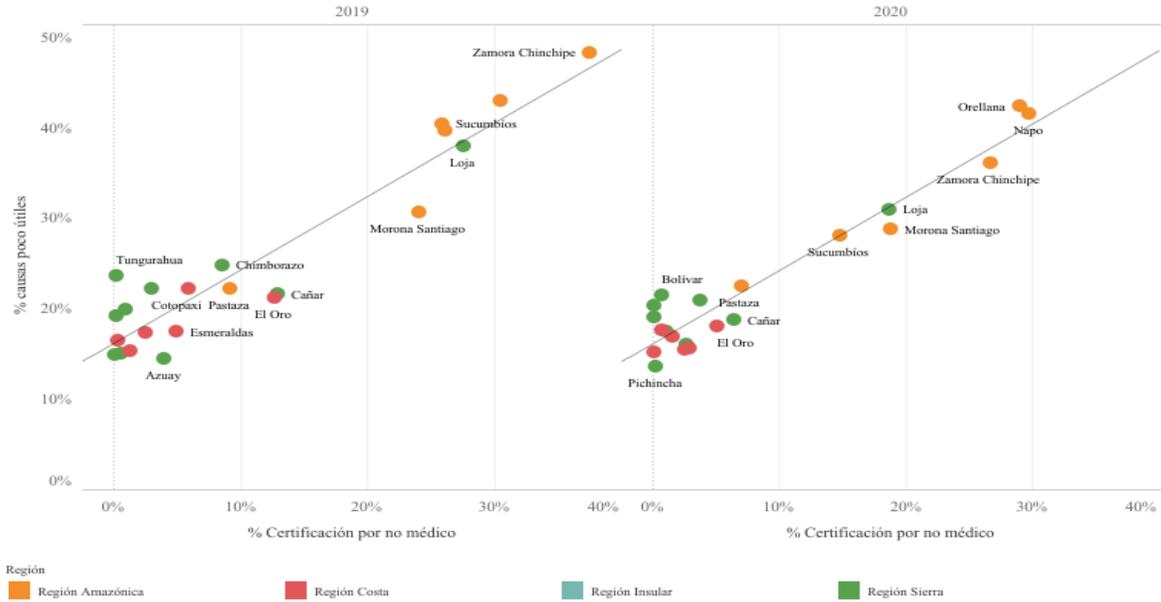
En la figura 24 puede observarse la relación estrecha entre el porcentaje de causas “poco útiles” con el porcentaje de muertes que fueron certificadas por personal no médico. Para los años 2019 y 2020, se presentan los coeficientes de determinación $r^2=0.90$ y $r^2=0.92$ respectivamente, y nos indica el porcentaje de la variación total en la variable Y que la regresión estimada es capaz de explicar. Dicho de otra manera, en el año 2019, el porcentaje causas “poco útiles” explica casi el 90% de la variación en el porcentaje de muertes que no son certificadas por un médico. Aunque los coeficientes r^2 son altos, las figuras revelan que no todos los puntos (provincias) se localizan de forma relativamente homogénea alrededor de la ecuación de regresión, esto debido a la existencia varios datos anómalos que se alejan de la pauta seguida por el resto de las observaciones y que condiciona el resultado de la estimación.

Para los años 2019 y 2020 los grados de asociación entre las dos medidas son de $r=0,95$ y $r=0,96$ lo cual se puede interpretar como una fuerte asociación positiva.

De todas maneras, puede observarse gran diferencia entre las provincias, pues se registran valores extremos que van de 62 a 100 por ciento en los años más recientes, con respecto al porcentaje de muertes con certificación médica (Figura 25). Se evidencia que las provincias con mayores problemas de calidad, entre ellos las causas “poco útiles” y certificación médica, son las que tienen peores índices. Estas provincias en su mayor parte (excepto Pastaza) corresponden a las ubicadas en la Región Amazónica; Zamora Chinchipe, Napo, Orellana, Sucumbíos y Morona Santiago. Así también, la provincia de Loja ubicada en la Región Sierra del Ecuador es parte de las provincias con peores índices de calidad.

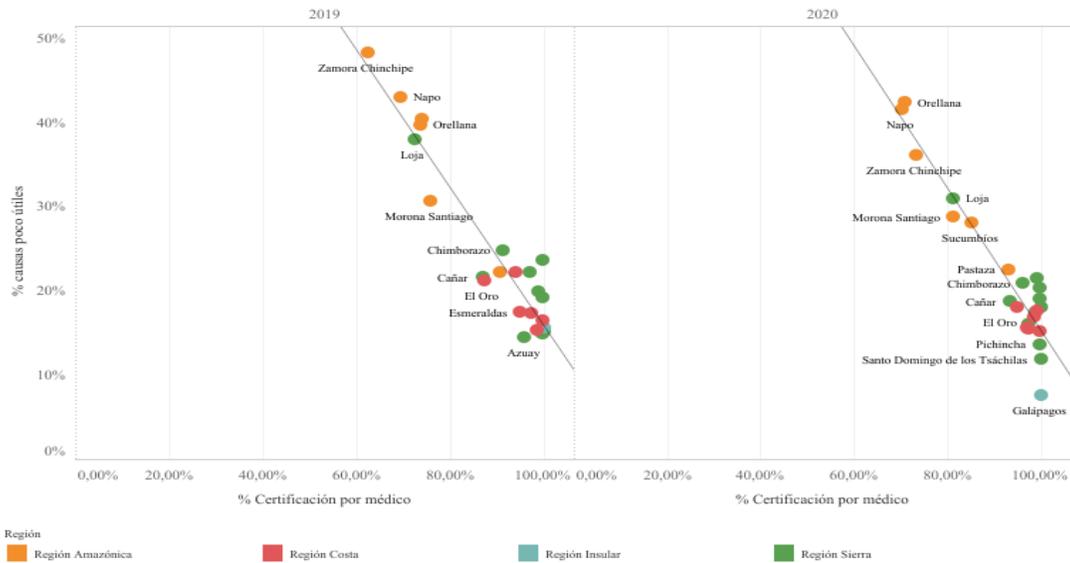
Al analizar los porcentajes de causas “poco útiles” y el porcentaje de muertes certificadas por médico confirma la estrecha relación existente entre ambos indicadores; en general, se cumple la regla de que a un menor porcentaje de causas “poco útiles” le corresponde un mayor porcentaje de certificación médica (Figura 25).

Figura 24: Ecuador.- Relación entre porcentaje de causas “poco útiles” y porcentaje de muertes certificados por personal no médico 2019-2020



Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2019 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC
 Elaboración: Autor

Figura 25: Ecuador.- Relación entre porcentaje de causas “poco útiles” y porcentaje de muertes certificadas por médico 2019-2020



Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2019 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC
Elaboración: Autor

Por edades, el análisis del grupo de causas “poco útiles” es importante, especialmente en las primeras edades y en las edades más avanzadas, en los que la multiplicidad de causas que afectan a estos grupos etarios puede dificultar la asignación del deceso a una causa determinada.

Con estos antecedentes, en la figura 26, para el año 2019, del total de muertes clasificadas como “poco útiles” en el grupo de 0 a 4 años de edad, el 24,87% son certificadas e inscritas por los funcionarios del Registro Civil, mientras que en el 2020 paso a 16,24%. Para el año 2020, periodo donde se iniciaron las muertes por el COVID-19, no hubieron muertes sin asistencia (CIE-10 R98), lo cual, daría idea que todas las muertes para este grupo de edad tuvieron asistencia.

También se observa la distribución relativa de las 20 principales causas “poco útiles” al nivel más desagregado; la codificación a 4 dígitos para la población de 0 a 4 años de edad, en la cual se aprecia que el primer diagnóstico clasificado de manera incorrecta o incompleta para el año 2019 fue la muerte sin asistencia (R98), con el 22,49%. Así también, del total de

mueres certificadas con R98, el 97% fueron realizadas por el funcionario del registro civil (no médico) y el 3% por personal médico. Además, del total de muertes certificadas con R98, el 27,27% fueron realizadas por el funcionario del registro civil (no médico) y el 72,73% por personal médico.

Como segundo diagnóstico “poco útil” tenemos Otras causas mal definidas y las no especificadas de mortalidad (R99), con el 11,64%. Le sigue la septicemia, no especificada (A419), con el 8,47% y se encuentra como la tercera causa “poco útil” que más se registra en este grupo de edad. Además, del total de muertes “poco útiles” certificadas por el médico, el 11,27% son por causa de la septicemia, no especificada. Es importante mencionar que la OPS define a la sepsis como: *“una complicación que tiene lugar cuando el organismo produce una respuesta inmunitaria desbalanceada, anómala, frente a una infección. La sepsis es una urgencia médica y si no se diagnostica y trata de forma temprana, puede ocasionar daño irreversible a los tejidos, choque séptico, insuficiencia orgánica múltiple y poner en riesgo la vida. El choque séptico es un tipo grave de sepsis en el cual las alteraciones circulatorias y celulares o metabólicas son tan graves que incrementan el riesgo de muerte de manera sustancial”*.¹⁴

Para el año 2020, como primera causa “poco útil” tenemos a las Otras causas mal definidas y las no especificadas de mortalidad (R99), con el 20,94%. Así también, del total de muertes por esta causa, el 22,47% son realizadas por el personal médico y el 77,53% por personal que no es médico.

Como segundo diagnóstico “poco útil” tenemos la septicemia, no especificada (A419), con el 17,65%. El 21,07% corresponde al porcentaje del total de muertes “poco útiles” certificadas por el médico.

La tercera causa de muerte “poco útil” inexplicable es el síndrome de la muerte súbita infantil, sin mención de autopsia (R959) con el 4,94%. Del total de muertes certificadas por el médico

¹⁴ https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14278:sepsis-general-information&Itemid=72260&lang=es

de manera incorrecta, el 5,90% se clasifica como R959. Aunque el porcentaje pudiera parecer pequeño, deja efectos desbastadores en las familias que lo sufren.

En este sentido, las posibilidades de reducción rápida de la mortalidad (menores de 5 años), dependerán de acciones que incidan en sus causas. Por ejemplo, las muertes provocadas por las enfermedades infecciosas y parasitarias, dependerán de la aplicación de acciones tales como la vacunación, tratamiento médico oportuno y políticas de saneamiento ambiental, lo cual, podría lograr disminuir el número de defunciones por dicha causa y, por ende, obtener importantes ganancias en la esperanza de vida al nacer.

Figura 26: Ecuador.- Distribución relativa de muertes con causas “poco útiles” en menores de 5 años por código CIE-10 (20 principales), según tipo certificación 2019-2020

Causa CIE-10 (4 dígitos)	2019				2020			
	Médico		No médico		Médico		No médico	
	Defunciones poco útiles	% muertes poco útiles	Defunciones poco útiles	% muertes poco útiles	Defunciones poco útiles	% muertes poco útiles	Defunciones poco útiles	% muertes poco útiles
A419 Septicemia, no especificada	32	11,27%			75	21,07%		
R959 Síndrome de la muerte súbita infantil, sin mención de autopsia	12	4,23%			21	5,90%		
R99 Otras causas mal definidas y las no especificadas de mortalidad	32	11,27%	12	12,77%	20	5,62%	69	100,00%
J690 Neumonitis debida a aspiración de alimento o vómito	13	4,58%			18	5,06%		
I515 Degeneración miocárdica	13	4,58%			18	5,06%		
X599 Exposición a factores no especificados que causan otras lesiones y las no especificadas	15	5,28%			17	4,78%		
Y209 Ahorcamiento, estrangulamiento y sofocación, de intención no determinada, lugar ..					8	2,25%		
D65 Coagulación intravascular diseminada [síndrome de desfibrinación]	4	1,41%			8	2,25%		
J960 Insuficiencia respiratoria aguda	6	2,11%			7	1,97%		
I500 Insuficiencia cardíaca congestiva					7	1,97%		
G809 Parálisis cerebral, sin otra especificación	25	8,80%			7	1,97%		
E872 Acidosis	6	2,11%			7	1,97%		
E86 Depleción del volumen	4	1,41%			7	1,97%		
I509 Insuficiencia cardíaca, no especificada					6	1,69%		
G936 Edema cerebral	6	2,11%			6	1,69%		
Y219 Ahogamiento y sumersión, de intención no determinada, lugar no especificado					5	1,40%		
J80 Síndrome de dificultad respiratoria del adulto					5	1,40%		
G931 Lesión cerebral anóxica, no clasificada en otra parte	6	2,11%			5	1,40%		
G801 Parálisis cerebral espástica dipléjica	3	1,06%			5	1,40%		
K650 Peritonitis aguda					4	1,12%		
J81 Edema pulmonar	10	3,52%			4	1,12%		
I519 Enfermedad cardíaca, no especificada					4	1,12%		
E878 Otros trastornos del equilibrio de los electrolitos y de los líquidos, no clasificados en ..					4	1,12%		
D430 Tumor de comportamiento incierto o desconocido del encéfalo, supratentorial					4	1,12%		
Y349 Evento no especificado, de intención no determinada, lugar no especificado	3	1,06%						
R98 Muerte sin asistencia	3	1,06%	82	87,23%				
R688 Otros síntomas y signos generales especificados	3	1,06%						
N19 Insuficiencia renal no especificada	6	2,11%						
K659 Peritonitis, no especificada	5	1,76%						
E889 Trastorno metabólico, no especificado	3	1,06%						
D181 Linfangioma, de cualquier sitio	3	1,06%						
C64 Tumor maligno del riñón, excepto de la pelvis renal	4	1,41%						
A415 Septicemia debida a otros organismos gramnegativos	3	1,06%						
Total general	284	100,00%	94	100,00%	356	100,00%	69	100,00%

Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2019 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC

Elaboración: Autor

En la figura 27, para el año 2019, del total de muertes clasificadas como “poco útiles” en el grupo de 65 años y más de edad, el 24,50% son certificadas e inscritas por los funcionarios del Registro Civil, mientras que en el 2020 paso a 14,57%. Para el año 2020, periodo donde se iniciaron las muertes por el COVID-19, no hubieron defunciones clasificadas como R98, lo cual, daría idea que todas las muertes para este grupo de edad tuvieron asistencia.

También observamos la distribución relativa de las 20 principales causas “poco útiles” al nivel más desagregado; la codificación a 4 dígitos para la población de 65 años y más, en la cual se aprecia que el primer diagnóstico clasificado de manera incorrecta o incompleta para el año 2019 fue la muerte sin asistencia (R98) con el 23,55%. El total de estas muertes fueron certificadas e inscritas por el funcionario del Registro Civil. Para el año 2020, no hubieron defunciones clasificadas como R98, lo cual, daría la idea que todas las muertes para este grupo de edad fueron con asistencia o pareciera que fueron clasificadas en otro código CIE-10 (R99) Otras causas mal definidas y las no especificadas de mortalidad.

Como segundo diagnóstico “poco útil” tenemos la hipertensión esencial (primaria) (I10), con el 9,66%. Es importante mencionar que la OPS define la hipertensión arterial como: *“un trastorno por el cual los vasos sanguíneos tienen persistentemente una tensión elevada. La sangre se distribuye desde el corazón a todo el cuerpo por medio de los vasos sanguíneos. Con cada latido, el corazón bombea sangre a los vasos. La tensión arterial se genera por la fuerza de la sangre que empuja las paredes de los vasos sanguíneos (arterias) cuando el corazón bombea. Cuanto más alta es la tensión, más dificultad tiene el corazón para bombear.”*¹⁵ Como tercera causa tenemos la insuficiencia renal crónica, no especificada (N189), con el 6,36%.

Para el año 2020, tenemos como primera causa Otras causas mal definidas y las no especificadas de mortalidad (R99), con el 20,41%. Además, del total de muertes por esta causa, el 28,62% son certificadas por el personal médico y el 71,38% por el funcionario del registro civil.

¹⁵ https://www.who.int/es/health-topics/hypertension#tab=tab_1

Como segundo diagnóstico “poco útil” tenemos la hipertensión esencial (primaria) (I10), con el 14,89%. El 17,43% corresponde al porcentaje del total de muertes “poco útiles” certificadas por el médico.

La tercera causa de muerte inexplicable “poco útil” es la insuficiencia renal crónica, no especificada (N189) con el 5,85%. Del total de muertes certificadas por el médico de manera incorrecta, el 6,84% se clasifica como N189. Este diagnóstico, se encuentra clasificada dentro de las “poco útiles” de tipo 2 y que son utilizadas por médicos que generalmente no poseen formación adecuada en los principios de la CIE-10.

Figura 27: Ecuador.- Distribución relativa de muertes con causas “poco útiles” en edades de 65 años y más por código CIE-10 (20 principales), según tipo certificación 2019-2020

Causa CIE-10 (4 dígitos)	2019				2020			
	Médico		No médico		Médico		No médico	
	Defunciones poco útiles	% muertes poco útiles	Defunciones poco útiles	% muertes poco útiles	Defunciones poco útiles	% muertes poco útiles	Defunciones poco útiles	% muertes poco útiles
I10 Hipertensión esencial (primaria)	963	12,80%			2.063	17,43%		
N189 Insuficiencia renal crónica, no especifica..	634	8,43%			810	6,84%		
R99 Otras causas mal definidas y las no especi..	380	5,05%	103	4,22%	809	6,84%	2.018	100,00%
I500 Insuficiencia cardíaca congestiva	435	5,78%			569	4,81%		
A419 Septicemia, no especificada	350	4,65%			529	4,47%		
I509 Insuficiencia cardíaca, no especificada	471	6,26%			501	4,23%		
J960 Insuficiencia respiratoria aguda					487	4,11%		
K922 Hemorragia gastrointestinal, no especific..	216	2,87%			387	3,27%		
R54 Senilidad	221	2,94%	3	0,12%	363	3,07%		
X599 Exposición a factores no especificados q..	281	3,73%			325	2,75%		
N19 Insuficiencia renal no especificada	171	2,27%			294	2,48%		
C809 Tumor maligno, sitio primario no especifi..	189	2,51%			247	2,09%		
N185 Enfermedad renal crónica, etapa 5	200	2,66%			239	2,02%		
X590 Exposición a factores no especificados, q..	302	4,01%			238	2,01%		
N179 Insuficiencia renal aguda, no especificada	161	2,14%			222	1,88%		
J80 Síndrome de dificultad respiratoria del adu..					133	1,12%		
J969 Insuficiencia respiratoria, no especificada					129	1,09%		
R092 Paro respiratorio					128	1,08%		
I269 Embolia pulmonar sin mención de corazó..	131	1,74%			125	1,06%		
R688 Otros síntomas y signos generales especif..			2	0,08%	116	0,98%		
R98 Muerte sin asistencia			2.332	95,53%				
R001 Bradicardia, no especificada			1	0,04%				
N40 Hiperplasia de la próstata	96	1,28%						
K920 Hematemesis	90	1,20%						
K659 Peritonitis, no especificada	98	1,30%						
J690 Neumonitis debida a aspiración de alimen..	83	1,10%						
C64 Tumor maligno del riñón, excepto de la p..	103	1,37%						
Total general	7.525	100,00%	2.441	100,00%	11.836	100,00%	2.018	100,00%

Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2019 – 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC

Elaboración: Autor

Basándose en los datos de mortalidad disponibles en el país, se evidencio una reducción del porcentaje de causas “poco útiles” en el año 2020 con relación al 2019 de alrededor 2 puntos porcentuales. En este sentido, se podría esperar que las consecuencias de la crisis sanitaria con la irrupción del COVID-19 haya afectado la calidad en la codificación para determinar la causa básica de muerte a través de la utilización de la CIE-10.

Por tal razón, la figura 28 presenta la relación existente entre el porcentaje de causas “poco útiles” y el porcentaje de muertes por el COVID-19, virus identificado (CIE-10: U.071) para el grupo de 65 años y más en el Ecuador (Caso 1), en los que no todos los puntos (edades) se encuentran localizados de forma relativamente homogénea alrededor de la ecuación de regresión, esto debido a la existencia varios datos anómalos que se alejan de la pauta seguida por el resto de las observaciones y que condiciona el resultado de la estimación. Por ello, se procedió a excluir las defunciones de las personas con edades de 100 años y más, lo que no permitía un buen ajuste del modelo (Ecuador Caso 2).

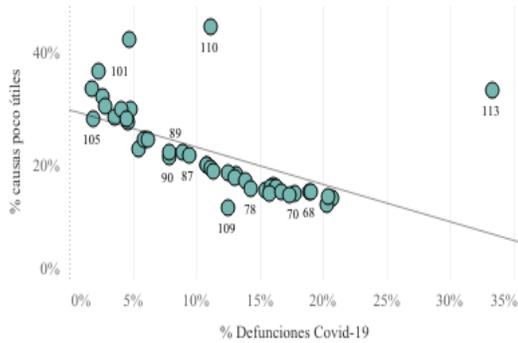
El r^2 para el primer caso presenta un valor de 0,31 y para el caso donde se excluyen los datos atípicos, el r^2 es de 0,92; con un coeficiente de correlación de 0,95 en el que se evidencia los problemas que causan los datos anómalos en el modelo.

Es así que, al examinar los porcentajes de causas “poco útiles” y el porcentaje de muertes por COVID-19 en personas de 65 años y más se confirma la estrecha relación existente entre ambos indicadores; en general, se cumple que a mayor porcentaje de muertes por el COVID-19 en personas de 65 años y más, le corresponde un menor porcentaje de causas “poco útiles”. El análisis también se realizó para los grupos de edad entre 0 y 64 años (Figura 29), pudiendo evidenciar algún tipo de relación entre los indicadores, pero no se asemeja al presentado para el grupo de 65 y 99 años de edad.

Figura 28: Ecuador.- Relación entre porcentaje de causas “poco útiles” y porcentaje de muertes por el COVID-19 en personas de 65 años y más

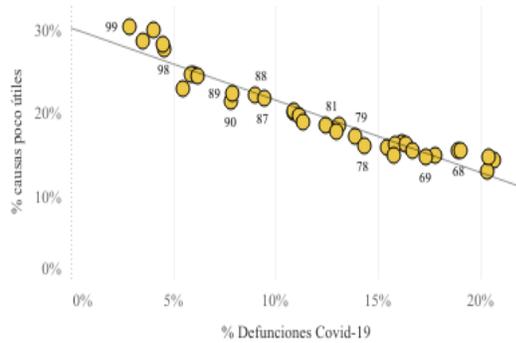
Ecuador (Caso 1)

Porcentaje_causas_mal_def = -0,657061% Defunciones Covid-19+0,298149
 R cuadrado: 0,312438
 Valor p (Significación): < 0,0001



Ecuador (Caso 2)

Porcentaje_causas_mal_def = -0,870696% Defunciones Covid-19+0,30252
 R cuadrado: 0,921431
 Valor p (Significación): < 0,0001

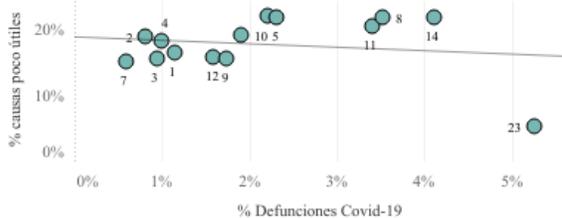


Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC
Elaboración: Autor

Figura 29: Ecuador.- Relación entre porcentaje de causas “poco útiles” y porcentaje de muertes por el COVID-19 en personas de 0 a 64 años

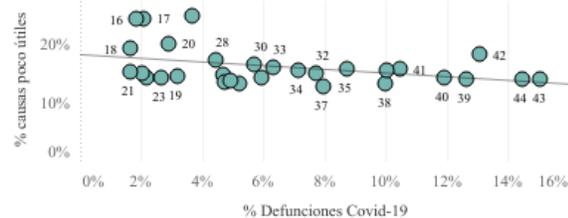
0-14 años

Porcentaje_causas_mal_def = -0,522285% Defunciones Covid-19+0,188572
 R cuadrado: 0,0274177
 Valor p (Significación): < 0,571584



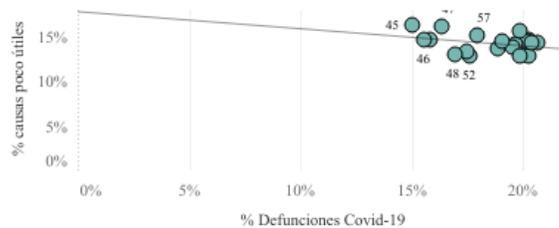
15-44 años

Porcentaje_causas_mal_def = -0,312676% Defunciones Covid-19+0,181843
 R cuadrado: 0,152107
 Valor p (Significación): < 0,033123



45-64 años

Porcentaje_causas_mal_def = -0,191242% Defunciones Covid-19+0,177555
 R cuadrado: 0,115139
 Valor p (Significación): < 0,143298



Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC
Elaboración: Autor

A continuación (figura 30-33), se presenta el análisis para determinar la relación entre el porcentaje de causas “poco útiles” y porcentaje de muertes por el COVID-19 en el grupo de 65 y 99 años de edad considerando la provincia de residencia habitual del fallecido/a de acuerdo a la región que pertenece. Como se puede observar en la figura 21, cada provincia presenta los resultados del coeficiente de determinación, recta de regresión y nivel de significancia. En este punto, la mayor parte de las provincias de la Región Sierra tienen algún tipo de relación entre ambas variables, siendo las que más resaltan: Pichincha ($r=0,92$); Azuay ($r=0,76$); Tungurahua ($r=0,76$); Loja ($r=0,74$); Imbabura ($r=0,72$); Cotopaxi ($r=0,67$) y Chimborazo ($r=0,66$). Por lo tanto, conforme mayor sea la edad de la persona fallecida, aumenta el porcentaje de causas “poco útiles” y disminuye el porcentaje de muertes por el COVID-19.

Las provincias que más resaltan de la Región Costa son: El Oro ($r=0,72$); Manabí ($r=0,69$), y Guayas ($r=0,68$). Finalmente, ninguna de las provincias de la Región Amazonía presenta medidas fuertes de asociación entre ambos indicadores.

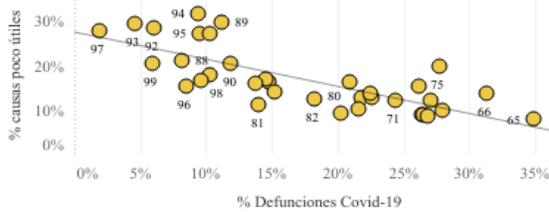
Esto coincide en su gran mayoría con las provincias más afectadas por la enfermedad del COVID-19: Pichincha, cuya capital es Quito, es la más afectada con 125.728 casos acumulados, seguida por la del Guayas, cuya capital es Guayaquil, con 47.250 contagios. Luego aparecen las provincias de Manabí con 27.571 contagios, Azuay con 20.141, El Oro con 17.037, Loja con 14.065, Tungurahua con 11.611, Imbabura con 10.650, Los Ríos con 10.469, Santo Domingo de los Tsáchilas con 9.921, Cotopaxi con 9.701 y Esmeraldas con 7.472 casos, entre las más afectadas.¹⁶

¹⁶ https://www.swissinfo.ch/spa/coronavirus-ecuador_situaci%C3%B3n--muy-cr%C3%ADtica--en-11-de-las-24-provincias-de-ecuador-por-covid-19/46545234

Figura 30: Ecuador - Región Sierra.- Relación entre porcentaje de causas “poco útiles” y porcentaje de muertes por el COVID-19 en personas de 65 años y más de edad (Caso 2)

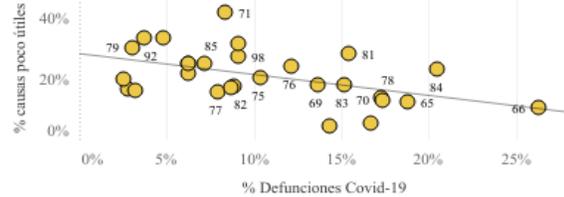
Azuay

Porcentaje_causas_mal_def = -0,613168**% Defunciones Covid-19+0,276048
 R cuadrado: 0,570146
 Valor p (Significación): < 0,0001



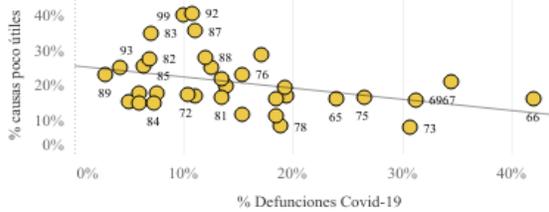
Bolívar

Porcentaje_causas_mal_def = -0,684471**% Defunciones Covid-19+0,283332
 R cuadrado: 0,238985
 Valor p (Significación): < 0,0082956



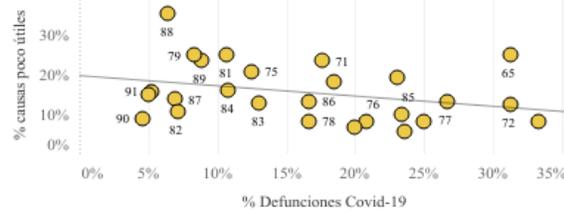
Cañar

Porcentaje_causas_mal_def = -0,321544**% Defunciones Covid-19+0,254586
 R cuadrado: 0,133702
 Valor p (Significación): < 0,0334519



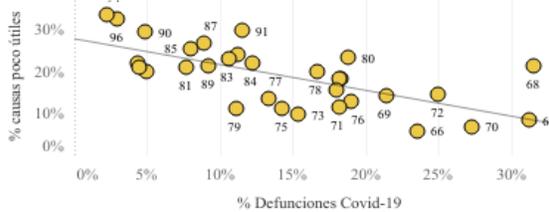
Carchi

Porcentaje_causas_mal_def = -0,258023**% Defunciones Covid-19+0,198058
 R cuadrado: 0,0973305
 Valor p (Significación): < 0,120767



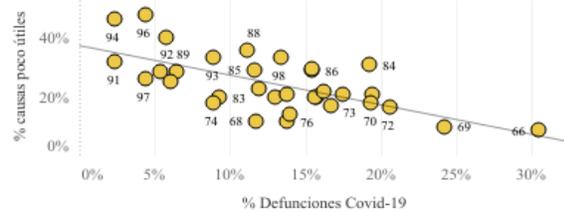
Cotopaxi

Porcentaje_causas_mal_def = -0,610692**% Defunciones Covid-19+0,276137
 R cuadrado: 0,448199
 Valor p (Significación): < 0,0001



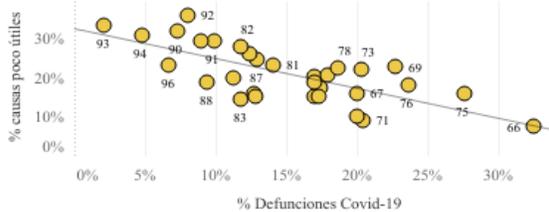
Chimborazo

Porcentaje_causas_mal_def = -1,00489**% Defunciones Covid-19+0,373119
 R cuadrado: 0,438765
 Valor p (Significación): < 0,0001



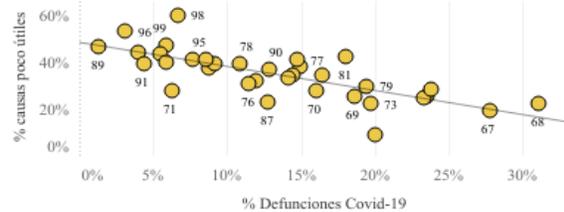
Imbabura

Porcentaje_causas_mal_def = -0,764561**% Defunciones Covid-19+0,325726
 R cuadrado: 0,515399
 Valor p (Significación): < 0,0001



Loja

Porcentaje_causas_mal_def = -1,02699**% Defunciones Covid-19+0,484849
 R cuadrado: 0,546888
 Valor p (Significación): < 0,0001

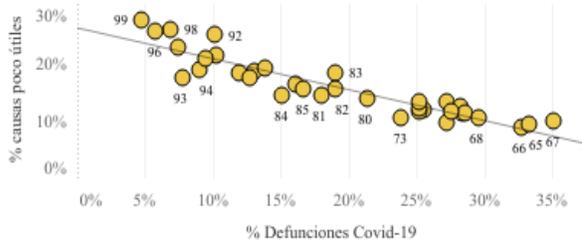


Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC
 Elaboración: Autor

Figura 31: Ecuador – Región Sierra.- Relación entre porcentaje de causas “poco útiles” y porcentaje de muertes por el COVID-19 en personas de 65 años y más de edad (Caso 2)

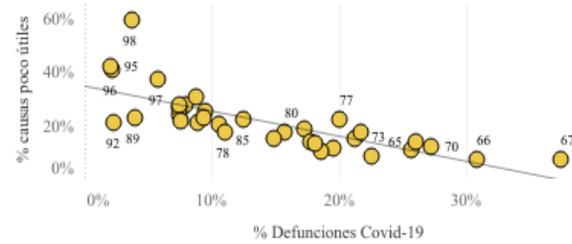
Pichincha

Porcentaje_causas_mal_def = -0,537289**% Defunciones Covid-19+0,262251
 R cuadrado: 0,848636
 Valor p (Significación): < 0,0001



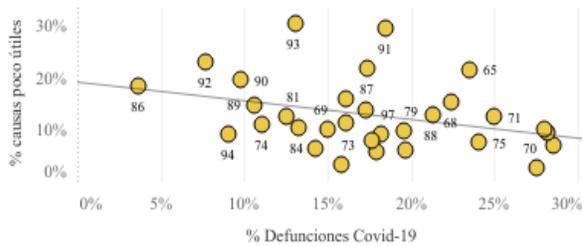
Tungurahua

Porcentaje_causas_mal_def = -0,93569**% Defunciones Covid-19+0,345596
 R cuadrado: 0,578495
 Valor p (Significación): < 0,0001



Santo Domingo de los Tsáchilas

Porcentaje_causas_mal_def = -0,358736**% Defunciones Covid-19+0,191847
 R cuadrado: 0,109656
 Valor p (Significación): -0,0688061

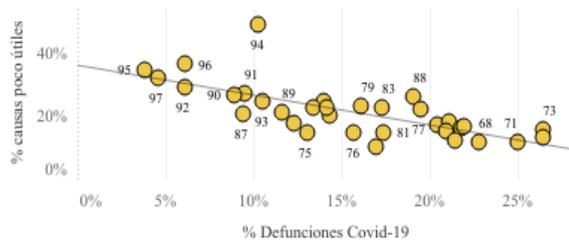


Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC
Elaboración: Autor

Figura 32: Ecuador – Región Costa.- Relación entre porcentaje de causas “poco útiles” y porcentaje de muertes por el COVID-19 en personas de 65 años y más de edad (Caso 2)

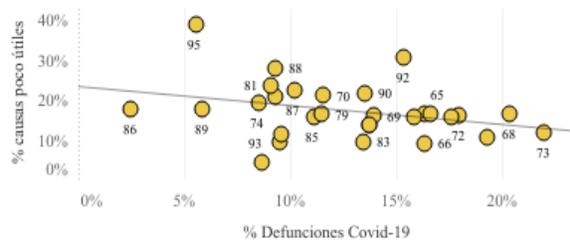
El Oro

Porcentaje_causas_mal_def = -0,937925** Defunciones Covid-19+0,359119
 R cuadrado: 0,514849
 Valor p (Significación): < 0,0001



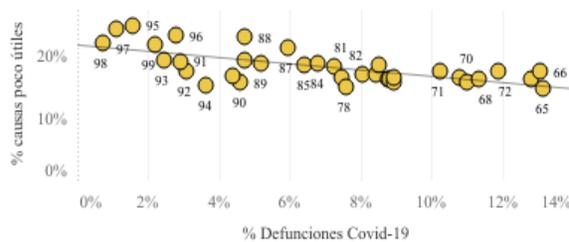
Esmeraldas

Porcentaje_causas_mal_def = -0,474993** Defunciones Covid-19+0,233083
 R cuadrado: 0,0950188
 Valor p (Significación): < 0,0001



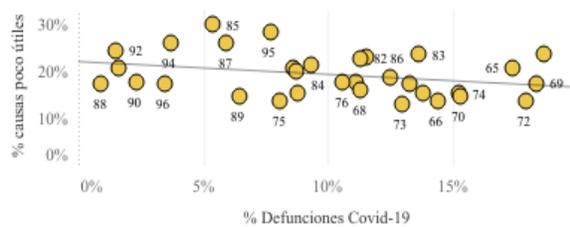
Guayas

Porcentaje_causas_mal_def = -0,498775** Defunciones Covid-19+0,216607
 R cuadrado: 0,456662
 Valor p (Significación): < 0,0001



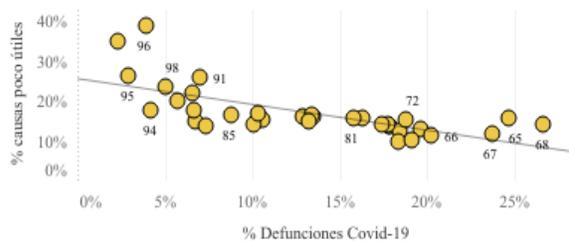
Los Ríos

Porcentaje_causas_mal_def = -0,270647** Defunciones Covid-19+0,219547
 R cuadrado: 0,0960212
 Valor p (Significación): < 0,0843587



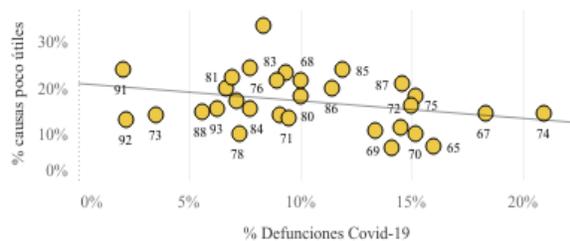
Manabí

Porcentaje_causas_mal_def = -0,646092** Defunciones Covid-19+0,256161
 R cuadrado: 0,473393
 Valor p (Significación): < 0,0001



Santa Elena

Porcentaje_causas_mal_def = -0,374051** Defunciones Covid-19+0,208734
 R cuadrado: 0,0894539
 Valor p (Significación): < 0,10837

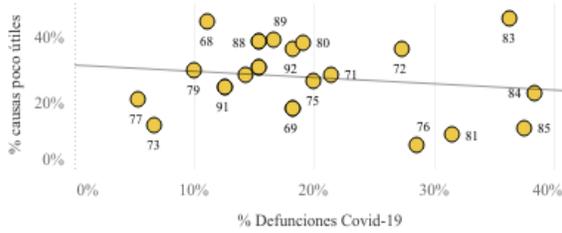


Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC
 Elaboración: Autor

Figura 33: Ecuador – Región Amazónica.- Relación entre porcentaje de causas “poco útiles” y porcentaje de muertes por el COVID-19 en personas de 65 años y más de edad (Caso 2)

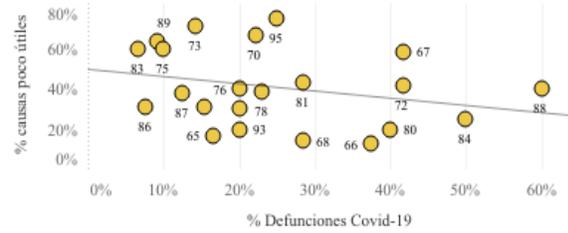
Morona Santiago

Porcentaje_causas_mal_def = -0,187394** Defunciones Covid-19+0,31378
 R cuadrado: 0,0263957
 Valor p (Significación): < 0,448153



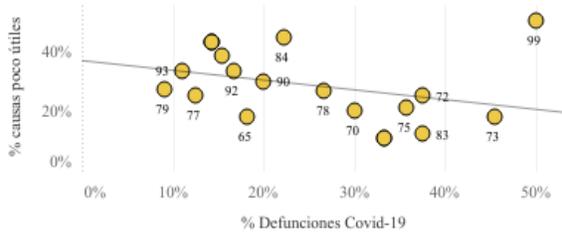
Napo

Porcentaje_causas_mal_def = -0,358521** Defunciones Covid-19+0,496786
 R cuadrado: 0,0724713
 Valor p (Significación): < 0,225704



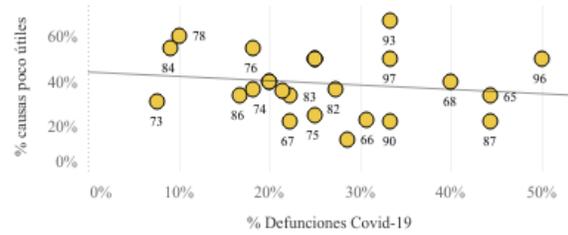
Pastaza

Porcentaje_causas_mal_def = -0,322398** Defunciones Covid-19+0,367498
 R cuadrado: 0,108451
 Valor p (Significación): < 0,156238



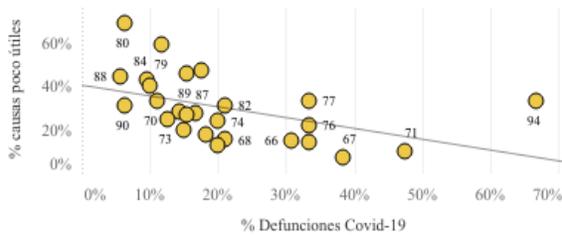
Zamora Chinchipe

Porcentaje_causas_mal_def = -0,19102** Defunciones Covid-19+0,439355
 R cuadrado: 0,0237357
 Valor p (Significación): < 0,462163



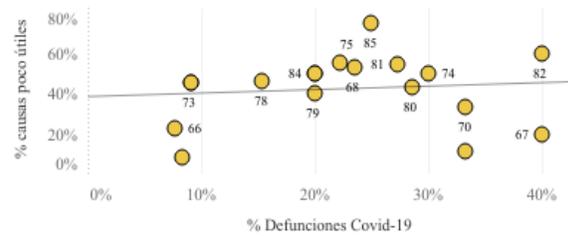
Sucumbíos

Porcentaje_causas_mal_def = -0,49163** Defunciones Covid-19+0,404601
 R cuadrado: 0,216911
 Valor p (Significación): < 0,0164911



Orellana

Porcentaje_causas_mal_def = -0,172409** Defunciones Covid-19+0,384798
 R cuadrado: 0,0105575
 Valor p (Significación): < 0,684956



Fuente: Registro Estadístico de Defunciones Generales 2020. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC
Elaboración: Autor

5. CONCLUSIONES

En investigaciones acerca de la mortalidad, el análisis por causas de defunción es una herramienta de suma importancia porque permite identificar los factores que determinan los niveles y tendencias de la mortalidad. Dicho en otras palabras, cualquier intento por hacer reducir la mortalidad debe pasar necesariamente por el estudio de los factores determinantes de esta variable, así como considerar la interrelación entre ellos.

Para realizar un estudio sobre la mortalidad, es necesario conocer la calidad de la información que se utiliza, en particular el de la mortalidad por causas de defunción. La calidad de la mortalidad es evaluada de manera general mediante el análisis de cobertura y contenido.

En el Ecuador, para los años 2019 y 2020 se estima que el registro estadístico de defunciones generales que publica el INEC de manera anual a través de su página web cuenta con una cobertura del 87%, lo cual representa a tener un subregistro del 13%. Con lo antes mencionado, el Ecuador quedaría clasificado dentro de los países con una cobertura “satisfactoria” (entre 80 y 89%). Un problema que se podría agravar si se realiza el análisis a niveles geográficos más desagregados y principalmente cuando se considera las provincias de la región Amazónica. Con respecto al porcentaje de causas poco útiles, el país se sitúa en un 19,05% y 17,32% para los años 2019 y 2020. El porcentaje de certificación médica se ubicó en un 95,58% y 97,54% para los años antes mencionados. De igual manera debe señalarse que persisten los problemas relacionados con la comparabilidad de los diagnósticos de las causas aun cuando éste sea certificado por el personal médico.

Ahora bien, si se considera el indicador de cobertura y porcentaje de causas “poco útiles”, implica que en total no se tiene información de causas de muerte de un 30% y 28% para los años 2019 y 2020 respectivamente. Dicho de otra manera, cualquier análisis que se haga sobre causas de muerte en Ecuador, se basaría en aproximadamente un 70% de las defunciones realmente ocurridas en el país. Por lo tanto, para llevar a cabo trabajos de investigación sería necesario ser más cauteloso en relación con los objetivos del estudio planteado. Han existido diferentes opiniones al respecto. Por un lado están aquellos que dudan de la posibilidad de hacer análisis cuando la información es muy deficiente y, por otro,

están los que piensan que siempre es posible hacer correcciones a los datos, independiente de su calidad. En esta controversia, lo correcto es considerar que ninguna información es absolutamente despreciable, pero se debe tener conciencia de la limitación de los datos y de cuánto se puede esperar de ellos.

En aquellas provincias donde se deja fuera del análisis un número importante de muertes por no ser registradas, debiera tenerse mucho cuidado con los resultados y las conclusiones del análisis. Constituiría una ilusión creer que las muertes no registradas se distribuyen de la misma manera que aquellas de las cuales se dispone de información.

De manera general, la cobertura ha sido mucho más elevada y estable en las edades adultas que en los menores de 15 años. En edades adultas, este índice son aun de mejor calidad en la población masculina. Hasta el año 2019 la cobertura en el grupo de 0 a 14 años de edad venía presentando mejoras, observándose mayor cobertura en la población femenina, mientras que en al año 2020, para ambos sexos la cobertura vuelve a tener problemas similares al del año 2015, lo cual pone de manifiesto la existencia de una subestimación de la mortalidad en este grupo de edad. Este problema se podría atribuir a la pandemia y a diversos factores que tienen que ver con el proceso que sigue la ocurrencia del hecho vital hasta la aparición oficial de las estadísticas. El subregistro para el año 2020 en edades de 60 años y más no se ve mayormente afectada por la pandemia con respecto al 2019.

En las edades adultas, estos índices son aun de mejor calidad en la población masculina. En lo que se refiere a las causas “poco útiles”, para el 2020 el grupo más afectado ocurre en las edades menores de 45 años, el cual se podría atribuir a las dificultades que se presentaron al personal del INEC encargado de la “crítica-codificación” al detectar inconsistencias u omisiones de datos que se solicita a través del Informe Estadístico de Defunciones Generales y no poder recuperar o aclarar aquellas enfermedades, estados morbosos o lesiones que causaron la muerte para mejorar la causa básica de muerte, siguiendo los lineamientos establecidos para solucionar estos problemas (llamadas telefónicas y/o visitas tanto al Registro Civil como a los establecimiento de salud donde ocurrió el hecho vital), debido a la declaración de emergencia sanitaria que llevó a establecer medidas de estados de excepción,

periodos en cuarentena, aislamiento social y modalidad de teletrabajo han limitado solucionar los problemas detectados en el Informe Estadístico de Defunciones Generales por el personal de “crítica-codificación”.

El grupo donde se evidencia una disminución del porcentaje de causas “poco útiles” con respecto al año 2019 se da en el grupo de 45 años y más. En este sentido, se ha podido llegar a concluir que la reducción del porcentaje de causas “poco útiles” se encuentra relacionado con el porcentaje de muertes ocurridas por el COVID-19, virus identificado (CIE-10: U.071) en las edades entre 65 y 99 años, donde se obtuvo como resultado un coeficiente correlación de 0,95. En general, se cumple que a mayor porcentaje de muertes por el COVID-19 en personas de 65 años y más, le corresponde un menor porcentaje de causas “poco útiles”. En el grupo de 0 a 64 años no se evidencia una estrecha relación entre ambos indicadores.

Al realizar el mismo análisis considerando la desagregación a nivel provincial, las que más resaltan son: Pichincha ($r=0,92$); Azuay ($r=0,76$); Tungurahua ($r=0,76$); Loja ($r=0,74$); Imbabura ($r=0,72$); Cotopaxi ($r=0,67$) y Chimborazo ($r=0,66$). En la región Costa sobresalen las provincias El Oro ($r=0,72$); Manabí ($r=0,69$), y Guayas ($r=0,68$). Por lo tanto, conforme mayor sea la edad de la persona fallecida, aumenta el porcentaje de causas “poco útiles” y disminuye el porcentaje de muertes por el COVID-19. Finalmente, en ninguna de las provincias de la Región Amazónica presenta medidas fuertes de asociación.

Otro indicador de calidad de la información que se analizó fue el porcentaje de muertes inscritas con certificación médica. Si bien es cierto que el porcentaje de muertes con certificación médica ha ido mejorando con el pasar de los años, en el país se ha evidenciado que, mientras el porcentaje de muertes certificadas por el médico tratante y legista ha ido disminuyendo, las muertes certificadas por el médico no tratante ha ido en aumento, específicamente en el año 2020. Esto es de esperarse, debido que al no encontrarse más íntimamente relacionado con las condiciones de salud del paciente, el médico no tratante se halla menos capacitado para emitir un juicio más objetivo sobre estado de salud de la persona, lo cual, conlleva a registrar en el Informe Estadístico de Defunciones Generales enfermedades que no se asocian con el paciente, sobre todo a principios de la pandemia,

donde también se reduce el porcentaje de muertes certificadas por funcionarios del Registro Civil.

Un problema muy importante que se ha logrado evidenciar son las muertes de menores de 5 años que ocurrieron y fueron certificados por personal médico en el año 2019, donde la causa básica de muerte registrada es muerte sin asistencia (R98), lo cual debió conllevar a realizar una investigación más exhaustiva de causa de muerte, ya que cuando el médico comprueba la muerte de una persona, debe determinar su origen y su causa, tarea que tiene repercusiones jurídicas, sanitarias, sociales, económicas y éticas.

Este aspecto es motivo de preocupación para muchos profesionales, pues en ciertas ocasiones, será difícil establecer el origen de la muerte, pudiendo derivarse consecuencias, tanto para el médico, que puede verse inmerso en procedimientos administrativos o procesales, como para los familiares, que pueden verse privados de la posibilidad de conocer la causa cierta de la muerte (importante, por ejemplo en reclamaciones de responsabilidad civil por mala praxis médica), o aumentar su dolor con la judicialización indebida del cadáver.

Otro aspecto de preocupación que debería ser analizada por las autoridades del país, es la gran cantidad de muertes que ocurren en domicilios particulares que son certificadas por médicos no tratantes o por funcionarios del registro civil.

En Ecuador, la emergencia sanitaria encontró un sistema de salud con condiciones estructurales de fragmentación y segmentación, menores recursos públicos destinados a la salud y condiciones económicas poco favorables que condicionaron la respuesta frente a la crisis social, sanitaria y económica, lo cual ha provocado se registren muertes con desconocimiento del lugar de fallecimiento de la persona, lo que conlleva a que se produzcan causas “poco útiles” o impropias. Así también, para los años 2019 y 2020 el tipo de causa “poco útil” que predomina en el Ecuador son las “intermedias” (tipo 2), las mismas que son registradas por médicos no tratantes.

Se ha llegado a confirmar la estrecha relación positiva entre el porcentaje de causas “poco útiles” y el porcentaje de muertes certificadas por personal no médico, siendo las provincias de la Región Amazónica con los peores indicadores, a excepción de Pastaza que tiene indicadores aproximadamente del 27% de causas “poco útiles” y 8% de causas certificadas que son certificadas por personal no médico.

Entre los tipos y principales grupos de causas “poco útiles” que se registran en el país son las de tipo 1, donde el principal grupo de causas “poco útiles” están relacionados con algunos diagnósticos de la enfermedad hipertensiva, dentro del grupo tipo 2 está el grupo de enfermedades del sistema urinario, en el grupo tipo 3 está la insuficiencia respiratoria, en las de tipo 4 está el grupo de las neoplasias benignas in situ y de comportamiento incierto y finalmente, en el grupo tipo 5 están las causas “mal definidas”.

Dentro del grupo de causas “poco útiles” relacionadas con la enfermedad hipertensiva, la principal causa es la hipertensión esencial (primaria) (I10), en el grupo de las enfermedades del sistema urinario, la principal causa es la insuficiencia renal crónica, no especificada (N189), en el grupo de la enfermedad por insuficiencia respiratoria, la principal causa la insuficiencia respiratoria aguda (J960) y finalmente en el grupo de neoplasias benignas in situ y de comportamiento incierto, está como la principal causa el tumor de comportamiento incierto o desconocido del encéfalo, supratentorial (D430). Los diagnósticos antes descritos y considerados como impropios en cada tipo de causas “poco útiles” son mayormente registrados los médicos no tratantes.

Finalmente, con la metodología y los datos utilizados en este trabajo, la calidad del registro estadístico de defunciones generales en el año 2020 se mantiene como un país con datos “*poco confiables*” (entre 25 y 40%). En este sentido, es importante que los tomadores de decisiones que utilizan los datos de mortalidad para evaluar los programas de salud y las acciones o estrategias en el Ecuador consideren las deficiencias que presenta esta fuente de información, lo cual permitirá formular políticas y adoptar decisiones sobre la accesibilidad y la calidad de los servicios de asistencia.

6. ANEXOS

Tabla 5: Catálogo de variables que contiene el informe estadístico de defunciones generales

Código de la variable	Nombre de la variable	Definición de la variable	Formato del dato de la variable	Categorías de la variable
ofi_insc	Oficina del Registro Civil	Es la Oficina del Registro Civil donde se realiza la inscripción de la defunción general	Numérica	Rango [1-4], se utiliza de acuerdo a la cantidad de oficinas que haya en cada parroquia donde se encuentra la oficina
prov_insc	Provincia de inscripción	Se registra la provincia en donde se inscribe el hecho vital	Categorico	Rango [01 - 24], acorde al Clasificador Geográfico Estadístico
cant_insc	Cantón de inscripción	Se registra el cantón en donde se inscribe el hecho vital	Categorico	Rango [01 - 30], acorde al Clasificador Geográfico Estadístico
parr_insc	Parroquia de inscripción	Se registra la parroquia en donde se inscribe el hecho vital	Categorico	Parroquia urbana: [01 - 50], Parroquia rural: [51 - 87], acorde al Clasificador Geográfico Estadístico
anio_insc	Año de inscripción	Se registra el año de inscripción del fallecido (a)	Numérica	Rango 2020 - 2021
mes_insc	Mes de inscripción	Se registra el mes de inscripción del fallecido (a)	Numérica	Enero - Diciembre (2020) Enero – Abril (2021)
día_insc	Día de inscripción	Se registra el día de inscripción del fallecido (a)	Numérica	Rango [1 - 31] se utiliza de acuerdo a los días que tiene cada mes
fecha_insc	Fecha de inscripción	Se registra la fecha de inscripción del fallecido (a)	Fecha	Fecha: aaaa/mm/dd (Concatenación de las variables anteriores)
sexo	Sexo del fallecido (a)	Se registra el sexo del fallecido (a)	Numérica	Hombre = 1 Mujer = 2
anio_fall	Año de fallecimiento	Se registra el año de fallecimiento del individuo	Numérica	Rango 1901-2020
				Rangos [1 - 12]
				Enero = 1
				Febrero = 2
				Marzo = 3
				Abril = 4
				Mayo = 5
				Junio = 6
				Julio = 7
				Agosto = 8
				Septiembre = 9
				Octubre = 10
				Noviembre = 11
				Diciembre = 12
mes_fall	Mes de fallecimiento	Se registra el mes de fallecimiento del individuo	Numérica	Rango [1 - 31], se utiliza de acuerdo a los días que tiene cada mes
				Fecha: aaaa/mm/dd (Concatenación de las variables anteriores)
día_fall	Día de fallecimiento	Se registra el día de fallecimiento del individuo	Numérica	Rango [1 - 31], se utiliza de acuerdo a los días que tiene cada mes
fecha_fall	Fecha de fallecimiento	Se registra la fecha de fallecimiento del individuo	Fecha	Fecha: aaaa/mm/dd (Concatenación de las variables anteriores)
anio_nac	Año de nacimiento del fallecido (a)	Se registra el año de nacimiento del fallecido (a)	Numérica	Rango 1900-2020
				Rangos [1 - 12]
				Enero = 1
				Febrero = 2
				Marzo = 3
				Abril = 4
				Mayo = 5
				Junio = 6
				Julio = 7
				Agosto = 8
				Septiembre = 9
				Octubre = 10
				Noviembre = 11
				Diciembre = 12
mes_nac	Mes de nacimiento del fallecido (a)	Se registra el mes de nacimiento del fallecido (a)	Numérica	Rango [1 - 31], se utiliza de acuerdo a los días que tiene cada mes
				Fecha: aaaa/mm/dd (Concatenación de las variables anteriores)
día_nac	Día de nacimiento del fallecido (a)	Se registra el día de nacimiento del fallecido (a)	Numérica	Rango [1 - 31], se utiliza de acuerdo a los días que tiene cada mes
fecha_nac	Fecha de nacimiento del fallecido (a)	Se registra la fecha de nacimiento del fallecido (a)	Fecha	Fecha: aaaa/mm/dd (Concatenación de las variables anteriores)
				Rango [1-4;9]
				Minutos = 0
				Horas = 1
				Días = 2
				Meses = 3
cod_edad	Condición de la edad del fallecido (a)	Se registra la condición de la edad	Numérica	

Código de la variable	Nombre de la variable	Definición de la variable	Formato del dato de la variable	Categorías de la variable
				Años = 4 Sin información = 9
edad	La edad del fallecido, pero dependerá de la condición de la edad	Se registra la edad del fallecido (a)	Numérica	Rango [0 - 120] Sin información = 9
lugar_ocur	Lugar de ocurrencia del fallecimiento	Registra el lugar de ocurrencia del fallecimiento	Numérica	Establecimiento del Ministerio de Salud = 1 Establecimiento del IESS = 2 Establecimiento de la Junta de Beneficencia = 3 Otro Establecimiento Público = 4 Hospital, Clínica o Consultorio Privado = 5 Casa = 6 Otro = 7
prov_fall	Provincia del fallecimiento	Se registra la provincia de fallecimiento	Categorico	Rango [01 - 24], acorde al Clasificador Geográfico Estadístico
cant_fall	Cantón del fallecimiento	Se registra el cantón de fallecimiento	Categorico	Rango [01 - 30], acorde al Clasificador Geográfico Estadístico
parr_fall	Parroquia del fallecimiento	Se registra la parroquia de fallecimiento	Categorico	Parroquia urbana: [01 - 50], Parroquia rural: [51 - 87], acorde al Clasificador Geográfico Estadístico
area_fall	Área del fallecimiento	Corresponde al área de fallecimiento	Numérica	Urbana = 1 Rural = 2
cer_por	Certificado por	Se registra el profesional de la salud o persona que certifico la defunción	Numérica	Médico(a) Tratante = 1 Médico(a) no Tratante = 2 Médico Legista = 3 Autoridad Civil o de policía = 4 Funcionario del Registro civil = 5
nac_fall	Nacionalidad del fallecido (a)	Se registra la nacionalidad del fallecido (a)	Numérica	Ecuatoriana = 1 Extranjera = 2 Sin información = 9
cod_pais	Código del país del fallecido (a)	Se registra el código del país de procedencia del fallecido (a)	Categorico	De acuerdo al listado de Códigos Alfa 3 actualizado al año de investigación
etnia	Identificación étnica del fallecido (a)	Registra la identificación étnica del fallecido (a)	Numérica	Indígena = 1 Afroecuatoriana/Afrodescendiente = 2 Negro (a) = 3 Mulato (a) = 4 Montubio (a) = 5 Mestizo (a) = 6 Blanco (a) = 7 Otra = 8 Sin información = 9
est_civil	Estado civil del fallecido (a)	Registra el estado civil y/o conyugal de del fallecido (a)	Numérica	Unido (a) = 1 Soltero (a) = 2 Casado (a) = 3 Divorciado (a) = 4 Separado (a) = 5 Viudo (a) = 6 Unión de hecho = 7 Sin información = 9
sabe_leer	Sabe leer	Registra si el fallecido sabía leer y escribir	Numérica	Si = 1 No = 2 Sin información = 9
niv_inst	Nivel de instrucción del fallecido (a)	Registra el nivel de instrucción alcanzado del fallecido (a)	Numérica	Ninguno = 0 Centro de alfabetización = 1 Primaria = 2 Secundaria = 3 Educación Básica = 4 Educación Media / Bachillerato = 5 Ciclo Post-Bachillerato = 6 Superior = 7 Postgrado = 8 Sin información = 9
c_paliativo	¿El fallecido/a recibió cuidados paliativos?	Registra si el fallecido recibió cuidados paliativos	Categorico	Si=1 No=2 Sin información = 9

Código de la variable	Nombre de la variable	Definición de la variable	Formato del dato de la variable	Categorías de la variable
prov_res	Provincia de residencia habitual del fallecido (a)	Registra la provincia de residencia habitual del fallecido (a)	Categorico	Rango [01 - 24], acorde al clasificador Geográfico Estadístico
cant_res	Cantón de residencia habitual del fallecido (a)	Registra el cantón de residencia habitual del fallecido (a)	Categorico	Rango [01 - 30], acorde al Clasificador Geográfico Estadístico
parr_res	Parroquia de residencia habitual del fallecido (a)	Registra la parroquia de residencia habitual del fallecido (a)	Categorico	Parroquia urbana: [01 - 50], Parroquia rural: [51 - 87], acorde al Clasificador Geográfico Estadístico
area_res	Área de residencia habitual del fallecido (a)	Corresponde al área de residencia habitual del fallecido (a)	Numérica	Urbana = 1 Rural = 2
mor_viol	Tipo presuntivo de la muerte	Corresponde al tipo presuntivo de muerte, para muertes violentas o accidentales	Numérica	Accidente de transporte terrestre = 1 Otros accidentes = 2 Homicidios = 3 Suicidio = 4 Otras = 8 Sin información = 9 Vivienda = 0 Institución residencial = 1 Escuela u oficina pública = 2 Áreas deportivas = 3 Calle o carreteras = 4 Área comercial o de servicio = 5 Áreas industriales (taller, fábrica u obra) = 6 Área agrícola = 7 Otro = 8 Se ignora = 9 Embarazo = 1 Parto = 2 Puerperio (hasta 42 días) = 3 43 días y 11 meses = 4 No estuvo embarazada durante 11 meses previo a la muerte = 5 Muerte por secuelas de causas obstétricas después de un año y más del parto = 6 Nunca estuvo embarazada = 7 Sin información = 9
lug_viol	Lugar donde ocurrió el hecho violento o accidental	Corresponde al lugar en donde ocurrió la muerte violenta o accidental	Numérica	Embarazo = 1 Parto = 2 Puerperio (hasta 42 días) = 3 43 días y 11 meses = 4 No estuvo embarazada durante 11 meses previo a la muerte = 5 Muerte por secuelas de causas obstétricas después de un año y más del parto = 6 Nunca estuvo embarazada = 7 Sin información = 9
muj_fertil	Si la defunción corresponde a una mujer en edad fértil, especifique si la muerte ocurrió durante	Corresponde a si la muerte de una mujer ocurrió en edad fértil	Numérica	Si = 1 No = 2 Sin información = 9
autopsia	Se realizó algún procedimiento médico para determinar la causa de muerte	Corresponde si al fallecido (a) se le realizó autopsia o necropsia.	Numérica	Si = 1 No = 2 Sin información = 9
causa4	Causa básica de muerte a 4 caracteres	Corresponde al código de CIE-10 de la causa de muerte	Categorico	Rango [A000 - Y989] Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, de acuerdo a la tabla de validación para defunciones relacionado la causa con edad y sexo

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC
Elaborado por: Autor

Tabla 6: Lista de códigos CIE-10 de las causas poco útiles, según tipo.

Tipo de causa	Códigos CIE-10
Tipo 1	A31.1, A59, A60.0, A63.0, A71-A74, B00.0, B07, B08.1, B08.8, B30, B35-B36, B94.8, B94.9, F32-F33.9, F40-F42.9, F45-F48.9, F51-F53.9, F60-F98.9, G43-G45.9, G47-G52.9, G54, G56-G58.9, G80-G83, H00-H04.9, H05.2-H69.9, H71-H80.9, H83-H93.9, I10, I15, I70, J30, J33, J34.2, J35, K00-K11.9, K14, L04-L08.9, L20-L25.9, L28-L87.9, L90-L92, L94, L98.0-L98.3, L98.5-L98.9, M03, M07, M09-M12, M14-M25, M35.3, M40, M43.6-M43.9, M45, M47-M60, M63-M71, M73-M79, M95-M99, N39.3, N40, N46, N60, N84-N93, N97, Q10-Q18, Q36, Q38.1, Q54, Q65-Q74, Q82-Q84, Y86, Y87.2, Y89
Tipo 2	A40-A41, A48.0, A48.3, E85.3-E85.9, E86-E87, G91.1, G91.3-G91.8, G92, G93.1-G93.6, I26, I27.1, I44, I49-I50, I74, I81, J69, J80-J81, J86, J90, J93.8-J93.9, J94, J98.1-J98.3, K65-K66, K71-K72 (excepto K71.7), K75, K76.0-K76.4, K92.0-K92.2, M86, N14, N17-N19
Tipo 3	D65, I45-I46, J96
Tipo 4	A49.9, B83.9, B99, C26, C39, C57.9, C64, C76, C80, D00-D13, D16-D18, D20-D24, D28-D48, E88.9, I51, I99, X59, Y10-Y34
Tipo 5	R00-R99

Fuente: Naghavi et al (2010), adaptado por OPS/OMS (2014).
Elaboración propia

Tabla 7: Ecuador.- Muertes por grupo de edad y sexo. Periodo 2015-2020.

Sexo	Age group	Year					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Male deaths by select age group (thousands)	0-14	3.413	3.362	3.172	3.053	2.922	2.785
	15-59	13.948	14.235	14.446	14.998	15.818	23.298
	60+	24.658	25.735	26.689	27.627	28.460	52.357
Female deaths by select age group (thousands)	0-14	2.580	2.582	2.424	2.334	2.224	2.112
	15-59	7.648	7.950	7.915	8.084	8.277	11.645
	60+	25.023	25.964	26.591	27.084	27.327	40.165

Fuente: Defunciones estimadas por: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2022). World Population Prospects 2022, Online Edition.

Elaboración: Autor

Reglamento Ley Orgánica de Gestión de la Identidad y Datos Civiles¹⁷.

Capítulo I

Normas comunes

Artículo 10.- Hechos y actos relativos al estado civil de las personas. La Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación solemnizará, autorizará, inscribirá y registrará, entre otros, los siguientes hechos y actos relativos al estado civil de las personas y sus modificaciones:

“(…)

15. Las defunciones.

16. Las defunciones fetales.

Los hechos y actos relativos al estado civil e identidad de las personas referidos en los numerales que anteceden, se los realizará en la forma y con los datos que para el efecto se determinen en el Reglamento de esta Ley.”

Artículo 11.- Obligatoriedad. La inscripción o registro de los hechos y actos relativos al estado civil e identificación de las personas tienen el carácter de obligatorio en el territorio ecuatoriano.

Capítulo IX

Inscripción y registro de defunción

Artículo 64.- Notificación del Registro de Estadísticas Vitales. Se podrá proceder a la inhumación, cremación o sepultura de un cadáver, una vez que se constate por cualquier medio que el Registro de Estadísticas Vitales fue notificado, en medio físico o electrónico, debidamente a la Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación.

Artículo 65.- Fuentes para el registro de defunción. Los registros de las defunciones tendrán como documentos fuentes los siguientes:

¹⁷ <https://www.gob.ec/regulaciones/ley-organica-gestion-identidad-datos-civiles-0>

1. Inscripción de defunción mediante declaración ante autoridad competente.
2. Sentencia judicial.
3. Documento con certificación auténtica de autoridad extranjera legalmente conferido y traducido, de ser el caso, referente al fallecimiento de una persona.

Artículo 66.- Documento base para la inscripción. El documento habilitante para la inscripción y registro de defunción será la constancia del fallecimiento contenida en el formulario físico o electrónico de defunción, el mismo que será firmado de forma manuscrita o electrónica por el médico que certifique la defunción, por el médico legista, por cualquier otro médico que haya verificado el fallecimiento, según el caso. Donde no existan médicos o las circunstancias no lo permitan, el formulario de defunción se llenará con la declaración de dos testigos que conocieron el hecho.

La identidad de la persona ecuatoriana o extranjera residente fallecida se verificará con los datos constantes en su cédula de identidad o mediante verificación de su información biométrica y la de los extranjeros en condición de no residentes, con los datos constantes en su pasaporte o algún documento de identificación.

Si no es posible comprobar la identidad del fallecido, se inscribirá la defunción con los datos que hayan podido obtenerse y se señalará el lugar donde se encontró el cadáver, la edad aparente, las señales particulares que presente y el día probable de la muerte.

Artículo 67.- Obligación de declarar y solicitar la inscripción. Las personas obligadas a declarar y solicitar la inscripción de una defunción, en su orden, son las siguientes:

1. El o la cónyuge o conviviente sobreviviente.
2. Los hijos o hijas mayores de 18 años
3. El padre o la madre
4. Los parientes hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad
5. Los demás parientes mayores de 18 años

A falta de las personas citadas en los numerales anteriores de este artículo, podrán declarar los directores, directoras o representantes de establecimientos de salud, de asistencia social o de centros penitenciarios, jefes o jefas de comandos militares o policiales, un capitán de nave o aeronave o el conductor de vehículos de transporte.

Otras personas sin vínculo de parentesco para con el fallecido que hayan conocido el hecho, en cuyo caso las condiciones y requisitos serán determinados en el Reglamento de esta Ley.

Artículo 68.- Plazo para inscribir la defunción. La inscripción y registro de defunción deberá hacerse dentro del plazo de 48 horas contadas desde el momento de su fallecimiento o desde que se tuvo conocimiento del hecho.

Artículo 69. Autoridad ante quien se inscribe la defunción. La defunción ocurrida en territorio ecuatoriano se inscribirá ante la autoridad competente de la Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación.

Cuando el fallecimiento haya ocurrido a bordo de una nave o aeronave ecuatoriana fuera de mar territorial o espacio aéreo nacional, la inscripción la realizará el respectivo capitán. Los requisitos para que conste registrada la inscripción se determinarán en el Reglamento de esta Ley.

La inscripción y registro de las defunciones ocurridas en el exterior de personas ecuatorianas o de personas extranjeras con residencia legal en el Ecuador se realizarán ante los agentes diplomáticos o consulares del Ecuador.

Artículo 70.- Caso de muerte presunta. Las defunciones por efecto de muerte presunta se inscribirán ante la autoridad competente de la Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación, para lo cual será necesaria la correspondiente sentencia debidamente ejecutoriada.

Artículo 71.- Casos especiales. Cuando el fallecimiento de personas en el Ecuador haya sido ocasionado por desastres naturales, conflictos armados, epidemias, desaparecimiento del cadáver u otras causas que imposibiliten identificar a las personas fallecidas, las inscripciones se realizarán ante la autoridad competente, según el caso. Los requisitos serán determinados en el Reglamento de la presente Ley.

Artículo 72.- Informe estadístico de las defunciones fetales. En el caso de defunción fetal, la autoridad de la Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación inscribirá la defunción con base en el informe estadístico físico o electrónico, del que tendrá conocimiento, para fines estadísticos, el organismo rector de esta materia.

Cumplido el requisito precedente, extenderá la correspondiente autorización para la inhumación, cremación o sepultura.

Así también, es importante informar que la Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación, tiene una tarifa de \$5 para los casos en que la inscripción de la defunción se realiza de forma extraordinaria (mayor a 48 horas). Para inscripciones ordinarias no genera ningún costo.

REFERENCIAS

- Agudelo, C. A. (2014). Mortalidad evitable en México y su contribución a los años de vida perdidos. Análisis por grado de marginación estatal, 2001-2010. SciELO Analytics.
- Álvarez, C. A. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa.
- CELADE. (2014). Los datos demográficos: alcances, limitaciones y métodos de evaluación. Santiago de Chile.
- CELADE. (2014). Manuales: Los datos demográficos. Alcances, limitaciones y métodos de evaluación. Santiago de Chile.
- CELADE, J. C. (Mayo 1986). La investigación sobre causas de muerte en America Latina, situación actual y perspectivas futuras. Santiago, Chile.
- CEPAL. (2020). Mortalidad por Covid-19.
- CEPAL. (Noviembre de 1987). Causas de muerte en Guatemala 1960-1979. San José, Costa Rica.
- CEPAL, & OPS. (2020). Salud y economía: una convergencia necesaria para enfrentar el COVID-19 y retomar la senda hacia el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. Santiago.
- Chackiel, J. (1987). La investigación sobre causas de muerte en la América Latina. Notas de población.
- Hill, K. (2021). Métodos analíticos para evaluar la completitud y la calidad del registro de defunciones. Santiago.
- Jaspers Dirk, O. H. (1944). Evaluación del uso de las estadísticas vitales para estudios de causas de muerte en América Latina. Notas de Población.
- Loreto Núñez M, M. G. (2006). Calidad de las estadísticas de mortalidad en Chile, 1997-2003. Revista Médica Chila, 1195.
- Mena, A., & Casalí, P. (2020). El sistema de salud ecuatoriano y la COVID-19*. OIT para Países Andinos.

- OMS. (2018). Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. En O. M. Salud.
- OMS. (25 de marzo de 2020). Codificación del Covid-19 con CIE-10. Recuperado el 25 de septiembre de 2021, de <https://www.paho.org/arg/dmdocuments/2019-ncov-1/documentos/COVID-19-CIE-codigos-2020-03-25-spa.pdf>
- OMS. (2020). Vigilancia de salud pública en relación con la COVID-19.
- OPS. (2017). Lineamientos básicos para el análisis de mortalidad. Washington, D.C.: OPS.
- Porter, D. N. (2010). Econometría. México, D.F.: Interamericana Edistores S.A. de C.V.
- Ribotta, B. (2014). Evaluación de la exactitud de los datos sobre la causa básica de muerte en América Latina. Revista Peruana de Epidemiología, 2.
- Valdez William, G. C. (2007). Análisis de la calidad de la certificación de defunciones en la región Ica, 2007. Revista peruana de epidemiología.