



## **FACULTAD DE MEDICINA**

**Título: Tendencia de la mortalidad materna en Ecuador en el  
periodo 2011 al 2021**

**Trabajo de titulación previo a la obtención de título de Médico**

**Autores: Alvarado Campoverde Rosa Gabriela  
Pérez Aray Pedro Alejandro**

**Directora: Dra. Samper Calderón Rocío Cecilia**

**Cuenca, 29 de junio de 2024**

## **Resumen**

**Objetivo.** Analizar la tendencia de la mortalidad materna en Ecuador durante el período 2011-2021.

**Métodos.** Es un estudio descriptivo poblacional retrospectivo, los datos recolectados se obtuvieron de la base de datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) bajo el código O00-O99 del CIE 10, en el periodo de estudio, se usó para el análisis de datos SPSS versión 21, Rows 2.0, Excel y StatCalc.

**Resultados.** Dentro de los resultados principales la tendencia de mortalidad materna fue decreciente en el período 2011-2021, los puntos de inflexión en la curva fueron en los años 2012-2013 y 2019-2020. La edad promedio de muerte materna fue de 35 años, la región con mayor incidencia en el espacio temporal estudiado fue la Costa, las causas obstétricas directas explican un 38,4% de las muertes, las causas indirectas un 33,7%, la causa obstétrica directa con mayor incidencia fueron los trastornos hipertensivos con un porcentaje de 12,1%; la pobreza por consumo tuvo un coeficiente de correlación de Pearson de 68,6% con respecto a la RMM y la pobreza por IPC tuvo un resultado de 67,8%.

**Conclusiones.** La mortalidad materna en Ecuador entre 2011 y 2021 mostró una tendencia global descendente, con dos puntos de inflexión: una disminución significativa de 2011 a 2019 y un aumento lineal posterior, posiblemente relacionado con la pandemia de COVID-19. Intervenciones como SCORE MAMA y claves obstétricas pudieron influir en la disminución. Variables como pobreza, edad y lugar de residencia no mostraron una relación estadísticamente significativa con la mortalidad materna, aunque los coeficientes de correlación sugieren una posible influencia. Se recomienda realizar estudios más robustos para evaluar estas relaciones.

**Palabras clave:** Salud de la mujer, Mortalidad materna, Razón de mortalidad materna, tendencia de mortalidad, tasas

## **Abstract**

**Objective:** Analyze the trend of maternal mortality in Ecuador during the period 2011-2021.

**Methods:** This is a retrospective descriptive population study. The data collected was obtained from the National Institute of Statistics and Censuses (INEC) database under the code O00-O99 of the ICD-10 for the study period. Data analysis was performed using SPSS version 21, Rows 2.0 Excel, and StatCalc.

**Results:** The main results show a decreasing trend in maternal mortality from 2011 to 2021, with inflection points in 2012-2013 and 2019-2020. The average age of maternal death was 35 years. The region with the highest incidence during the study period was the Coast region. Direct obstetric causes accounted for 38.4% of deaths, while indirect causes accounted for 33.7%. The direct obstetric cause with the highest incidence was hypertensive disorders, accounting for 12.1%. Consumption poverty had a Pearson correlation coefficient of 68.6% with the maternal mortality rate (MMR), and IPC poverty had a result of 67.8%.

**Conclusions:** Maternal mortality in Ecuador between 2011 and 2021 showed an overall decreasing trend with two inflection points: a significant decrease from 2011 to 2019 and a subsequent linear increase possibly related to the COVID-19 pandemic. Interventions such as SCORE MAMA and obstetric keys may have influenced the decrease. Variables such as poverty, age, and place of residence did not show a statistically significant relationship with maternal mortality, although the correlation coefficients suggest a possible influence. More robust studies are recommended to evaluate these relationships.

**Keywords:** Women's health, Maternal mortality, Maternal mortality rate, Mortality trend, Rates

**Translated by:**

Pedro Pérez Aray



Rosa Alvarado Campoverde

Gabriela Alvarado

**Approved by:**

*Rocio Samper*



Firmado electrónicamente por:  
ROCIO CECILIA  
SAMPER CALDERON

Dra. Rocío Samper Calderón

Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay

## **Introducción**

La mortalidad materna es considerada una de las problemáticas de salud pública y está influenciada por una serie de factores interrelacionados que afectan la salud y el bienestar de las mujeres embarazadas. Sin embargo, no se puede precisar con exactitud las causas determinantes que la provocan. Según la OMS es difícil precisar cuáles son las causas de la mortalidad materna, al respecto menciona que es “la muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días después de la terminación del embarazo, independientemente de la duración y el lugar del mismo, producida por cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo o su manejo, pero no por causas accidentales o incidentales”.<sup>(1)</sup>

La mortalidad materna ha sido abordada en forma multidisciplinar y transdisciplinar; así, una de las conclusiones de la investigación realizada por Guerra menciona que “la defunción materna no tiene un perfil definido de riesgo en cuanto a factores sociodemográficos y antecedentes de salud reproductiva;

no obstante, la intersección diferente de estos factores y condiciones las coloca en situaciones de mayor o menor vulnerabilidad”.<sup>(2)</sup> No se pueden atribuir a los factores socioeconómicos e historial de salud reproductiva de la mujer como causas únicas de esta problemática, no obstante, la presencia de estos indica altos niveles de vulnerabilidad o mayor incidencia de muertes maternas.

En el año 2022 Paredes realiza un estudio sobre la “calidad del control prenatal y su relación con la muerte materna” y, en una de sus conclusiones establece que “las causas de la mortalidad materna están estrechamente relacionada con una inadecuada atención prenatal, de salud, donde las condiciones de marginación y pobreza con que viven muchas comunidades sobre todo las nativas en nuestro continente, posibilitan el aumento de estas”.<sup>(3)</sup>

Según Sánchez et al.<sup>(4)</sup> en su estudio “Una aproximación a la muerte materna en la Amazonía ecuatoriana en el periodo 2017-2022” concluyen que “la muerte

materna, en las provincias Amazónicas del Ecuador, es el reflejo de las inequidades y la pobreza que son víctimas las maternas de este territorio, con bajo nivel de instrucción, falta de una ocupación remunerada, en zonas rurales dispersas, escasos controles prenatales y multiparidad.”

Es decir, es evidente que la precariedad social, económica y educativa se convierte en la base ideal para la vulneración del derecho fundamental del ser humano, la vida.

Las inequidades relacionadas con “los ingresos, la educación, la raza o el origen étnico incrementan aún más los riesgos para las mujeres embarazadas marginadas, las que menos acceso tienen a atención esencial de maternidad, pero las que más probabilidades registran de experimentar problemas de salud subyacentes durante el embarazo.”<sup>(5)</sup>

Según un artículo publicado por el Fondo de población de las Naciones Unidas indica que

“aproximadamente un tercio de las mujeres ni siquiera llegan a tener cuatro de los ocho controles prenatales recomendados ni a recibir atención posnatal esencial, mientras que unos 270 millones de mujeres carecen de acceso a métodos modernos de planificación familiar”.<sup>(6)</sup>

Ejercer el control sobre su salud reproductiva en particular las decisiones sobre si tener descendencia y en qué momento “es fundamental para garantizar que las mujeres puedan planificar y espaciar la procreación y proteger su salud.”<sup>(7)</sup>

En el estudio “Análisis de la muerte materna en Ecuador período 2017 – 2021”<sup>(8)</sup> indican otras causas de esta problemática, estas pueden categorizarse en directas e indirectas. Entre las causas directas más frecuentes están: los trastornos hipertensivos, la sepsis y las hemorragias obstétricas. Estas complicaciones pueden surgir durante el embarazo, el parto o el postparto, y representan un riesgo

significativo para la vida de la madre y el feto. <sup>(8)</sup> Por otro lado, las causas indirectas incluyen enfermedades preexistentes como el paludismo, la anemia, el VIH/SIDA y las enfermedades cardiovasculares, que pueden agravarse durante el embarazo y aumentar el riesgo de complicaciones.

Finalmente, una de las causas de muerte materna en Ecuador fue el contagio por el virus SARS-CoV-2, en este aspecto, la ministra de salud, Ximena Garzón enfatizó que, con la incidencia del Covid-19 los hospitales estaban atestados. “No hubo salas de cuidados intensivos para atender, por ejemplo, a madres embarazadas ni a personas que sufrieron accidentes de tránsito. Entre las mujeres que fallecieron tras dar a luz en 2020, el MSP identificó a niñas y jóvenes menores de 19 años. Aunque el mayor número de decesos se concentró en madres de entre 30 a 34 años.” <sup>(10)</sup>

Según la OMS <sup>(11)</sup> indica que, en el año 2020 hubo 287.000 mujeres que

murieron durante o después del parto; especificando que el 97% de estas defunciones se dieron en los países con ingresos socioeconómicos bajos y medios bajos y, en su mayoría pudieron ser evitadas.

“Las regiones según los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), África subsahariana y Asia meridional representaron alrededor del 87% de estas muertes maternas mundiales estimadas en el año 2020. En la cual el 70% de estas se concentra en África subsahariana, y aproximadamente el 16% en Asia meridional. Sin embargo, se rescata que dentro del periodo 2000 a 2020 se redujo alrededor del 34%.” <sup>(12)</sup>

En lo referente a las estadísticas latinoamericanas, específicamente en América Latina y el Caribe, aproximadamente 8.400, cerca del 3% de las muertes maternas fueron por causas relacionadas con el embarazo y el parto. De este total 1300 fueron en el Caribe y el resto de decesos en Latinoamérica. Entre

1990 y 2015, la mortalidad materna disminuyó un 16.4%, sin embargo, hubo un incremento del 15% en el periodo del 2016 a 2020. <sup>(13)</sup>

Según el método Grupo Interinstitucional de Estimaciones de Mortalidad Materna (MMEIG) <sup>(14)</sup> la tasa de mortalidad materna en algunos países de Latinoamérica si bien muestran un importante descenso como promedio regional en los últimos años, desde 88 por cada 100.000 nacidos vivos en 2005 a una disminución de 74 por cada 100.000 nacidos vivos en 2017, ha existido altibajos en ciertos periodos.

Se analiza que la pandemia por COVID-19 provocó retrocesos de casi 20 años en los indicadores de mortalidad materna.

Los datos del MMEIG, aún muestran que son varios países de la región latinoamericana que registran datos con un índice de mortalidad por encima de lo que se plantea dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, con una meta para el 2030 que se reduzca la tasa mundial

de mortalidad materna a menos de 70 por cada 100.000 nacidos vivos. <sup>(15)</sup>

En Ecuador en el año 2020, según el Fondo de población de las Naciones Unidas (UNFPA), se declararon 191 muertes maternas que representa una razón de mortalidad materna de 57,6 por cada 100.000 nacidos vivos, incrementando en 20,6 más con respecto al año 2019. <sup>(16)</sup>

En Ecuador basados en el CIE 10 <sup>(17)</sup> en el año 2021 describen las principales causas de muertes maternas en orden de incidencia; así, las primeras son: causas obstétricas directas con un 38%, en segundo causas obstétricas indirectas con 33,7% y, causas de muerte materna después de 42 días del parto con 24,2%. <sup>(18)</sup>

Para diferenciar la multiplicidad de causas de muerte materna y proporcionar una herramienta estandarizada para la clasificación y el análisis de las principales causas de esta problemática a nivel global, la OMS <sup>(19)</sup> ha desarrollado una guía

para la aplicación de la CIE-10 a las muertes ocurridas durante el embarazo, parto y puerperio denominada CIE-MM, este instrumento ha permitido al área de la salud materna estandarizar, mejorar y analizar los datos de la mortalidad materna. Esta se divide en 9 grupos de enfermedades o situaciones asociadas a la misma, la cual se describe a continuación:

---

**CIE – MM**

---

Grupo 1: Embarazo que termina en aborto.

Grupo 2: Trastornos hipertensivos en el embarazo, parto y puerperio.

Grupo 3: Hemorragia obstétrica.

Grupo 4: Infección relacionada con el embarazo.

Grupo 5: Otras complicaciones obstétricas.

Grupo 6: Complicaciones de manejo no previstas.

Grupo 7: Complicaciones no obstétricas.

Grupo 8: Desconocido/indeterminado.

Grupo 9: Causas coincidentes.

---

Tabla 1: CIE- Muertes Maternas (MM)  
Extraído de: Organización Mundial de la Salud. Guía de la OMS para la aplicación de la CIE-10 a las muertes ocurridas durante el embarazo, parto y puerperio: CIE-MM. 2012

En 2014, Ecuador registró 166 muertes maternas con una razón de

49.16 por 100,000 nacidos vivos, siendo las principales causas hemorragias, sepsis y enfermedades hipertensivas del embarazo, que representaron cerca del 60% de los casos. Desde entonces, se implementó el seguimiento y registro de las muertes maternas tardías y la mortalidad materna a nivel nacional. En 2015, la razón de mortalidad materna fue de 44.58 por 100,000 nacidos vivos, y se estimó que, por cada muerte materna, nueve mujeres desarrollaban morbilidad materna grave. Para abordar esto, el Ministerio de Salud Pública expidió el acuerdo ministerial No. 00005318, implementando el "Score MAMÁ y las claves obstétricas" como un sistema de "Alarma Materna" para clasificar riesgos obstétricos y especificar acciones necesarias. Las principales causas de enfermedad grave materna, como hemorragia, hipertensión y sepsis, se manejaron a través de estas "claves" obstétricas.

## **Objetivos:**

### 1. General.

Analizar la tendencia de la mortalidad materna en Ecuador durante el período 2011-2021.

### 2. Específicos.

Determinar las principales causas de mortalidad materna en Ecuador en los años 2011 al 2021.

Describir la tendencia de mortalidad materna en Ecuador según la edad, el nivel educativo, el origen étnico y la condición socioeconómica durante el lapso 2011-2021.

## **Metodología**

Es un estudio descriptivo poblacional retrospectivo, los datos recolectados se obtuvieron de la base de datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) bajo el código O00-O99 del CIE 10, en el periodo de estudio. También se realizó una revisión bibliográfica de estudios, informes y datos oficiales del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, la Organización

Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud.

Se establecieron relaciones e incidencias entre variables para buscar soluciones, siguiendo el enfoque de Sampieri et al. (2022), que describe la relación entre dos o más variables en un momento dado.

Se usó para el análisis de datos SPSS versión 21, Rows 2.0, Excel y StatCalc.

## **Resultados**

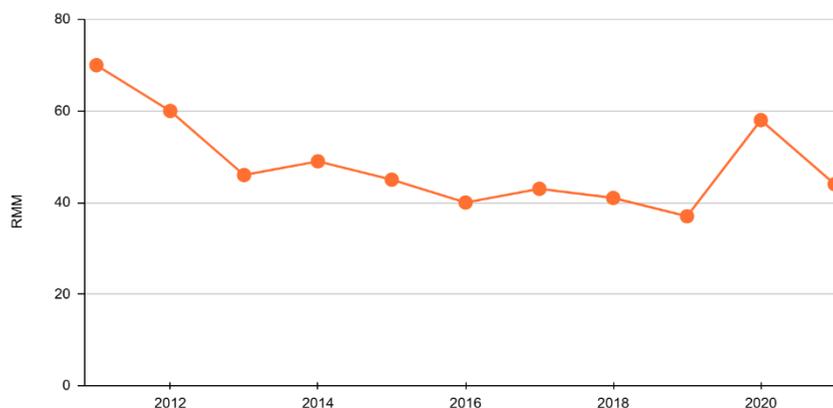
En Ecuador durante el periodo de 2011-2021 la mortalidad materna alcanzó un valor de 1834 mujeres. La razón de mortalidad materna por cada año del periodo 2011-2021 se expresa por cada 100.000 nacidos vivos. La RMM promedio en el Ecuador durante este periodo fue de 48.45. En el año 2011 se identifica la RMM más alta con un valor de 70, mientras que en el año 2019 se observa el valor más bajo de 37. La variación porcentual anual (VPA) de la RMM durante el periodo 2011-2021 demuestra la disminución de un 21,16%.

Periodo anual	Número de nacidos vivos	Número de muertes maternas	RMM
2011	342154	241	70,44
2012	340554	205	60,2
2013	339060	155	45,71
2014	337700	166	49,16
2015	336441	150	44,58
2016	335307	133	39,67
2017	334255	143	42,78
2018	333300	137	41,1
2019	332449	123	37
2020	331679	191	57,59
2021	330999	190	57,4

**Tabla 1.** Razón de mortalidad materna en Ecuador periodo 2011-2021  
 Extraído de: INEC  
 Elaborado por: autores.

Se observa que en el año 2011 se encuentra el pico de defunciones maternas más alto y en el año 2019 el más bajo, como se puede observar en el Gráfico 1. Sin embargo, cabe recalcar que al

examinar la tendencia de la razón de mortalidad materna durante el periodo 2011-2021 existe una disminución paulatina en el trayecto de los años hasta el marcado ascenso de la curva en el año 2020.



**Gráfico 1.** Razón de mortalidad materna periodo 2011-2021.  
 Extraído de: INEC  
 Elaborado por: autores.

Por distribución etaria, se ha englobado en 4 diferentes periodos de tiempo para facilitar el análisis de la variación del número de muertes según la edad debido a la gran diferencia de presentación de datos y rangos de edad en la plataforma del INEC, por lo que se agrupa cada periodo de tiempo según los datos recolectados de cada año (Tabla 2, 4, 5, 6, 7).

Las edades de defunción materna durante el periodo de tiempo de 2017-2021 se distribuye desde la menor edad es 13 años con al menos 1 muerte materna por año a excepción del 2017, mientras que la edad máxima durante esta etapa fue 48 años con un solo caso en el año 2019, a comparación de los demás años que ubican a la edad máxima en 44-45 años de edad. (Tabla 2).

<b>Edad*</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>Total</b>	<b>RA</b>
<b>13</b>	0	2	0	1	2	5	0,02%
<b>14</b>	0	1	1	0	0	2	0,01%
<b>15</b>	2	1	1	1	1	6	0,02%
<b>16</b>	3	1	3	2	1	10	0,03%
<b>17</b>	4	4	1	7	4	20	0,07%
<b>18</b>	4	6	6	5	2	23	0,08%
<b>19</b>	9	3	4	3	2	21	0,07%
<b>20</b>	5	9	7	11	9	41	0,14%
<b>21</b>	9	8	4	9	4	34	0,11%
<b>22</b>	6	5	5	8	5	29	0,10%
<b>23</b>	2	1	5	4	5	17	0,06%
<b>24</b>	3	3	6	10	4	26	0,09%
<b>25</b>	7	6	4	9	7	33	0,11%
<b>26</b>	2	9	7	10	7	35	0,12%
<b>27</b>	12	7	5	5	7	36	0,12%
<b>28</b>	7	9	4	6	4	30	0,10%
<b>29</b>	0	2	3	6	6	17	0,06%
<b>30</b>	10	4	3	9	4	30	0,10%
<b>31</b>	6	6	4	9	6	31	0,10%
<b>32</b>	6	4	3	12	5	30	0,10%

<b>33</b>	2	9	5	2	9	27	0,09%
<b>34</b>	9	4	4	10	6	33	0,11%
<b>35</b>	4	10	10	11	11	46	0,15%
<b>36</b>	8	3	5	8	9	33	0,11%
<b>37</b>	5	3	3	9	3	23	0,08%
<b>38</b>	8	8	5	1	8	30	0,10%
<b>39</b>	4	1	6	8	6	25	0,08%
<b>40</b>	2	2	5	3	1	13	0,04%
<b>41</b>	1	4	1	4	1	11	0,04%
<b>42</b>	2	0	1	2	3	8	0,03%
<b>43</b>	1	0	0	4	1	6	0,02%
<b>44</b>	0	2	0	2	0	4	0,01%
<b>45</b>	0	0	1	0	1	2	0,01%
<b>46</b>	0	0	0	0	0	0	0,00%
<b>47</b>	0	0	0	0	0	0	0,00%
<b>48</b>	0	0	1	0	0	1	0,00%

**Tabla 2.** Edad de defunción materna periodo 2017-2021

Extraído de: INEC

Elaborado por: autores

\*Edad en años

Durante el periodo de 2017-2021 se registraron 29797 muertes totales en mujeres en edad fértil (10-54 años) (21) (Anexo 2), por lo que, al calcular el RA de fallecimiento a los 35 años, considerando que es la edad con mayor número de casos, es de 0.15% durante este periodo. Cabe destacar el RA casi nulo en edad de 45-48 años. (Tabla 2).

Durante los años 2017-2021 se examina que las medidas de tendencia central de la edad de defunción materna sitúan entre 28-29 años al promedio de edad de fallecimiento, sin embargo, el mayor número de casos de muerte materna se concentran en 35 años (Tabla 2, 3).

Periodo anual	Mediana*	Media*	Moda*
2017	29	28	27
2018	29	28	35
2019	31	29	35
2020	29	29	32
2021	29	29	35

**Tabla 3.** Medidas de tendencia central edad de defunción periodo 2017-2021

Extraído de: INEC

Elaborado por: autores

\*En años cumplidos

Durante el periodo de 2014-2016 se registran 15235 muertes de mujeres en edad fértil ya antes establecida, de las cuales un total 505 (3,31%) son muertes maternas. En este intervalo de tiempo se realiza una distribución por rangos de edad tomada del INEC, en donde el rango de edad más frecuente durante este periodo es de 30-49 años de edad, con un RA de 1.53% de fallecimiento materno en estos años estudiados (Tabla 4).

Cabe recalcar que el mayor número de muertes maternas en 2014-2016

se ubica en rango de edad en donde se ubicaría también el mayor valor de fallecimiento en el periodo 2017-2021 antes analizado.

Rango de edad*	2014	2015	2016	Total	RA
10-14	1	1	3	5	0,03%
15-19	16	17	18	51	0,33%
20-24	33	44	44	121	0,79%
25-29	32	36	26	94	0,62%
30-49	71	85	77	233	1,53%
50-64	1	0	0	1	0,01%

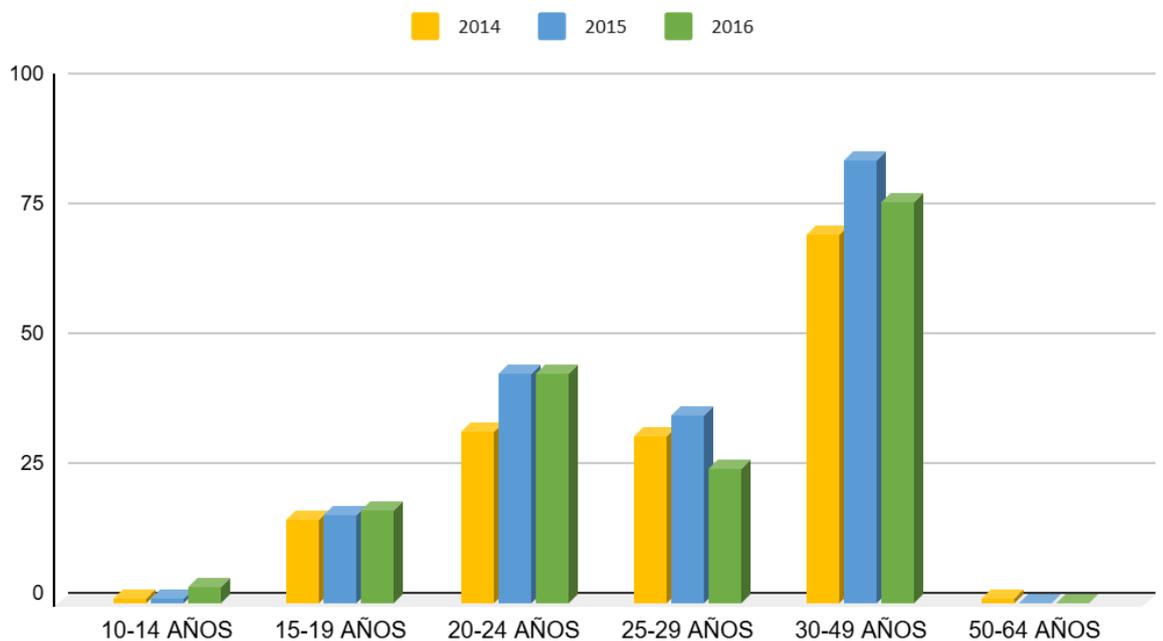
**Tabla 4.** Edad de defunción materna periodo 2014-2016

Extraído de: INEC

Elaborado por: autores

\*En años cumplidos

Se observa que no existe variación marcada entre los años del periodo 2014-2016 y el número de muertes maternas, cada año mantiene similares valores, se contempla que el rango de edad con mayor número de muertes durante los 3 años estudiados en este periodo es de 30-49 años (Gráfico 2).



**Gráfico 2.** Edad de defunción materna periodo 2014-2016  
 Extraído de: INEC  
 Elaborado por: autores  
 \*En años cumplidos

En el año 2013 en Ecuador se registraron 5184 muertes de mujeres en edad fértil, de las cuales 158 (3,04%) fueron muertes maternas. La distribución de rangos de edad cada año difiere por lo que el año 2013 se analiza de forma individual. El RA de fallecimiento en este año de estudio es de 3.05% (Tabla 5). Durante este año la mayor cantidad de casos de muerte materna se ubica dentro del rango de edad de 20-49 años. Al ser un rango de edad

muy extenso no es posible situar de forma exacta la edad más frecuente de fallecimientos maternos. De igual manera el rango de edad no puede ser comparado a los rangos de edad previos ya que abarca más de un rango de edad de divisiones previas, sin embargo, se puede rescatar que las edades más comunes de periodos anteriores estudiados se encuentran dentro del rango más frecuente en el 2013.

Rango de edad*	Número	RA
10-14	0	0%
15-19	25	0,48%
20-49	133	2,57%
50-59	0	0%
<b>Total</b>	<b>158</b>	<b>3,05%</b>

**Tabla 5.** Edad de defunción materna periodo 2013

Extraído de: INEC

Elaborado por: autores

\*En años cumplidos

En el periodo 2011-2012 se registran 10529 en el Ecuador de mujeres en edad fértil. En estos años se registran 427 (4,05%) muertes maternas con un RA de 4,06%. La distribución etaria de rangos de edad que realiza el INEC durante el periodo es muy precaria ya que engloba muy extensa cantidad de edades en un solo rango limitando así el análisis de las edades con mayor frecuencia de muertes maternas (Tabla 6).

Rango de edad*	Periodo anual			
	2011	2012	Total	RA
5-14	0	0	0	0
15-49	222	204	426	4,05%
50-64	0	1	1	0,01%
<b>Total</b>	<b>222</b>	<b>205</b>	<b>427</b>	<b>4,06%</b>

**Tabla 6.** Edad de defunción materna periodo 2013

Extraído de: INEC

Elaborado por: autores

\*En años

Por distribución territorial, se distribuye en 4 regiones territoriales, región Costa, Sierra, Amazonía e Insular, continuamente dividiendo cada región por provincias para su respectivo análisis.

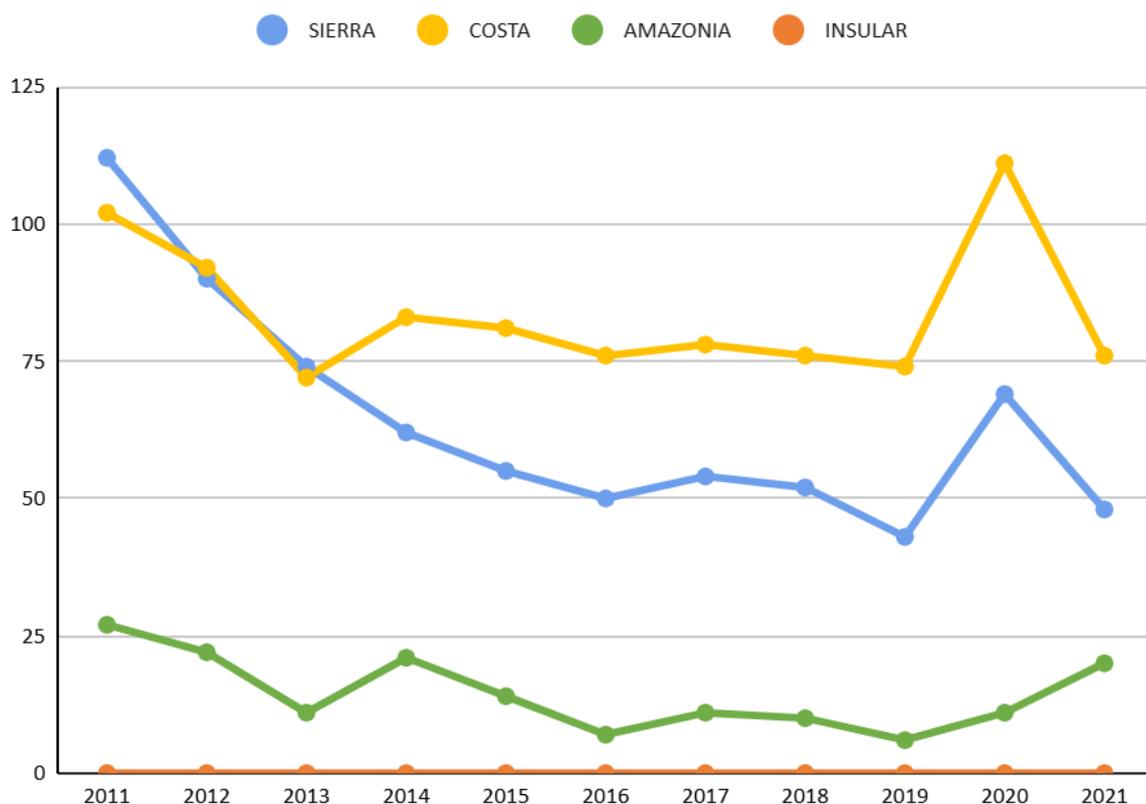
En Ecuador en el periodo 2011-20221, se registraron 1790 muertes maternas, la mayor cantidad de casos se suscitaron en la región Costa con un total de 921(51,45), seguida de la región Sierra con 709 (39,60%), región Amazónica con 160 (8,94%) y finalmente es muy necesario destacar que no se ocasionó ninguna muerte materna durante este periodo en la región Insular (Tabla 7).

Periodo anual	Región territorial				Total nacional
	Región sierra	Región costa	Región amazónica	Región insular	
2011	112	102	27	0	241
2012	90	92	22	0	204
2013	74	72	11	0	157
2014	62	83	21	0	166
2015	55	81	14	0	150
2016	50	76	7	0	133
2017	54	78	11	0	143
2018	52	76	10	0	138
2019	43	74	6	0	123
2020	69	111	11	0	191
2021	48	76	20	0	144
<b>Total</b>	709	921	160	0	1790
<b>%</b>	39,60%	51,45%	8,94%	0%	100%

**Tabla 7.** Distribución regional de las muertes maternas oportunas.  
 Extraído de: INEC  
 Elaborado por: autores

En las tres regiones en las que se ocasionan casos de muerte materna se puede observar en el Gráfico 2, que la región Costa permanece con valores superiores en todo momento sobre las demás regiones, excepto en el año 2011 donde la región Sierra muestra un valor mayor de

número de fallecimientos. Se observa un descenso de las tres curvas de la incidencia de casos en las tres regiones, hasta el año 2020 en donde existe un brusco aumento en la región Costa y Sierra, mientras que en la región Amazónica e Insular no existen cambios significativos.



**Gráfico 3.** Defunciones maternas por territorio regional periodo 2011-2021  
 Extraído de: INEC  
 Elaborado por: autores  
 \*En años cumplidos

En la región Sierra, se compone de 11 provincias. Se describe el número de muertes maternas en cada provincia de residencia durante cada año del periodo 2011-2021, el porcentaje total de la suma de fallecimientos de cada provincia de la región Sierra, y la variación de porcentaje anual de dicho periodo.

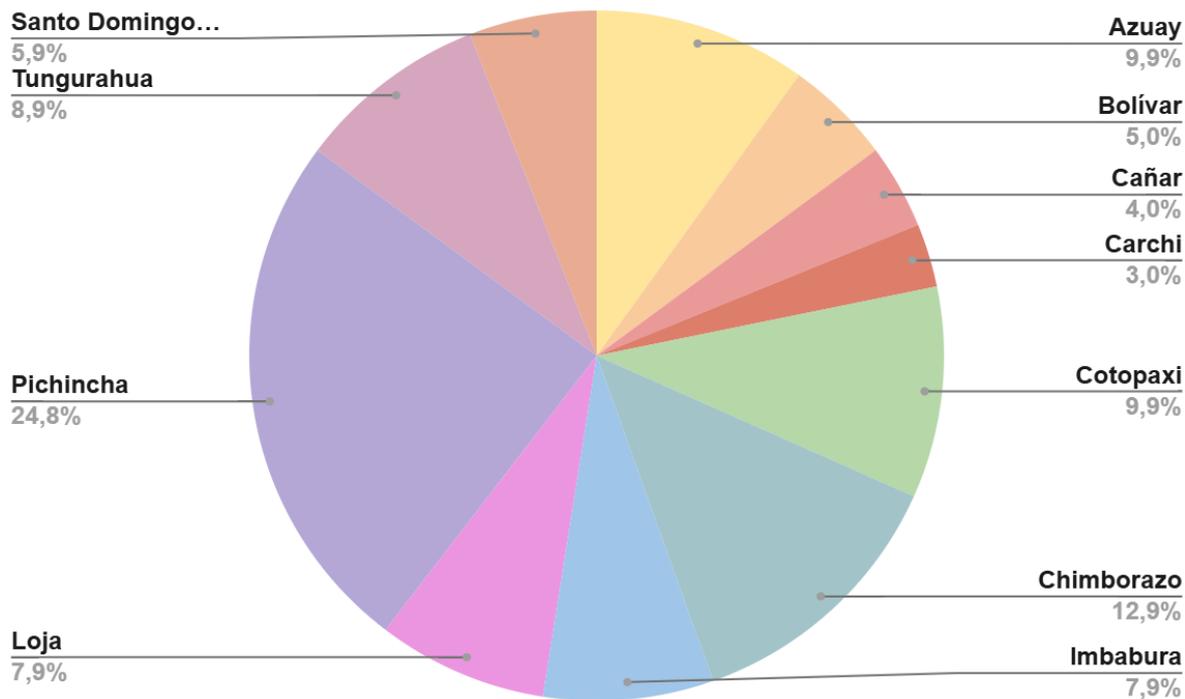
Se registran 709 muertes maternas en la región Sierra en el periodo 2011-2021 de las cuales la provincia de Pichincha abarca la mayor cantidad con un valor de 175 (25%), mientras que la provincia de Carchi presenta el menor número de muertes maternas con una cantidad de 19 (3%) durante el periodo 2011-2021. (Tabla 8).

Provincia de residencia Sierra	Periodo anual											Total anual	%
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		
Azuay	13	8	7	3	7	7	9	1	5	9	3	72	10%
Bolívar	3	7	2	3	3	2	4	3	3	2	2	34	5%
Cañar	5	8	1	3	2	-	2	2	3	-	4	30	4%
Carchi	3	2	5	2	-	1	1	1	1	-	3	19	3%
Cotopaxi	11	7	10	4	6	5	2	7	7	9	4	72	10%
Chimborazo	12	9	14	6	6	4	5	13	6	7	7	89	13%
Imbabura	11	6	7	6	1	4	8	3	2	5	1	54	8%
Loja	14	6	6	6	3	3	3	2	4	7	4	58	8%
Pichincha	21	20	13	20	19	15	13	13	5	22	14	175	25%
Tungurahua	12	10	7	4	5	4	4	2	6	3	4	61	9%
Santo Domingo de los Tsáchilas	7	7	2	5	3	5	3	5	1	5	2	45	6%
<b>Total</b>	112	90	74	62	55	50	54	52	43	69	48	709	100%
<b>VPA</b>	-57,14	-42	-35,13	-22,58	-12,72	-4	-11,11	-7,69	11,62	-30,43	0		

**Tabla 8.** Región Sierra periodo 2011-2021 por provincia  
 Extraído de: INEC  
 Elaborado por: autores

En este periodo se valora el VPA de la Sierra durante el trayecto de los años. Existe una disminución del 57,14% en relación del año 2011 al 2021. En el año 2019 en relación al año 2011, los cuales indican el menor y el mayor número de muertes respectivamente, esto implica que del 2011 al 2019 disminuyó un 61,60% de casos de

muerte materna, para consiguientemente aumentar en un 60,46% para el año 2020, aunque el valor de número de fallecimientos no demuestra ser el valor más alto después del año 2011 es el pico de inflexión más significativo durante este periodo ya que desde el 2011 disminuye de manera gradual hasta dicho cambio. (Tabla 8).



**Gráfico 4.** Porcentaje total periodo 2011-2021 por provincia de la región Sierra  
 Extraído de: INEC  
 Elaborado por: autores

En la región Costa, se distribuye en 6 provincias de residencia. Se registran un total de 921 muertes maternas. Se observa que la provincia con mayor incidencia de muertes materna durante el periodo 2011-2021 es la provincia de Guayas con un total de 412 (45%)

fallecimiento en los años de estudio, seguida de la provincia de Manabí con 178 (19%), mientras que la provincia con menor porcentaje fue Santa Elena con un valor de 48 muertes maternas en total (5%) (Tabla 9) (Gráfico 5).

Provincia de residencia en región Costa	Periodo anual											Total anual	%
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		
El Oro	12	11	8	8	4	7	8	7	7	12	8	92	10%
Esmeraldas	13	15	13	5	14	14	7	7	7	11	4	110	12%
Guayas	45	30	27	38	32	32	42	47	38	43	38	412	45%
Los Ríos	4	8	10	6	12	5	5	5	5	15	12	87	9%
Manabí	25	25	13	21	17	15	9	9	13	23	8	178	19%
Santa Elena	3	3	1	5	2	3	7	1	4	7	6	42	5%
<b>Total</b>	102	92	72	83	81	76	78	76	74	111	76	921	100%
<b>VPA</b>	-	-	5,55	-8,43	-6,17	0	-2,56	0	2,70	31,53	0		

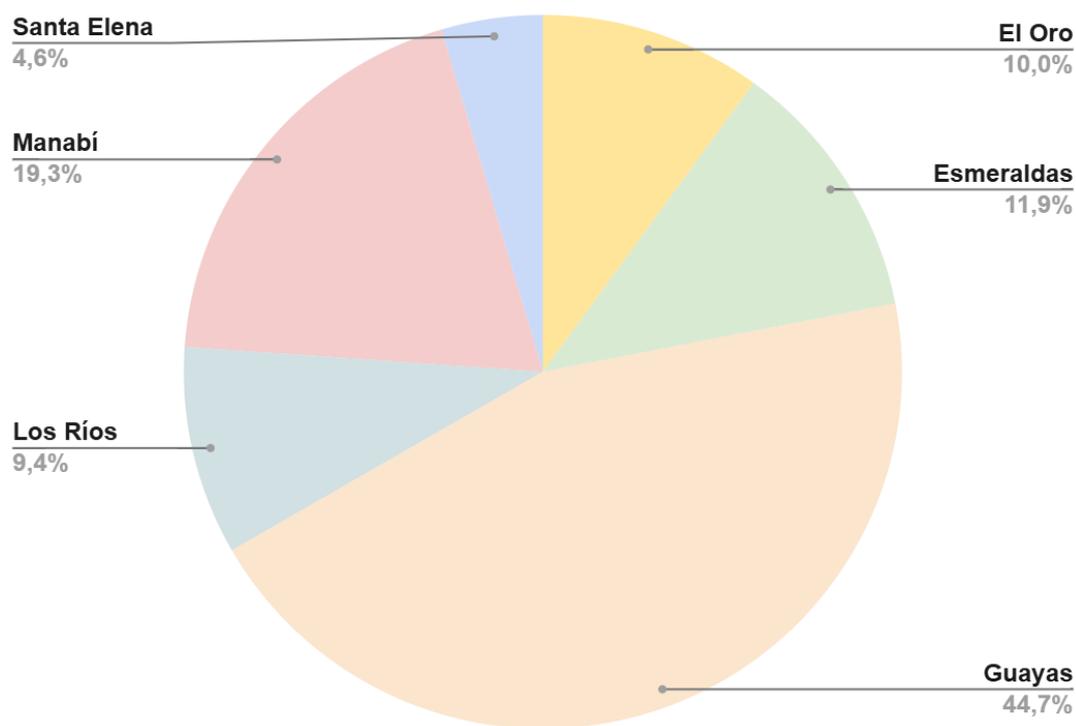
**Tabla 9.** Región Costa periodo 2011-2021 por provincia

Extraído de: INEC

Elaborado por: autores

Al analizar el VPA de la región Costa el cual muestra una disminución del 25,49% en relación del año 2011 al 2021. Se muestra que en año 2013 en relación al año 2020, los cuales indican el menor y el mayor número de muertes respectivamente en esta

región, en comparación con la región Sierra que se registra el mayor número de muertes maternas en el año 2011, esto implica que del 2013 al 2020 incremento en un 54,16% de casos de muerte materna (Tabla 9).



**Gráfico 5.** Porcentaje total periodo 2011-2021 por provincia de la región Costa  
 Extraído de: INEC  
 Elaborado por: autores

La región Amazónica se distribuye en 6 provincias. Se observaron un total de 160 muertes maternas durante el periodo 2011-2021. La provincia con mayor número de casos que se registran en Morona Santiago con un total de 49 (31%),

seguida de Sucumbíos y Morona Santiago con un valor de 28 (18%) muertes cada una respectivamente. Mientras que la provincia con un menor número de fallecimientos es Zamora Chinchipe con un total de 16 (10%) (Tabla 10) (Gráfico 6).

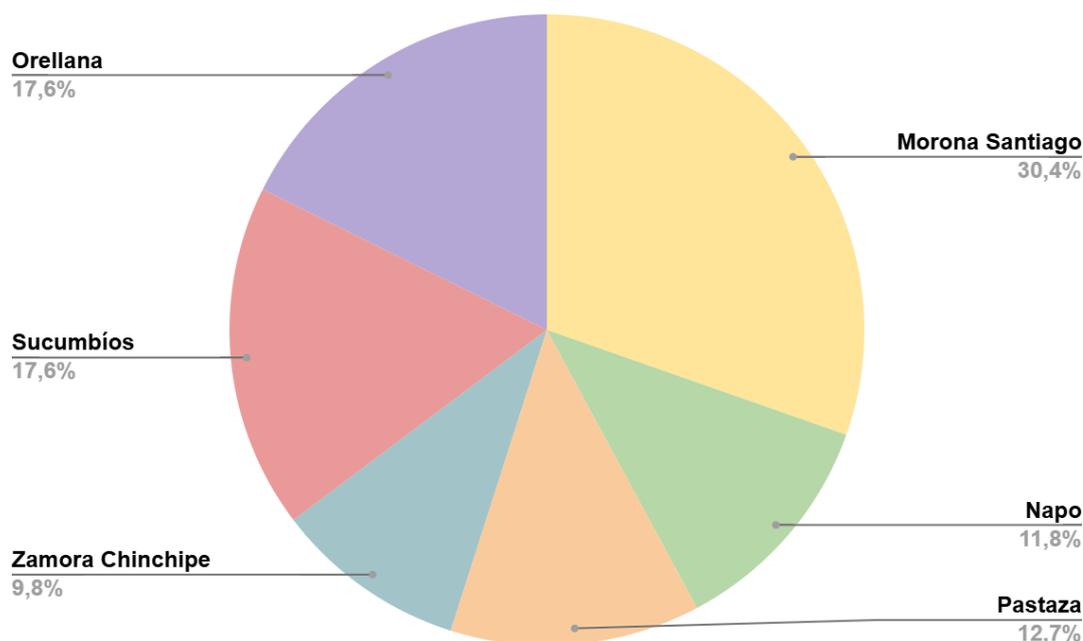
Provincia de residencia región Amazónica	Periodo anual											Total anual	%
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		
Morona Santiago	7	6	5	5	4	4	3	3	5	4	3	49	31%
Napo	2	3	1	4	3	-	-	2	-	1	3	19	12%
Pastaza	2	2	1	2	2	-	3	2	-	1	5	20	13%
Zamora Chinchipe	4	1	1	4	1	1	1	1	-	1	1	16	10%
Sucumbíos	8	6	2	2	1	1	2	1	-	1	4	28	18%
Orellana	4	4	1	4	3	1	2	1	1	3	4	28	18%
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>160</b>	<b>100%</b>
<b>VPA</b>	<b>-25,9</b>	<b>-9,09</b>	<b>81,81</b>	<b>-4,76</b>	<b>42,85</b>	<b>185,7</b>	<b>81,81</b>	<b>100</b>	<b>233,3</b>	<b>81,81</b>	<b>0</b>		

**Tabla 10.** Región Amazónica periodo 2011-2021 por provincia  
 Extraído de: INEC  
 Elaborado por: autores

Se examina el VPA de la región Amazónica el cual muestra una disminución del 25,49% en relación del año 2011 al 2021. Sin embargo, la dinámica de incidencia de muertes maternas en esta región cambia a comparación de las regiones Sierra y Costa en las cuales se refleja una importante inflexión de casos en el año 2020. En el caso de la Amazonía el año con menor número de muertes maternas pertenece al 2019 y el mayor al año 2011, teniendo así

que del año 2011 al 2019 disminuyó un 77,77% de casos. Se observa que la variación en esta región no es progresiva como en las demás regiones, sino que varía sin ningún patrón durante todo el periodo de 2011-2021. (Tabla 9).

Es conveniente contemplar que, dentro de la región Insular, provincia Galápagos, no existe alguna muerte materna durante el periodo estudiado.



**Gráfico 6.** Porcentaje total periodo 2011-2021 por provincia de la región Amazónica  
 Extraído de: INEC  
 Elaborado por: autores

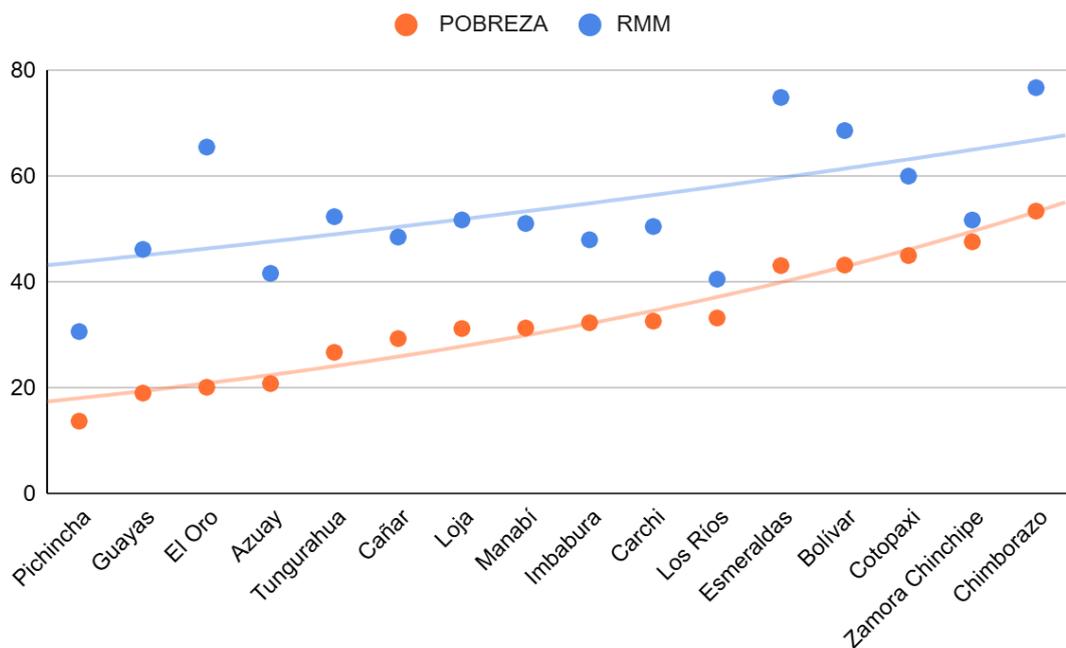
La pobreza y pobreza extrema son claros determinantes en la salud y un importante marcador de pronóstico, al analizar datos de la INEC correspondiente a los años pertinentes para nuestro estudio podemos véase (Anexo 5) que las principales provincias en pobreza en el Ecuador son Zamora Chinchipe y Chimborazo según pobreza por consumo con promedios entre 2011-2021 de 47,7% y 53,5% respectivamente, estos datos se compararon con el promedio de la

razón de mortalidad materna en el período de estudio por provincias, los valores más altos fueron de Esmeraldas con una RMM de 74,98 y Chimborazo con 76,83 por cada 100000 nacidos vivos, se realizó el coeficiente de correlación de variables de Pearson para establecer la fuerza de relación entre los datos y arrojó un resultado de 68,6%, con una desviación estándar para el promedio de RMM de 12.58 y 11.31 para el promedio de los porcentajes de pobreza por IPC lo

que indica que las variables no llegan a una correlación estadísticamente significativa, sin embargo, el valor es muy cercano a la significancia por lo que la sospecha de relación entre variables es alta.

El gráfico 7 representa un diagrama de dispersión que permite estimar la ligazón de los datos, se agrupó los valores en porcentaje promedio de pobreza por consumo entre los años

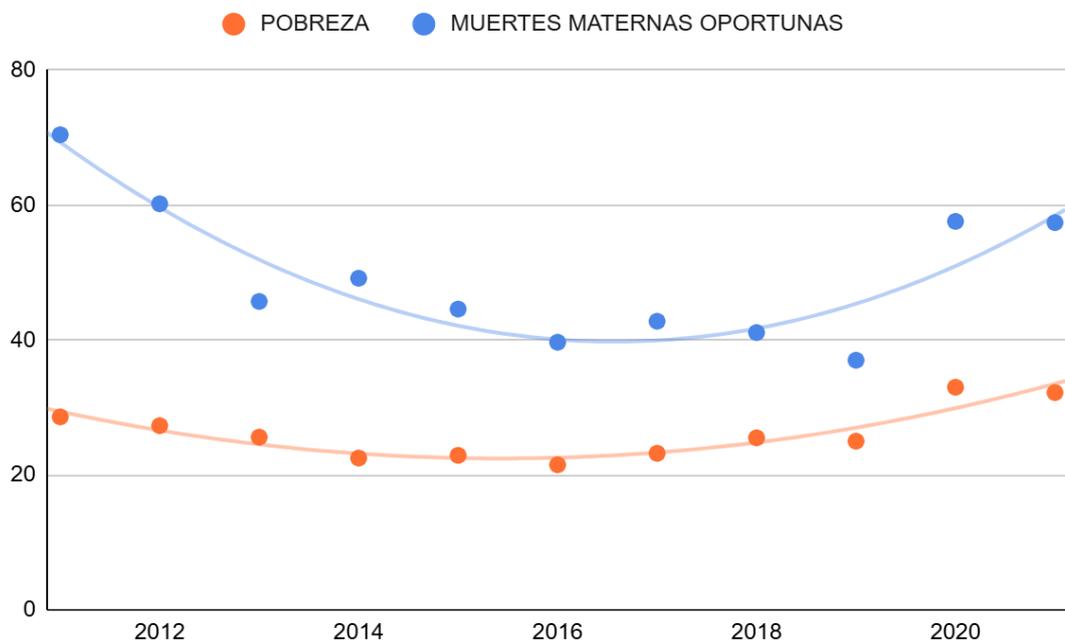
2011-2021 para las provincias mencionadas, se colocaron los valores siguiendo una tendencia ascendente de menor a mayor grado de pobreza, y se los organizó comparativamente con los datos de RMM, podemos distinguir que la RMM promedio según provincias si bien tiene una dispersión de datos moderada, la tendencia es de la misma manera ascendente.



**Gráfico 7.** Pobreza por IPC y RMM en periodo 2011-2021  
 Extraído de: INEC  
 Elaborado por: autores

En el gráfico 8 se plantea una comparativa en las líneas de tendencia de la RMM y la pobreza por ingresos per cápita en Ecuador en el período 2011-2021, se propone la hipótesis de que a mayor pobreza, mayor será la razón de mortalidad materna, para esto se utilizó un modelo de correlación de variables de Pearson en la que la RMM y la

pobreza por IPC en Ecuador tuvo un coeficiente de correlación de 67,8% con un desviación estándar para RMM de 10.43 e IPC con 3,83. La interpretación del resultado nos propicia una sospecha de correlación sin llegar a ser significativa la relación hallada entre las variables.



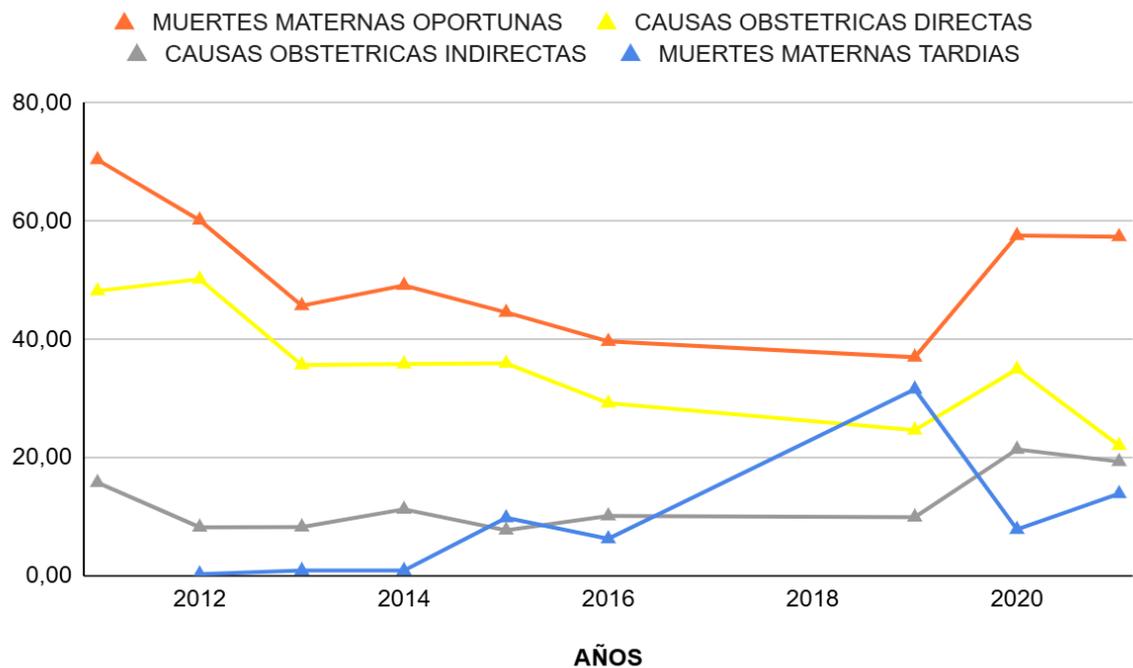
**Gráfico 8.** Pobreza por consumo y RMM  
 Extraído de: INEC  
 Elaborado por: autores

En la tabla se analiza la mortalidad materna en Ecuador durante el período 2011-2021, mediante la nomenclatura CIE-10 correspondiente a variables de causalidad. véase (Anexo 1).

Podemos constatar que, en el año 2011, no se reportan muertes maternas tardías; sin embargo, este año registra el mayor número de muertes maternas oportunas. La principal causa de muertes directas

es la hemorragia postparto, clasificada como CIE-10 (O72). Además, este año muestra el mayor número de muertes bajo causas no especificadas, clasificadas como CIE-10 (O95). Para el año 2012, se observa que tiene el mayor número de muertes clasificadas dentro de "Resto de causas obstétricas directas". La hipertensión gestacional con proteinuria, identificada como CIE-10 (O14), es la principal causa de mortalidad dentro de las causas obstétricas directas especificadas. En 2013, la incidencia de muertes maternas desciende considerablemente a un total de 158, incluyendo muertes tardías. No obstante, la hipertensión gestacional con proteinuria (CIE-10 O14) sigue siendo la causa obstétrica directa con mayor incidencia. El año 2014 muestra que la hemorragia postparto (CIE-10 O72) fue la causa con mayor número de muertes maternas atribuibles. En 2015, se observa un ligero cambio en la tendencia hacia un aumento de mortalidad materna. Por

primera vez, la eclampsia (CIE-10 O15) se convierte en la causa con mayor incidencia, con 32 muertes atribuibles, el valor más alto registrado en el período de estudio para esta causa. Además, hay un incremento significativo en la incidencia de muertes maternas tardías, con un aumento de 10 veces respecto a años anteriores. Durante los años 2017, 2018 y 2019, destaca el aumento en la curva de tendencia de las muertes maternas tardías, alcanzando un pico máximo de 105 muertes, el registro más alto del período de estudio. En 2020 y 2021, se observa un ascenso en la tendencia de mortalidad materna, impulsado principalmente por causas obstétricas indirectas. Sin embargo, la curva de muertes maternas tardías disminuye drásticamente en estos años.



**Gráfico 9.** Valor de variación porcentual anual por causas de mortalidad materna periodo 2011-2021  
 Extraído de: INEC  
 Elaborado por: autores

La Tabla 11 muestra el valor de variación porcentual anual (VPA) que existe entre variables causales, se observan cambios notorios tomando en cuenta los dos extremos temporales del período estudiado entre años 2011-2021, podemos ver que la eclampsia en la tendencia de la curva tiene un VPA positivo de 58% lo que indica que la incidencia de casos de muerte materna por eclampsia aumentaron

referenciando los extremos temporales en el porcentaje mencionado, así mismo CIE-10 de: Hipertensión gestacional con y sin proteinuria, embolia obstétrica, hemorragia postparto, otro aborto, desprendimiento prematuro de placenta, aborto no especificado, complicaciones del puerperio, sepsis puerperal son las causas obstétricas directas con cambio en tendencia positivo según sus VPA, cuyos

valores varían entre 23,33% positivo para Hipertensión gestacional con proteinuria hasta de un aumento de 100% en la curva en variables como hemorragia postparto y complicaciones en el puerperio. Así como hay cambios que provocan ascenso en la tendencia de la curva tenemos VPA de variables como embarazo ectópico que simplemente ha desaparecido el último año estudiado con un VPA de -100%. Dentro de las causas indirectas

vemos una disminución en la variable con un VPA negativo de -483% lo que indica que el reporte de muertes maternas dentro de causas obstétricas indirectas entre los años analizados ha disminuido significativamente. También se describe en la tabla un VPA positivo de 68% para causas no especificadas lo que indica un aumento en la incidencia de los casos reportados.

	<b>VPA</b>
<b>Causas obstétricas directas</b>	
O15 Eclampsia	58,06%
O14 Hipertensión gestacional [inducida por el embarazo] con proteinuria significativa	23,33%
O13 Hipertensión gestacional (inducido por el embarazo) sin proteinuria	100,00%
O88 Embolia obstétrica	50,00%
O72 Hemorragia postparto	100,00%
O05 Otro aborto	100,00%
O45 Desprendimiento prematuro de la placenta [abruptio placentae]	66,67%
O00 Embarazo ectópico	-100,00%
O06 Aborto no especificado	100,00%
O90 Complicaciones del puerperio, no clasificadas en otra parte	100,00%
O85 Sepsis puerperal	85,00%
O64 Trabajo de parto obst. debido a mala pos. y pres. anorm. feto	100,00%

O36 Atención materna por otros problemas fetales conocidos o presuntos	77,78%
O67 Trabajo de parto y complicaciones por hemorragia intraparto no clasificado en otra parte	100,00%
O08 Complicaciones consecuencia al aborto al embarazo ectópico y molar	50,00%
Resto de causas obstétricas directas	100,00%
<b>Causas obstétricas indirectas (O98-O99)</b>	
O98 Enfermedades maternas infecciosas y parasitarias clasificables en otra parte, pero que complican el embarazo, el parto y el puerperio	-483,33%
O99 Otras enfermedades maternas clasificables en otra parte, pero que complican el embarazo, el parto y el puerperio	39,58%
<b>Causas no especificadas (O95)</b>	
O95 Muerte obstétrica de causa no especificada	68,18%
<b>Defunciones maternas totales (incluidas tardías)</b>	<b>2,07%</b>

**Tabla 11.** Valor de variación porcentual anual por causas de muerte materna  
 Extraído de: INEC  
 Elaborado por: autores.

Como se puede apreciar en la tabla 12 los puntos de inflexión de la curva de RMM son en los años 2012 y 2019 por lo que se propone la variación porcentual anual en esos puntos llevando a resultados que muestran que los máximos cambios se acumulan en trastornos hipertensivos, en el primer punto varían los descensos porcentuales entre 29,2 % y 36%, sin embargo en el segundo punto de análisis de 2019-2020 hay un incremento de la

incidencia de 350% de casos para reportes de eclampsia y 100% para hipertensión gestacional con proteinuria.

Además, se logra distinguir que entre 2012-2013 las causas obstétricas indirectas no tuvieron variación, sin embargo, entre 2019-2020 suben estrepitosamente, finalmente cabe destacar que los valores de muerte tardía en el primer espacio temporal aumentan un 200% y en el segundo espacio disminuye un 75,2%.

	VPA 2012 - 2013	VPA 2019 - 2020
<b>1. Muertes maternas (oportunas)</b>	<b>-24,4%</b>	<b>55,3%</b>
<b>2. Causas obstétricas directas (O00-O94)</b>	<b>-29,2%</b>	<b>41,5%</b>
O15 Eclampsia	<b>-36,0%</b>	<b>350,0%</b>
O14 Hipertensión gestacional [inducida por el embarazo] con proteinuria significativa	<b>-24,2%</b>	<b>100,0%</b>
O88 Embolia obstétrica	-100,0%	-80,0%
O72 Hemorragia postparto	-25,0%	109,1%
O71 Otro trauma obstétrico	-25,0%	-100,0%
O45 Desprendimiento prematuro de la placenta [abruptio placentae]	<b>-37,5%</b>	<b>150,0%</b>
O00 Embarazo ectópico	-20,0%	-100,0%
O85 Sepsis puerperal	33,3%	-25,0%
<b>3. Causas obstétricas indirectas (O98-O99)</b>	<b>0,0%</b>	<b>115,2%</b>
O98 Enfermedades maternas infecciosas y parasitarias clasificables en otra parte, pero que complican el embarazo, el parto y el puerperio	<b>0,0%</b>	<b>900,0%</b>
<b>4. Causas no especificadas (O95)</b>	<b>0,0%</b>	<b>-50,0%</b>
O95 Muerte obstétrica de causa no especificada	20,0%	-50,0%
<b>5. Causas de muerte materna después de 42 días del parto (O96 - O97)</b>	<b>200,0%</b>	<b>-75,2%</b>

**Tabla 12.** Valor de variación porcentual anual por causas de muerte materna en periodos 2012-2013 y 2019-2020

Extraído de: INEC

Elaborado por: autores.

El riesgo de mortalidad materna dependiente de causalidad de muerte ha sido uno de los pilares más importantes en la toma de decisión a la hora de intervenciones

para disminuir la razón de mortalidad materna, en la siguiente tabla se especifica el riesgo absoluto de muerte materna por cada una de las causas principales en el período de

estudio, para población de casos expuestos se usó defunciones de las mujeres en edad fértil, (10-54 años) (bibliografía) (Anexo 1), entre el período descrito, que fue de 60.745 defunciones y como casos que presentan el desenlace se utilizó el número total de muertes maternas reportados para cada causa entre 2011-2021 mostrando así que la probabilidad de muerte materna por hipertensión gestacional con

proteinuria CIE-10 (O14) fue de 0,43% es el valor más alto en lo que se refiere a causas obstétricas directas, la probabilidad de muerte por causas obstétricas indirectas fue de 0,65%, la de muerte materna tardía de 0,64% y la probabilidad de una mujer en edad fértil ecuatoriana de fallecer cumpliendo la definición de muerte materna sea cual sea la causa de 3,66%.

<b>Causas obstétricas directas</b>	<b>Total</b>	<b>Riesgo</b>	<b>% Muertes</b>
O15 Eclampsia	196	0,32%	8,81%
O14 Hipertensión gestacional [inducida por el embarazo] con proteinuria significativa	263	0,43%	11,83%
O13 Hipertensión gestacional (inducido por el embarazo) sin proteinuria	2	0,00%	0,09%
O11 Trastornos hipertensivos preexistentes, con proteinuria agregada	5	0,01%	0,22%
O88 Embolia obstétrica	20	0,03%	0,90%
O72 Hemorragia postparto	202	0,33%	9,08%
O71 Otro trauma obstétrico	36	0,06%	1,62%
O75 Otras complicaciones del trabajo de parto y del parto, no clasificadas en otra parte	29	0,05%	1,30%
O22 Complicaciones venosas del embarazo	2	0,00%	0,09%
O23 Infección de las vías genitourinarias en el embarazo	22	0,04%	0,99%
O43 Trastornos placentarios	16	0,03%	0,72%
O03 Aborto espontaneo	14	0,02%	0,63%
O05 Otro aborto	6	0,01%	0,27%

O44 Placenta previa	12	0,02%	0,54%
O45 Desprendimiento prematuro de la placenta [abruptio placentae]	42	0,07%	1,89%
O46 Hemorragia anteparto, no clasificada en otra parte	6	0,01%	0,27%
O00 Embarazo ectópico	46	0,08%	2,07%
O73 Retención de la placenta o de las membranas, sin hemorragia	5	0,01%	0,22%
O06 Aborto no especificado	34	0,06%	1,53%
O62 Anormalidades de la dinámica del trabajo de parto	10	0,02%	0,45%
O10 Hipertensión preexistente que complica el embarazo, el parto y el puerperio	8	0,01%	0,36%
O90 Complicaciones del puerperio, no clasificadas en otra parte	11	0,02%	0,49%
O85 Sepsis puerperal	63	0,10%	2,83%
O86 Otras infecciones puerperales	6	0,01%	0,27%
O64 Trabajo de parto obst. debido a mala pos. y pres. anorm. feto	2	0,00%	0,09%
O24 Diabetes mellitus en el embarazo	3	0,00%	0,13%
O25 Desnutrición en el embarazo	1	0,00%	0,04%
O26 Atención a la madre por otras complicaciones principalmente relacionadas con el embarazo	6	0,01%	0,27%
O36 Atención materna por otros problemas fetales conocidos o presuntos	24	0,04%	1,08%
O67 Trabajo de parto y complicaciones por hemorragia intraparto no clasificado en otra parte	10	0,02%	0,45%
O02 Otros productos anormales de la concepción	16	0,03%	0,72%
O74 Complicaciones de la anestesia administrada durante el trabajo de parto y el parto	7	0,01%	0,31%
O29 Complicaciones de la anestesia administrada durante el embarazo	3	0,00%	0,13%
O41 Otros trastornos del líquido amniótico y de las membranas	5	0,01%	0,22%
O42 Ruptura prematura de las membranas	3	0,00%	0,13%
O62 Anormalidades de la dinámica del trabajo de parto	6	0,01%	0,27%
O01 Mola hidatiforme	8	0,01%	0,36%

O08 Complicaciones consecuencia al aborto al embarazo ectópico y molar	6	0,01%	0,27%
Resto de causas obstétricas directas	99	0,16%	4,45%
<b>Causas obstétricas indirectas (O98-O99)</b>	<b>454</b>	<b>0,75%</b>	<b>20,41%</b>
O98 Enfermedades maternas infecciosas y parasitarias clasificables en otra parte, pero que complican el embarazo, el parto y el puerperio	103	0,17%	4,63%
O99 Otras enfermedades maternas clasificables en otra parte, pero que complican el embarazo, el parto y el puerperio	351	0,58%	15,78%
<b>Causas no especificadas (O95)</b>	<b>67</b>	<b>0,11%</b>	<b>3,01%</b>
O95 Muerte obstétrica de causa no especificada	66	0,11%	2,97%
<b>Causas de muerte materna después de 42 días del parto (O96 - O97)</b>	<b>390</b>	<b>0,64%</b>	<b>17,54%</b>
O96 Muerte materna debido a cualquier causa obstétrica que ocurre después de 42 días pero antes de un año del parto	387	0,64%	17,40%
O97 Muerte por secuelas de causas obstétricas directas	3	0,00%	0,13%
<b>Defunciones maternas totales (incluidas tardías)</b>	<b>2224</b>	<b>3,66%</b>	<b>100,00%</b>

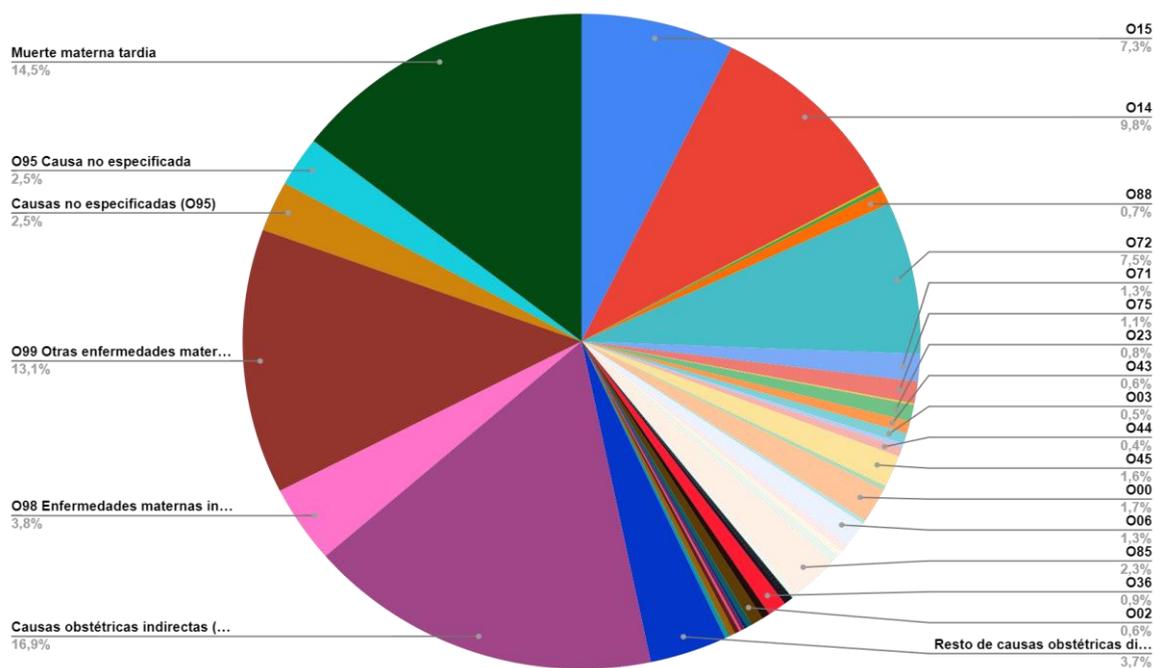
**Tabla 13.** Riesgo absoluto por causas de muerte materna en el periodo 2011-2021

Extraído de: INEC

Elaborado por: autores.

En la gráfico 10 se puede apreciar de manera gráfica las variables causales con su respectivo valor de RA para la población ecuatoriana de mujeres en edad fértil en el período de estudio, los valores mayores que indican incremento en la

probabilidad de presentar el evento son muerte materna tardía y dentro de las obstétricas directas los CIE 10 O15 y O14 que son los exponentes principales de los trastornos hipertensivos del embarazo.



**Gráfico 10.** Riesgo absoluto por causas de muerte materna en el periodo 2011-2021  
 Extraído de: INEC  
 Elaborado por: autores.

## Discusión

Comparando el estudio de tendencia con estudios anteriores realizados en países como Perú se puede observar que existe una variación importante en la incidencia de eventos relacionados con la causalidad de las muertes maternas, en el estudio mencionado analiza la tendencia desde 1980 hasta 2011 donde se ve claramente una causa principal sin variación en la

temporalidad, siendo esta la hemorragia obstétrica, en nuestro estudio Ecuador si experimenta razones de mortalidad materna elevadas 2011 y 2012 a expensas en gran medida de las hemorragias obstétricas, sin embargo, datos más actuales demuestran una nueva causa más frecuente siendo los trastornos hipertensivos la variable con mayor RA, mayor número de muertes en el período de estudio y además un VPA positivo tanto para

hipertensión gestacional con y sin proteinuria como para eclampsia, estos datos pueden servir de base para intervenciones sobre el manejo de la presión arterial en gestantes, promoción y prevención de los eventos. <sup>(23)</sup>

Es importante destacar el hecho de que los RA obtenidos en el estudio son altamente predispuestos a sesgos no controlables, puesto que si bien tomamos como bibliografía de referencia a la PAHO/OPS para establecer los límites de edad fértil en mujeres y basamos nuestra metodología en dicha organización, el reporte de defunciones en Ecuador es mayor en el último estrato correspondiente con muertes por encima de los 40 años y en el reporte de muertes maternas por edad se demuestra que la edad media de muertes está alrededor de 35 años por lo que el valor real de riesgo absoluto para cada causa resultaría infraestimado. Sin embargo, analizando comparativamente estudios similares, McDorman et.al en su

estudio demuestra que en Estados Unidos existe un sobrerreporte de muertes maternas por el inadecuado manejo de registro de las mismas lo que lleva a estimar un aumento de 20 veces más en muertes maternas no especificadas en mujeres mayores de 40 años, por lo que para el estudio adecuado del fenómeno sería utópico plantear el número de embarazos por año y un adecuado servicio y manejo de registro de información. <sup>(25)</sup>

Referente al estudio por edades también resulta interesante que estudios anteriores como Flores et.al haya encontrado que el grupo o estrato que comprende edades entre 20-34 años desde 2003 hasta 2018 haya sido el único que aumente la razón de mortalidad materna, ya que es el estrato considerado como de menor riesgo, por otro lado, nuestro estudio muestra que existe un pico de mortalidad en los 35 años, no obstante, las edades entre los 20-34 son edades en donde se encuentra la mayor cantidad de muertes maternas, es importante la mención

de que naturalmente se debe analizar los datos valorando la incidencia de embarazo según estratos ya que si bien no tienen el mismo riesgo tampoco comparten la misma frecuencia de embarazo. <sup>(26)</sup>

El análisis de las variables que influyen en la tendencia de la mortalidad materna en Ecuador revela varios cambios significativos a lo largo del período de estudio 2011-2021. Uno de los cambios más notables es el aumento en la mortalidad materna bruta y la razón de mortalidad en los años 2020 y 2021. Este incremento se destaca en comparación con los años anteriores, con excepción de 2011 y 2012, cuando la razón de mortalidad también fue elevada, y aunque nuestro estudio no busca establecer relaciones causales directas, es evidente que la pandemia de COVID-19 coincide temporalmente con este aumento en la mortalidad materna. Planteamos la hipótesis de que la COVID-19 contribuyó significativamente a este incremento. La pandemia provocó

un impacto considerable en el sistema de salud, lo que pudo haber afectado tanto la atención prenatal como la atención durante el parto y el postparto. Sin embargo, esta hipótesis debe ser respaldada por estudios específicos que evalúen directamente el impacto de la COVID-19 en la mortalidad materna.

Adicionalmente, los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) de 2021 indican que la COVID-19 fue la principal causa de defunciones generales en el país. véase (Anexo 4) Esto sugiere una relación proporcional entre el aumento de la mortalidad general y el aumento de la mortalidad materna durante la pandemia. La presión sobre los recursos de salud, la falta de acceso a cuidados intensivos adecuados y las restricciones impuestas por la pandemia probablemente contribuyeron a este aumento en la mortalidad materna. De la misma manera en un estudio de tendencia llevado a cabo en Colombia por Ramos-Lafont et.al, 2021, que analiza la curva RMM

entre los años 2008 y 2020 se puede notar que existe una correlación temporal con la propensión alcista de la curva de mortalidad materna para los últimos años de estudio. <sup>(24)</sup>

Estos hallazgos subrayan la importancia de considerar el contexto de emergencias sanitarias y su efecto en la salud materna. Futuras investigaciones deberían centrarse en desglosar estas influencias y determinar medidas específicas para mitigar los efectos adversos en la mortalidad materna durante crisis similares.

Dentro del análisis del factor socioeconómico y su influencia en la tendencia de la mortalidad materna, las bases de datos de INEC no establecen el carácter socioeconómico o algún indicador de pobreza en el registro de defunciones maternas por lo que se analizó en base a la pobreza extrema en promedio y la pobreza por consumo en promedio registradas dentro de los años de estudio, además se comparó la

pobreza por IPC según provincias con los datos más sobresalientes y se obtuvo que si bien no tienen una correlación significativa el coeficiente de correlación de Pearson establece una fuerte sospecha; en el estudio de Salazar et.al se observa una correlación significativa de 89 % entre las mismas variables de análisis por lo que fortalece la hipótesis y nos indica que probablemente con mayor población o mayor cantidad de años en estudio la fuerza de correlación de datos incrementa, así mismo las curvas a pesar de no poseer puntos de inflexión francos comparten una similitud innegable. <sup>(27)</sup>

### **Limitaciones**

Este estudio presenta varias limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados obtenidos sobre la tendencia de la mortalidad materna en Ecuador entre los años 2011-2021. A continuación, se detallan las principales restricciones identificadas:

1. El diseño del estudio, basado en el análisis de datos de una base de datos de acceso público proporcionada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), no permite la identificación de relaciones causales. La naturaleza observacional del estudio implica que solo se pueden plantear hipótesis sobre posibles correlaciones entre las variables analizadas, sin poder confirmar causalidad.
2. La calidad de los datos almacenados en el INEC presenta limitaciones significativas. Estos datos pueden estar sujetos a diversos tipos de sesgos, incluyendo errores de registro, subnotificación, y variabilidad en la precisión de los informes. Esta predisposición a sesgos reduce la fiabilidad de las conclusiones que se pueden extraer del análisis.
3. Si bien se observa un cambio notable en la tendencia de la curva de mortalidad materna durante los años de la pandemia de COVID-19, no es posible establecer una inferencia causal clara. La pandemia introdujo múltiples cambios simultáneos en los determinantes de la salud, algunos de los cuales no fueron considerados en este estudio. Además, la aparición de nuevas variables durante este período complicó la capacidad de aislar el efecto de la pandemia en la mortalidad materna.
4. El estudio se centró en un conjunto específico de variables disponibles en la base de datos del INEC. No obstante, existen otros determinantes de salud relevantes que no fueron incluidos en el análisis, lo que podría haber influido en los resultados. La falta de consideración de estos factores adicionales puede llevar a una interpretación incompleta de la situación de la mortalidad materna en Ecuador y sus

cambios no estudiados durante la pandemia por la COVID-19.

5. La organización de datos en la INEC ha sufrido variaciones cada año, lo cual representa un conflicto al momento del análisis y tabulación de los datos, además cabe mencionar que existen variables en las que algunos años no se operacionalizan dentro de las estadísticas lo que resta datos y limita la potencia del estudio.

Estas limitaciones subrayan la necesidad de cautela al interpretar los hallazgos del estudio. Futuras investigaciones con diseños más robustos y datos de mayor calidad son esenciales para profundizar en la comprensión de los factores que afectan la mortalidad materna y para formular intervenciones efectivas.

### **Conclusiones**

La mortalidad materna requiere un estudio recabado y multidimensional, el abordaje netamente de datos retrospectivos está fuertemente limitado por la

calidad de datos y la recopilación de los mismos, así como sesgos en registro y reporte. El estudio que hemos planteado ha demostrado la influencia de antiguas intervenciones sobre la tendencia de la mortalidad materna en Ecuador, es así que podemos afirmar que desde la aplicación del SCORE MAMA y las claves obstétricas se ha visto una curva decreciente y un punto de inflexión claro que nos indica la eficacia de los programas, sin embargo, el siguiente punto de inflexión en la curva corresponde a un 2020 -2021 con tendencia creciente que es categóricamente más relevante que el anterior pues tras la implementación de programas que en un principio fueron eficaces en disminuir la RMM nuevamente tiene una proclividad ascendente, como hemos propuesto en la discusión puede deberse a múltiples causas, no obstante, consideramos que una importante fracción del fenómeno es el impacto de la pandemia por la COVID-19 y un análisis más profundo puede

destacar las falencias en el sistema de salud que permitan nuevas intervenciones para crisis futuras de naturaleza semejante.

Por otro lado, podemos notar que gracias a la correlación de variables, se puede plantear la hipótesis de que la pobreza regional es directamente influyente sobre la mortalidad materna, la relación que nosotros encontramos en los resultados es fuerte pero no significativa por lo que se requiere una ampliación del estudio dedicado de manera específica a la pobreza con índices como: el analfabetismo y la cantidad necesidades básicas insatisfechas para fortalecer y establecer si la correlación hallada entre variables real.

La edad es un factor de carácter imprescindible a la hora de valorar los datos de la población pues si bien conocemos que fisiológicamente existen riesgos que están ligados a la edad debemos estudiar los eventos para conocer si aplican en determinada población, pues como vemos, en contraste con otros

estudios, los resultados que se obtuvieron no ponen de manifiesto la brecha de seguridad en las edades que sospechábamos, si bien es cierto que el análisis es parcial puesto que las defunciones de mujeres en edad fértil por ejemplo no cuentan con un apartado para el porcentaje de embarazos en el mismo período, se consigue establecer nuevas hipótesis tanto de fallos en la recopilación de datos como en eventos no descritos dependientes de la edad en maternas.

Uno de las razones magnas para el análisis de tendencia son los Objetivos del Milenio propuestos para 2030, en nuestra población el valor de RMM al que se aspira llegar según dichos objetivos es 70 por cada 100.000 nacidos vivos, Ecuador ha cumplido en todos los años del período de estudio salvo 2011 con una RMM de 70,4 que es ligeramente superior al límite erigido, por lo que, según las premisas afirmativas podemos asegurar que la actuación del sistema de salud ha

mejorado, la pregunta que nos queda es si esa mejora ¿será suficiente?, por lo que nuestro esfuerzo no debe aminorar sino que los resultados deben motivar la participación activa de todas las disciplinas implicadas para potenciar los resultados para el 2030.

Concluyendo podemos alegar que la mortalidad materna es un problema de salud global, prevenible y multicausal, además es un importante indicador de calidad de salud por lo que requiere múltiples análisis periódicos para entender el proceso del fenómeno sus posibles causas y así proponer intervenciones realistas orientadas a las necesidades de cada población.

### **Referencias bibliográficas**

1. OPS. Ministerio de Salud. Argentina. 2018 marzo. [Consultado en 2024 mayo 3]. Disponible en: <https://www3.paho.org/relacsis/index.php/es/foros-relacsis/foro-becker-fci-oms/61-foros/consultas->

[becker/887-foro-becker-definicion-de-defuncion-materna/](https://www3.paho.org/relacsis/index.php/es/foros-relacsis/foro-becker-fci-oms/61-foros/consultas-becker/887-foro-becker-definicion-de-defuncion-materna/)

2. Nuñez Barros, A. Factores de riesgo de mortalidad materna en embarazadas que son atendidas en el área de maternidad del hospital general docente Ambato. 2019. Ambato. Disponible en <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/10658>

3. Paredes Clavijos, Patricio. Calidad del control prenatal y su relación con la muerte materna. 2022. Disponible en <https://dspace.ucacue.edu.ec/items/98b4a227-0f1a-4f29-bcf3-092de2652163>

4. Sánchez Shirley, Maca Mayra, Jingo Rocio, Segovia Tania, Heredia Jessica, Rodriguez Marilin. Una aproximación a la muerte materna en la Amazonía ecuatoriana en el periodo 2017-2022. Ecuador.2023. Disponible en <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5566/8413>

5. OPS. Ministerio de Salud. Argentina. 2018 marzo. [Consultado en 2024 mayo 3]. Disponible en:

<https://www3.paho.org/relacsis/index.php/es/foros-relacsis/foro-becker-fci-oms/61-foros/consultas-becker/887-foro-becker-definicion-de-defuncion-materna/>

6. OMS. Tendencias en la mortalidad materna, 2000 – 2020. Disponible en <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/372571/9789240069350-spa.pdf?sequence=1>

7. UNFPA. Cada dos minutos muere una mujer por problemas en el embarazo o el parto. Ginebra. 23 febrero 2023. Disponible en <https://ecuador.unfpa.org/es/news/cada-dos-minutos-muere-una-mujer-por-problemas-en-el-embarazo-o-el-parto-organismos-de-las-0>

8. Bejarano Fernando, Chavez Keylla, Vaca Siomara, Arreaga Allison. Análisis de la muerte materna en Ecuador período 2017 – 2021. Ecuador. 2022. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8966225>

9. Martínez Martínez, R. (2022). Los factores culturales y la subordinación de género de la mujer

y su relación con la mortalidad materna en comunidad de Guanujo, Guaranda, Ecuador. Universidad Y Sociedad, 13(S1), 97–102. Recuperado a partir de <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2014>

10. Primicias. Crece la mortalidad materna en Ecuador, en medio de la pandemia. 18 de junio de 2024. Ecuador. Disponible en <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/mortalidad-materna-ecuador-pandemia-covid/>

11. OMS. Mortalidad materna. 22 de febrero de 2023. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>

12. OMS. Mortalidad materna. 22 de febrero de 2023. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>

13. OMS. Mortalidad materna. 22 de febrero de 2023. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>

14. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2023). Grupo Interinstitucional de Estimaciones de Mortalidad Materna (MMEIG): niveles mundiales, regionales y nacionales de mortalidad materna, 2000 a 2020. Revista Panamericana de Salud Pública, 47(2), 223-236. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342014000400007](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342014000400007)

15. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2023). Grupo Interinstitucional de Estimaciones de Mortalidad Materna (MMEIG): niveles mundiales, regionales y nacionales de mortalidad materna, 2000 a 2020. Revista Panamericana de Salud Pública, 47(2), 223-236. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342014000400007](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342014000400007)

16. UNFPA. Cada dos minutos muere una mujer por problemas en el embarazo o el parto. Ginebra. 23 febrero 2023. Disponible en <https://ecuador.unfpa.org/es/news/cada-dos-minutos-muere-una-mujer->

[por-problemas-en-el-embarazo-o-el-parto-organismos-de-las-0](https://ecuador.unfpa.org/es/news/cada-dos-minutos-muere-una-mujer-por-problemas-en-el-embarazo-o-el-parto-organismos-de-las-0)

17. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2023). Grupo Interinstitucional de Estimaciones de Mortalidad Materna (MMEIG): niveles mundiales, regionales y nacionales de mortalidad materna, 2000 a 2020. Revista Panamericana de Salud Pública, 47(2), 223-236.

18. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2020). Manual de codificación y registro de enfermedades y problemas relacionados con la salud según la Clasificación Internacional de Enfermedades, 10ª Revisión (CIE-10). Quito: MSP. <https://www.hgdz.gob.ec/codigo-cie-10/>

19. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2023). Grupo Interinstitucional de Estimaciones de Mortalidad Materna (MMEIG): niveles mundiales, regionales y nacionales de mortalidad materna, 2000 a 2020. Revista Panamericana de Salud Pública, 47(2), 223-236.

20. Ministerio de Salud Pública. Score Mamá, Claves y D.E.R. obstétricos. Protocolo. Quito: Ministerio de Salud Pública, Gerencia Institucional de Implementación de Disminución Mortalidad Materna. 2016, Quito, Ecuador. Disponible en <https://sga.unemi.edu.ec/media/archivomateria/2023/12/11/>
21. Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2021) Protocolo de vigilancia epidemiológica de la mortalidad materna. OPS, 2021, ISBN: 978-92-75-31933-8 [Consultado en 2024 febrero26]
22. Enrique Donoso, Jorge A. Carvajal, Claudio Vera, José A. Poblete. La edad de la mujer como factor de riesgo de mortalidad materna, fetal, neonatal e infantil. Rev méd Chil. 2014;142(2).
23. Orozco LT. Tendencia de la mortalidad materna en el Perú. Desafíos pendientes. Revista Peru ginecolo. 2013;59(3).
24. Claudia Patricia Ramos-Lafont GM-M. Tendencias en la mortalidad materna en el departamento de Córdoba - Colombia, 2008 - 2020. Enferm glob. 2023;22(70)
25. MacDorman MF, Thoma M, Declercq E. Improving US maternal mortality reporting by analyzing literal text on death certificates, United States, 2016-2017. PLoS One. 2020; 15 (10): e0240701. (EEUU)
26. Marcela Flores MLG. Tendencia y causas de la mortalidad materna en Chile de 1990 a 2018. Rev méd Chile. 2021;149(10).
27. Salazar E, Buitrago C, Molina F, Arango Alzate C. Tendencia de la mortalidad por causas externas en mujeres gestantes o puérperas y su relación con factores socioeconómicos en Colombia, 1998–2010. Rev Panam Salud Publica. 2015;37(4/5):225–31.
28. Mikkelsen L, Phillips DE, AbouZahr C, Setel PW, de Savigny D, Lozano R, et al. A global assessment of civil registration and vital statistics systems: monitoring data quality and progress. Lancet. 2015; 386 (10001): 1395406.

29. World Health Organization. Indicator and monitoring framework for the Global Strategy for Women's, Children's and Adolescents' Health (2016-2030) 2016 [Disponibile en: <https://www.who.int/life-course/about/coia/indicator-and-monitoring-framework/en/>].

[Consultado en 2024 Junio 1]

30. WHO, UNICEF, UNFPA, The World Bank & The United Nations Population Division. Trends in Maternal Mortality: 1990 to 2013. Ginebra, Suiza: WHO. Mayo 2014. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112682/2/9789241507226\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112682/2/9789241507226_eng.pdf)

## Anexos

**Anexo 1:** Tabla mortalidad materna oportuna, causas obstétricas directas, indirectas, no especificadas y muertes tardías en Ecuador en el período 2011-2021

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Causas de muerte materna	Número	Total										
<b>1/ Muertes maternas (oportunas)</b>	<b>241</b>	<b>205</b>	<b>155</b>	<b>166</b>	<b>150</b>	<b>133</b>	<b>143</b>	<b>137</b>	<b>123</b>	<b>191</b>	<b>190</b>	1834
<b>2/ Causas obstétricas directas (O00-O94)</b>	<b>165</b>	<b>171</b>	<b>121</b>	<b>121</b>	<b>121</b>	<b>98</b>	<b>96</b>	<b>103</b>	<b>82</b>	<b>116</b>	<b>73</b>	1267
O15 Eclampsia	31	25	16	18	32*	18	13	19	2	9	13	196
O14 Hipertensión gestacional [inducida por el embarazo] con proteinuria significativa	30	33	25	12	19	12	17	17	25	50*	23	263*
O13 Hipertensión gestacional (inducido por el embarazo) sin proteinuria	2											2
O11 Trastornos hipertensivos preexistentes, con proteinuria agregada							5					5
O88 Embolia obstétrica	2	5		6					5	1	1	20
O72 Hemorragia postparto	41*	28	21	27	18	10	5	18	11	23		202
O71 Otro trauma obstétrico		4	3	5	9	6	4	4	1			36
O75 Otras complicaciones del trabajo de parto y del parto, no clasificadas en otra parte				5				1	15*	7	1	29

O22 Complicaciones venosas del embarazo								2				2
O23 Infección de las vías genitourinarias en el embarazo					5	6	6	1	2		2	22
O43 Trastornos placentarios					5	5	4	1			1	16
O03 Aborto espontaneo				5	4	4		1				14
O05 Otro aborto	5							1				6
O44 Placenta previa		4						3	2		3	12
O45 Desprendimiento prematuro de la placenta [abruptio placentae]	3	8	5	4	4	4	2	4	2	5	1	42
O46 Hemorragia anteparto, no clasificada en otra parte											6*	6
O00 Embarazo ectópico	2	5	4	10	3	3	4	8	3		4	46
O73 Retención de la placenta o de las membranas, sin hemorragia			3								2	5
O06 Aborto no especificado	3		3	6	3	3		5	4	7		34
O62 Anormalidades de la dinámica del trabajo de parto		4	4						1		1	10
O10 Hipertensión preexistente que complica el embarazo, el parto y el puerperio			2		3	3						8
O90 Complicaciones del puerperio, no clasificadas en otra parte	3		3	4				1				11
O85 Sepsis puerperal	20*	6	8	4	3	3		9	4	3	3	63
O86 Otras infecciones puerperales							2		1		3	6



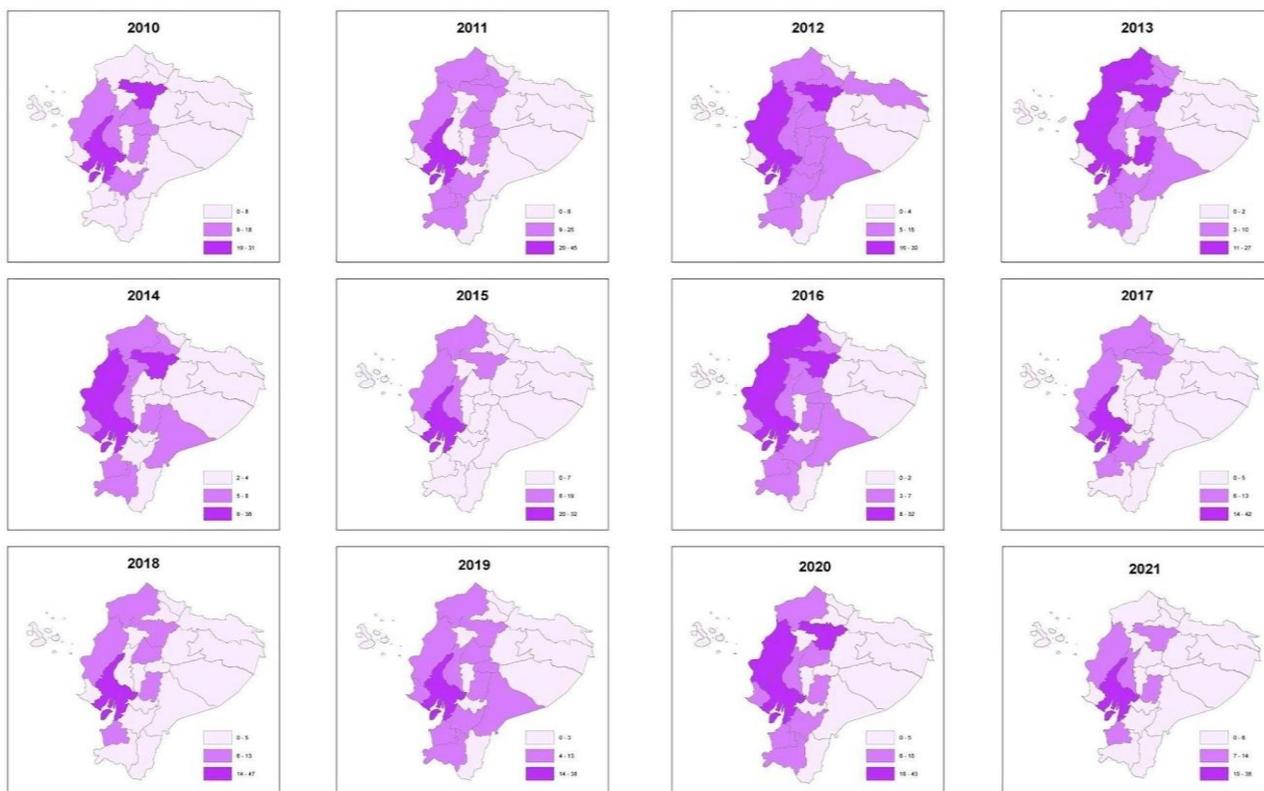
<b>3/ Causas obstétricas indirectas (O98-O99)</b>	<b>54</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>38</b>	<b>26</b>	<b>34</b>	<b>45</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>71*</b>	<b>64</b>	<b>454</b>
O98 Enfermedades maternas infecciosas y parasitarias clasificables en otra parte, pero que complican el embarazo, el parto y el puerperio	6	3	3	4	4	6	6	3	3	30	35	103
O99 Otras enfermedades maternas clasificables en otra parte, pero que complican el embarazo, el parto y el puerperio	48	25	25	34	22	28	39	30	30	41	29	351
<b>Causas no especificadas (O95)</b>	<b>22*</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>67</b>
O95 Muerte obstétrica de causa no especificada	22	5	6	7	3	1	2	1	8	4	7	66
<b>4/ Causas de muerte materna después de 42 días del parto (O96 - O97)</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>33</b>	<b>21</b>	<b>68</b>	<b>84</b>	<b>105*</b>	<b>26</b>	<b>46</b>	<b>390</b>
O96 Muerte materna debido a cualquier causa obstétrica que ocurre después de 42 días pero antes de un año del parto		1	3	3	31	21	68	84	105	25	46	387
O97 Muerte por secuelas de causas obstétricas directas					2	-				1		3
<b>Defunciones maternas totales (incluidas tardías)</b>	<b>241</b>	<b>206</b>	<b>158</b>	<b>169</b>	<b>183</b>	<b>154</b>	<b>211</b>	<b>221</b>	<b>228</b>	<b>217</b>	<b>236</b>	<b>2224</b>

Extraído de: INEC

Elaborado por: autores

\*: Valor más elevado registrado según período temporal

**Anexo 2:** Mapa temático razón de mortalidad materna por provincias en Ecuador en el período 2011-2021



Extraído de: INEC  
Elaborado por: autores

**Anexo 3:** Tabla de defunciones mujeres en edad fértil en el periodo 2011-2021

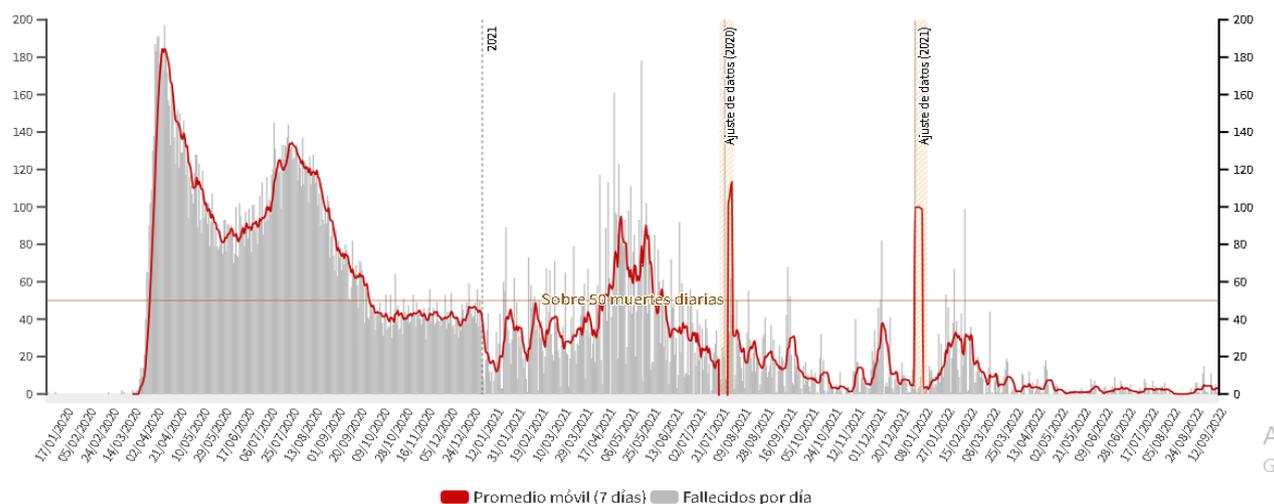
Años	Edad									Total
	10 - 14	15 - 19	20 - 24	25 - 29	30 - 34	35 - 39	40 - 44	45 - 49	50 - 54	
2011	219	450	414	461	526	544	696	890	1.099	5.299
2012	232	398	394	485	487	530	649	871	1.184	5.230
2013	261	415	380	430	495	561	658	854	1.130	5.184
2014	245	367	399	389	468	561	656	871	1.121	5.077
2015	228	335	373	403	448	559	659	773	1.095	4.873
2016	233	393	383	432	505	587	681	888	1.183	5.285
2017	224	360	384	388	477	542	662	873	1.166	5.076

2018	223	354	365	391	474	611	690	892	1.191	5.191
2019	209	338	417	402	483	604	704	918	1.183	5.258
2020	190	344	416	490	581	800	1.031	1.390	1.835	7.077
2021	239	340	451	497	627	776	1.039	1.358	1.868	7.195
<b>Total</b>	<b>2.503</b>	<b>4.094</b>	<b>4.376</b>	<b>4.768</b>	<b>5.571</b>	<b>6.675</b>	<b>8.125</b>	<b>10.578</b>	<b>14.055</b>	<b>60.745</b>

Extraído de: INEC

Elaborado por: autores

#### Anexo 4: Gráfico de fallecimientos por Covid-19 en años 2020-2022

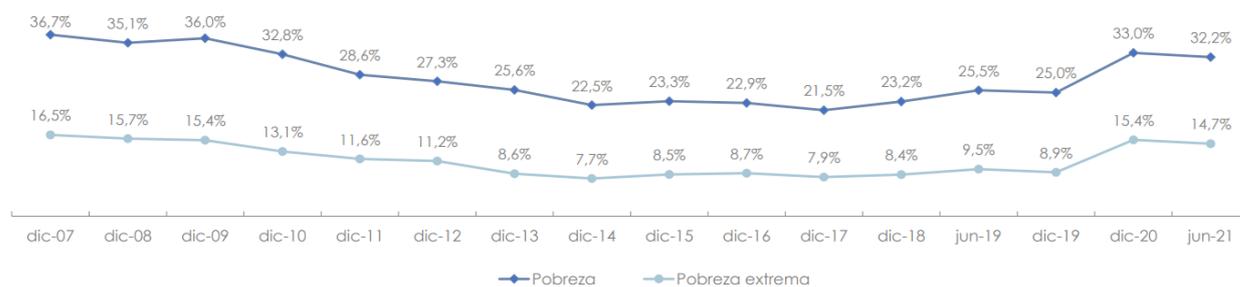


Extraído de: INEC

Disponible en:

<https://www.covid19ecuador.org/fallecidos#:~:text=Sin%20embargo%2C%20durante%20el%202022,la%20fecha%20es%20de%2089%2C165>

#### Anexo 5: Gráfico de porcentaje de pobreza y pobreza extrema a nivel nacional



Extraído de: INEC

Disponible en: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/2021/Junio-2021/202106\\_PobrezayDesigualdad.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/2021/Junio-2021/202106_PobrezayDesigualdad.pdf)