



Ciencias Sociales
Universidad de la República
URUGUAY



**Programa de
Población**

Universidad de la República

Facultad de Ciencias Sociales

Unidad Multidisciplinaria - Programa de Población

Tesis de Maestría en demografía y estudios de población

La mortalidad juvenil en el Uruguay: 1905-2019

Paola Pastore

Tutores: Dra. Raquel Pollero, Dr. Manuel Flores

Octubre, 2025

Resumen

Este trabajo tiene como objetivo estudiar la evolución de la mortalidad juvenil en el marco de la transición demográfica, epidemiológica y sanitaria en Uruguay entre los años 1905-2019. Se analizan las transformaciones en la incidencia de causas de muerte considerando grandes grupos de causas y se profundiza en causas específicas de mortalidad juvenil (tuberculosis, suicidios, causas violentas, siniestralidad y mortalidad materna). Para medir el impacto de la reducción de la mortalidad juvenil se utiliza el indicador de esperanza de vida temporaria y se compara con países de Latinoamérica y España. Para profundizar el análisis de la evolución de la mortalidad juvenil en el marco del cambio social, se realiza un estudio de edad-período-cohorte para las causas específicas y el grupo de mortalidad materna. Los principales resultados muestran importantes transformaciones en las dinámicas de la mortalidad juvenil entre 1905 y 2019. Luego de la epidemia de la gripe española, la mortalidad juvenil se reduce -con más intensidad entre las mujeres-, y alcanza valores mínimos para ambos sexos en la década de 1980. Sin embargo, en el decenio siguiente se constata un cambio en la tendencia de las tasas de mortalidad juvenil de los varones, iniciándose un proceso de ascenso. Así también, se destacan cambios en el patrón epidemiológico donde la mortalidad juvenil pasa de estar regida por causas transmisibles a quedar fuertemente asociada a las causas externas; responsables de revertir la tendencia decreciente a finales del siglo XX. El análisis de la esperanza de vida temporaria demostró que, si bien el riesgo de mortalidad juvenil es naturalmente bajo, este disminuyó en los 100 años estudiados. El estudio de edad-período-cohorte recoge efectos asociados a las edades juveniles, dando cuenta de que la edad es un factor relevante para la existencia de muertes asociadas a causas. Los efectos período, particularmente en las causas externas muestran tendencias crecientes en las últimas décadas. Los efectos de cohortes de nacimiento muestran riesgos diferenciados por sexo, destacándose el crecimiento de los coeficientes en las causas violentas y suicidio de varones y la tendencia decreciente en las mujeres en las primeras décadas del siglo XXI.

Palabras claves: mortalidad juvenil, causas de muerte, Uruguay 1905-2019, esperanza de vida temporaria, edad-período-cohorte.

Abstract

This study aims to examine the evolution of youth mortality in the context of demographic, epidemiological, and health transitions in Uruguay between 1905 and 2019. It analyzes changes in the incidence of causes of death, considering broad groups of causes, and delves into specific causes of youth mortality (tuberculosis, suicide, violent causes, accidents, and maternal mortality). To measure the impact of the reduction in youth mortality, the temporary life expectancy indicator is used and compared with countries in Latin America and Spain. To further analyze the evolution of youth mortality in the context of social change, an age-period-cohort study is conducted for specific causes and the maternal mortality group. The main results show significant changes in the dynamics of youth mortality between 1905 and 2019. After the Spanish flu epidemic, youth mortality declined—more sharply among women—reaching minimum levels for both sexes in the 1980s. However, in the following decade, a change in the trend of youth mortality rates among males was observed, with rates beginning to rise. There were also notable changes in the epidemiological pattern, with youth mortality shifting from being dominated by communicable causes to being strongly associated with external causes, which were responsible for reversing the downward trend at the end of the 20th century. The analysis of temporary life expectancy showed that, although the risk of youth mortality is naturally low, it decreased over the 100 years studied. The age-period-cohort study collects effects associated with youth ages, showing that age is a relevant factor in the existence of deaths associated with causes. Period effects, particularly in external causes, show increasing trends in recent decades. Birth cohort effects show differentiated risks by sex, highlighting the growth of coefficients in violent causes and suicide among men and the declining trend among women in the first decades of the 21st century.

Keywords: youth mortality, causes of death, Uruguay 1905–2019, temporary life expectancy, age-period-cohort.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Introducción.....	1
Capítulo I: Presentación y objeto de estudio	5
1.1 El Uruguay del siglo XX breve presentación	5
1.2 Breve caracterización de la población joven en el Uruguay 1905-2019.....	7
1.3 Algunos aspectos relevantes del proceso de descenso de la mortalidad en el Uruguay	10
1.3.1 Tuberculosis.....	12
1.3.2 Suicidio.....	14
1.3.3 Causas violentas	15
1.3.4 Siniestralidad vial.....	16
1.3.5 Mortalidad materna	17
1.4 Objetivos y preguntas de investigación.....	20
Capítulo II: Antecedentes y conceptualizaciones teóricas	22
2.1 Transición demográfica, transición epidemiológica y transición sanitaria	22
2.2 Efectos de edad, período y cohorte en la mortalidad	27
2.3 Antecedentes	29
Capítulo III: Metodología y fuentes de datos	36
3.1 Diseño metodológico.....	36
3.2 Indicadores de mortalidad por sexo y edad	36
3.3 Mortalidad por causas	37
3.4 Esperanza de vida temporaria	38
3.5 Efectos edad-período-cohorte	40
3.6 Fuentes de datos demográficos	44
Capítulo IV: La mortalidad juvenil en el Uruguay, 1905-2019	46
4.1 Tendencias históricas de mortalidad juvenil 1905-2019.....	46
4.2 Esperanza de vida temporaria en la juventud	50
4.3 La mortalidad juvenil y la incidencia de causas de muerte	54
4.4 Causas específicas de mortalidad juvenil	61
4.4.1 La tuberculosis en la mortalidad juvenil	61
4.4.1.2 Resultados de estimaciones edad-período-cohorte para tuberculosis.....	63
4.4.2 El suicidio en la mortalidad juvenil	65
4.4.2.2 Resultados de estimaciones edad-período-cohorte para suicidio	67
4.4.3 Las causas violentas en la mortalidad juvenil.....	69

4.4.3.2 Resultados de estimaciones edad-período-cohorte para causas violentas	71
4.4.4 La siniestralidad vial en la mortalidad juvenil.....	73
4.4.4.2. Resultados de estimaciones edad-período-cohorte para la siniestralidad vial	74
4.4.5 La mortalidad materna en la mortalidad juvenil	76
4.4.5.2. Resultados de estimaciones edad-período-cohorte para mortalidad materna	77
Conclusiones.....	79
Referencias bibliográficas	84
Anexos.....	94
Anexo 1: Población juvenil por subgrupos de edades y sexo, Uruguay 1905-2019	94
Anexo 2: Indicadores de mortalidad	95
Anexo 3: Cuadros relativos a las causas de muerte	98
3.1 Clasificación internacional de causas de muerte y su aplicación en Uruguay	98
3.2 Lista de causas agrupadas según CIE 10.....	98
3.3 Homologación de grandes grupos de causas de muerte (*)	100
3.4 Homologación de la nomenclatura para causas específicas de muerte.....	100
Anexo 4: Esperanza de vida al nacer para Uruguay y países seleccionados.....	104
Anexo 5: Tasas de mortalidad juvenil por subgrupos de edades y sexo.....	105
Anexo 6: Tasas de mortalidad juvenil por tuberculosis en subgrupos de edades y sexo...	107
Anexo 7: Tasas de mortalidad juvenil por suicidio por subgrupos de edades y sexo.....	109
Anexo 8: Tasas de mortalidad por causas violentas en subgrupos de edades y sexo	111
.....	112
Anexo 9: Tasas de mortalidad juvenil en la siniestralidad vial por subgrupos de edades y sexo	113
Anexo 10: Tasas de mortalidad juvenil materna por subgrupos de edades	115
Anexo 11: Coeficientes APC.....	116

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Esperanza de vida temporaria y % potencial de años vividos para la juventud por sexo	52
Cuadro 2: Clasificación internacional de causas de muerte y su aplicación en Uruguay	98
Cuadro 3: Lista de causas agrupadas según CIE 10	98
Cuadro 4: Homologación para grandes grupos de causas.....	100
Cuadro 5: Homologación para causas específicas de mortalidad juvenil.....	100
Cuadro 6: Esperanza de vida al nacer	104
Cuadro 7: Coeficientes APC	116

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Evolución del porcentaje de población joven por sexo, Uruguay 1905-2019.....	9
Gráfico 2 Evolución del peso relativo de las defunciones juveniles en el total de las defunciones país por sexo, Uruguay 1905-2019 (%).....	47
Gráfico 3 Tasas de mortalidad juvenil por sexo, Uruguay 1905-2019	48
Gráfico 4 Razón de mortalidad entre los sexos, Uruguay 1905-2019	49
Gráfico 5 Esperanza de vida temporaria para los varones jóvenes	51
Gráfico 6 Esperanza de vida temporaria para las mujeres jóvenes	51
Gráfico 7 Evolución anual de la distribución de la mortalidad en grupos de causas para los varones jóvenes, Uruguay 1905-2019.....	55
Gráfico 8 Evolución anual de la distribución de la mortalidad en grupos de causas para las mujeres jóvenes, Uruguay 1905-2019	55
Gráfico 9 Tasas de mortalidad por causas agrupadas para las mujeres jóvenes, Uruguay 1905-2019.....	58
Gráfico 10 Tasas de mortalidad por causas agrupadas para los varones jóvenes, Uruguay 1905-2019.....	58
Gráfico 11 Tasas de mortalidad juvenil por tuberculosis y por causas transmisibles, Uruguay 1905-2019.....	62
Gráfico 12 Efectos edad, período y cohorte para la mortalidad por tuberculosis por sexo .	64
Gráfico 13 Tasas de mortalidad juvenil por suicidio y por causas externas por sexo, Uruguay 1905-2019.....	66
Gráfico 14 Efectos edad, período y cohorte para la mortalidad por suicidio por sexo.....	68

Gráfico 15 Tasas de mortalidad juvenil por causas violentas y grupo de causas externas, Uruguay 1905-2019	70
Gráfico 16 Efectos edad, período y cohorte de nacimiento para las causas violentas, por sexo	72
Gráfico 17 Tasas de mortalidad juvenil en la siniestralidad vial y causas externas, Uruguay 1905-2019.....	73
Gráfico 18 Efectos edad, período y cohorte de nacimiento para accidentes de tránsito, por sexo, Uruguay	75
Gráfico 19 Tasa juvenil de mortalidad materna, Uruguay 1905-2019	76
Gráfico 20 Efectos edad, período y cohorte de nacimiento para la mortalidad materna	77
Gráfico 21 Distribución porcentual de la juventud en subgrupos de edades para los varones, Uruguay 1905-2019	94
Gráfico 22 Distribución porcentual de la juventud en subgrupos de edades para las mujeres, Uruguay 1905-2019	94
Gráfico 23 Tasas de mortalidad de adolescentes por sexo, Uruguay 1905-2019.....	105
Gráfico 24 Tasas de mortalidad juvenil 20 a 24 años por sexo, Uruguay 1905-2019.....	105
Gráfico 25 Tasas de mortalidad juvenil 25 a 29 años por sexo, Uruguay 1905-2019.....	106
Gráfico 26 Tasas de mortalidad por tuberculosis para jóvenes 20 a 24 años por sexo, Uruguay 1905-2019	107
Gráfico 27 Tasas de mortalidad por tuberculosis para los y las jóvenes de 20 a 24 años, Uruguay 1905-2019	107
Gráfico 28 Tasas de mortalidad por tuberculosis para los y las jóvenes de 25 a 29 años, Uruguay 1905-2019	108
Gráfico 29: Tasas de mortalidad por suicidio en adolescentes por sexo, Uruguay 1905-2019	109
Gráfico 30 Tasas de mortalidad por suicidio para jóvenes de 20 a 24 años por sexo, Uruguay 1905-2019.....	109
Gráfico 31 Tasas de mortalidad por suicidio para jóvenes de 25 a 29 años por sexo, Uruguay 1905-2019.....	110
Gráfico 32 Tasas de mortalidad por causas violentas para adolescentes por sexo, Uruguay 1905-2019.....	111
Gráfico 33 Tasas de mortalidad por causas violentas para varones y mujeres de 20 a 24 años, Uruguay 1905-2019	111

Gráfico 34 Tasas de mortalidad por causas violentas para varones y mujeres de 25 a 29 años, Uruguay 1905-2019	112
Gráfico 35 Tasas de mortalidad juvenil en la siniestralidad vial 20 a 24 años por sexo, Uruguay 1905-2019	113
Gráfico 36 Tasas de mortalidad en la siniestralidad vial para adolescentes, Uruguay 1905-2019.....	113
Gráfico 37 Tasas de mortalidad en la siniestralidad vial para los y las jóvenes de 25 a 29 años, Uruguay 1905-2019	114
Gráfico 38 Tasas juveniles de mortalidad materna por subgrupos de edades, Uruguay 1905-2019.....	115

Introducción

La mortalidad es uno de los componentes principales de la dinámica demográfica y su estudio es una pieza fundamental para conocer las características de la población. Su comportamiento está estrechamente ligado a la composición por edad y sexo, y en ella inciden diversas características sociodemográficas como la distribución territorial, niveles de desarrollo, acceso a servicios, niveles de salud, educación y estratificación social, entre otras.

Históricamente, el descenso de la mortalidad está fuertemente asociado al proceso de transición demográfica. Los principales marcos conceptuales que estudian los factores explicativos del descenso se abordan en la teoría de la transición epidemiológica (Omran, 1971) y la teoría de la transición sanitaria (Lerner, 1973; Frenk et al. 1991; Vallin y Meslé, 2004).

En el proceso de transición demográfica, epidemiológica y sanitaria, cambian los patrones de morbilidad y mortalidad y la estructura de edades de las defunciones, debido principalmente a la reducción de la mortalidad infantil y en la niñez. El declive de la mortalidad es consecuencia, en un primer momento, del descenso de la mortalidad por enfermedades infecciosas y parasitarias, y tiene como corolario el aumento de la esperanza de vida. Con el envejecimiento de la población se establece poco a poco el predominio de las enfermedades crónicas y degenerativas. A ello se agregan cambios en las causas exógenas y ambientales como nuevos riesgos de las sociedades modernas.

Los estudios demográficos de mortalidad han constatado que la juventud es una etapa de la vida que generalmente se transita con buena salud, por lo que la mortalidad es baja en relación con otros grupos etarios (OPS, 2018). Esta observación ha llevado a que la juventud aparezca como un grupo de menor interés: han superado los riesgos de las enfermedades de la primera infancia y todavía están lejos de los correspondientes al envejecimiento (OMS, 2002).

En general, los estudios históricos de mortalidad en el Uruguay han abordado principalmente el análisis de la mortalidad en general, la mortalidad infantil y de la vejez (Birn, Cabella y

Pollero (2003); Cabella y Pollero (2004); Cabella, Ciganda, Fostik y Pollero (2007), Birn, Cabella y Pollero (2005); Ferrari (2006) y Macció y Damonte (1994); Paredes y Pollero (2017). El presente trabajo tiene como objetivo estudiar la evolución de las dinámicas de la mortalidad juvenil en marco del proceso de transición demográfica uruguaya, considerando las particularidades por sexo y causa de muerte, una pieza aún faltante en los análisis históricos de mortalidad en el país y en los estudios de juventud.

Uruguay inicia la transición demográfica a fines del siglo XIX, siendo pionero en la región (Pellegrino, 2010). Este proceso generó cambios profundos en la dinámica y composición de la población. En la actualidad, Uruguay se encuentra entre los países más envejecidos de Latinoamérica (Paredes, 2014:44).

En el descenso de la mortalidad, los datos históricos de mortalidad por causas han advertido un peso relevante de las causas infecciosas y parasitarias en la primera mitad del siglo XX, con gran incidencia en la infancia y juventud (Damonte, 1994; Migliónico, 2001; Pellegrino et al., 2008; Pollero, 2015). En la actualidad, para la región de las Américas, se ha observado que las muertes en las edades jóvenes se deben principalmente a causas exógenas, causas evitables, entre las que se destacan los homicidios, suicidios y accidentes de tránsito (OPS, 2018). De hecho, también la literatura internacional ha señalado a las causas externas como las principales responsables de la mortalidad juvenil, específicamente en los países con transición demográfica avanzada (Yunes y Zumbarew, 1999; Cardona, 2008; Goldsmith, 1993).

El estudio por causas de muerte toma especial relevancia si se considera que,

“Analizar la morbilidad o mortalidad de una determinada comunidad, únicamente desde sus efectos más aparentes o inmediatos puede conducir a ignorar el origen real de estos fenómenos. Por el contrario, analizarlos, además, en relación a la estructura social, a las desigualdades sociales existentes, entre otros factores de naturaleza socioeconómica, pero también cultural, política, etc., puede ayudar a conocer la naturaleza real de los problemas de salud, enfermedad y muerte que afectan a una población” (Bernabeu Mestre, 1993: 15-16).

Este señalamiento convoca a reflexionar en torno a la mortalidad como un fenómeno en el cual se articulan aspectos biológicos, sociales y culturales que cambian en el tiempo. En este

sentido, la causa de muerte no es el factor determinante, sino que debe comprenderse como el resultado último de una cadena de condicionamientos sociales, económicos, culturales, ambientales y biológicos que configuran y explican la muerte (Bernabeu Mestre, 1993:13-14).

Teniendo en cuenta estas consideraciones, el trabajo propone estudiar la evolución de la mortalidad juvenil en el marco de los procesos de transición demográfica, epidemiológica y sanitaria en Uruguay para el período 1905-2019.

La información demográfica utilizada proviene de series anuales de defunciones desagregadas por grupos quinquenales de edad, sexo y causa de muerte, publicadas por los organismos oficiales de estadística y salud. La base de datos con la que se ha trabajado, que unifica estas series, fue construida por el Programa de Población. Los datos de población por edad y sexo provienen de la serie histórica de población por sexo y edad entre 1885-2025, elaborada por el Programa de Población (2017).

El período estudiado abarca 114 años. Se inicia en 1905, primer año en que existen datos oficiales publicados de defunciones desagregados por sexo, edad y causa de muerte para todo el país (Dirección General de Estadística y Censos y Ministerio de Salud Pública). Cierra en 2019, año de inicio de la pandemia COVID -19, un acontecimiento que tuvo fuerte impacto en la sociedad a nivel global, en las dinámicas sociales, económicas y culturales, y en particular en la salud pública y en las dinámicas de mortalidad.

El trabajo se desarrolla en cuatro capítulos y las conclusiones correspondientes. En el capítulo I se presenta el trabajo de investigación a partir de la delimitación del objeto de estudio y los objetivos. En el capítulo II se presentan los marcos teóricos que dan soporte al estudio y permitirán discutir e interpretar los resultados obtenidos; además, se realiza un recuento de antecedentes en la temática. En el capítulo III se presentan las estrategias metodológicas y las fuentes de datos. En capítulo IV se presentan las tendencias de la mortalidad juvenil y sus principales transformaciones en el período estudiado a partir del análisis de los resultados obtenidos. En la primera, se analizan las tendencias históricas de la mortalidad juvenil para todo el periodo a partir del análisis de las tasas específicas de mortalidad juvenil y otros indicadores para la serie histórica 1905-2019. En la segunda

sección, se analiza el impacto de la reducción de la mortalidad en la población juvenil de Uruguay entre los años 1905-2019 utilizando la Esperanza de Vida Temporal (Ortega, 1987) y se compara con países de la región de las Américas y España. En la tercera, se realiza el estudio de causas en dos pasos: primero se consideran causas agrupadas y, luego, se estudian las causas específicas de mortalidad juvenil identificadas por su relevancia histórica o en la actualidad. Ellas son: tuberculosis, mortalidad materna, suicidio, homicidio y la siniestralidad. En este último apartado se integran los resultados del análisis edad, período, cohorte para cada una de las causas y el grupo de mortalidad materna. Por último, se presentan las conclusiones y reflexiones que derivan del trabajo.

Capítulo I: Presentación y objeto de estudio

Los cambios demográficos del siglo XX y, en especial, el descenso de la mortalidad, es el tema central de este capítulo. Situamos a la población joven, objeto de estudio del trabajo, para ubicar los objetivos del mismo y generar un marco para la reflexión y posterior análisis.

Este primer capítulo se estructura en cuatro secciones; en la primera se presenta una breve aproximación al Uruguay del siglo XX, seguidamente se presenta la población joven en el Uruguay, considerando las características para el período en estudio, 1905-2019. En la tercera, se reseña el proceso de descenso de la mortalidad en marco de la transición demográfica en Uruguay y, se referencian las causas específicas de mortalidad juvenil. Por último, en la cuarta sección, se presentan los objetivos de la investigación.

1.1 El Uruguay del siglo XX breve presentación

A lo largo del siglo XX Uruguay atravesó un proceso sostenido de construcción y consolidación del Estado moderno, acompañado por dinámicas de modernización social que diversos autores han inscripto en el denominado proceso civilizatorio. Tal como señala Barrán (1989, 1990, 1992), entre fines del siglo XIX y las primeras décadas del XX se produjo una profunda transformación de las sensibilidades, las normas morales y las formas de regulación social. El avance del higienismo, la consolidación del saber médico y la creciente intervención estatal sobre la vida cotidiana configuraron un nuevo régimen de gobierno de la población.

La elevada mortalidad —especialmente por enfermedades infecciosas y transmisibles— comenzó a ser interpretada como un fenómeno evitable y, por tanto, como un problema público. Esta nueva sensibilidad frente a la vida y la muerte sentó las bases para el desarrollo de políticas sanitarias orientadas a su reducción. La expansión de la infraestructura hospitalaria, las campañas de vacunación, el control del embarazo y del parto, junto con las mejoras en las condiciones urbanas e higiénicas, formaron parte de un proyecto más amplio que articulaba salud, moral y civilización. El contexto de crecimiento económico potenció estas transformaciones mejorando las condiciones de vida de la población. Este proceso no se limitó a cambios culturales abstractos, sino que se materializó en dispositivos concretos —la expansión del sistema educativo: la escuela,

la medicina, la familia y el sistema penal— que operaron como agentes de disciplinamiento y modelamiento subjetivo. La higiene personal y del hogar, la disciplina escolar, la regulación del espacio doméstico y del trabajo, el control del hacinamiento, entre otros, fueron algunos mecanismos de la estrategia de construcción del ciudadano moderno.

En este marco, la infancia, la adolescencia y la juventud se constituyeron en objetos privilegiados de intervención estatal. La juventud fue concebida como promesa de futuro y como etapa estratégica para la consolidación del Estado moderno. La preservación de la vida y la reducción de la mortalidad se transformaron en objetivos centrales de la acción pública, no solo por razones humanitarias, sino también en términos de productividad, orden social y construcción nacional.

Sin embargo, hacia finales del siglo XX este modelo comenzó a experimentar tensiones y reconfiguraciones. A partir de la década de 1990, en el contexto de reformas estructurales y de una redefinición del rol estatal, Uruguay atravesó un proceso de liberalización económica, retracción de políticas universales y creciente mercantilización de la vida social. Si bien el país mantuvo niveles de desigualdad relativamente menores en comparación con el promedio regional, en esos años, el deterioro del mercado de trabajo, la caída del salario real y el aumento del desempleo impactaron con especial intensidad en los hogares de menores recursos, ampliando las brechas socioeconómicas (Amarante & Vigorito, 2011; CEPAL, 2012), recayendo especialmente sobre la infancia y adolescencia.

La crisis de 2002 constituyó un punto crítico: la pobreza alcanzó niveles cercanos al 40% de la población y el desempleo superó el 17%, afectando especialmente a los hogares con niños, niñas y adolescentes (INE, 2003). Las juventudes se vieron particularmente impactadas por la precarización laboral, el desempleo estructural y el debilitamiento de los mecanismos tradicionales de integración social. Las trayectorias hacia la vida adulta se tornaron más inestables y fragmentadas, con mayores dificultades de inserción educativa y laboral.

Iniciado el siglo XXI, las brechas territoriales, la segregación urbana y las desigualdades educativas continuaron configurando oportunidades diferenciadas para adolescentes y jóvenes, particularmente en el área metropolitana de Montevideo y otros centros urbanos

(Kaztman, 2001; Veiga, 2010; CEPAL, 2019). Las trayectorias educativas evidenciaron fuertes desigualdades asociadas al origen socioeconómico, con mayores tasas de rezago y abandono en los sectores de menores ingresos (INEEd, 2019).

En el mercado de trabajo, la tasa de desempleo juvenil se mantuvo sistemáticamente por encima de la tasa general y los niveles de informalidad y precariedad laboral fueron más elevados entre jóvenes, especialmente en los quintiles de menores ingresos (Amarante & Arim, 2015; OIT, 2018; INE, 2019).

Paralelamente, desde fines del siglo XX y con mayor intensidad en el XXI, la cuestión de la seguridad adquirió creciente centralidad en la agenda pública. En ese contexto, la juventud —especialmente los varones jóvenes de sectores populares— pasó a ocupar un lugar destacado en los discursos sobre delito e inseguridad. Se consolidaron representaciones estigmatizantes que tendieron a asociar juventud, pobreza y violencia, simplificando problemáticas sociales complejas bajo una lógica predominantemente punitiva. Este proceso alcanzó un punto álgido en el debate que condujo al plebiscito de 2014 sobre la baja de la edad de imputabilidad penal.

En suma, este breve recorrido histórico muestra un pasaje desde un Estado moderno centrado en la protección, el disciplinamiento y la preservación de la vida —con la juventud como promesa de futuro y objeto privilegiado de intervención sanitaria y moral— hacia un escenario en el que la cuestión juvenil aparece crecientemente atravesada por desigualdades persistentes, precarización y procesos de securitización. La transformación del rol estatal, las reconfiguraciones del mercado de trabajo y la profundización de ciertas brechas estructurales constituyen claves fundamentales para comprender las condiciones sociales en las que se inscriben las trayectorias juveniles contemporáneas.

1.2 Breve caracterización de la población joven en el Uruguay 1905-2019

El estudio tiene como objetivo analizar las dinámicas de la mortalidad del grupo de personas de entre 15 y 29 años: los y las jóvenes. Sostienen Margulis y Urresti (1996) que la juventud es mucho más que la edad “es una condición que se articula social y culturalmente en función de la edad” (Margulis y Urresti, 1996:10).

Los estudios de juventud son un espacio de producción que ha ido tomando potencia y relevancia en las últimas décadas del siglo XX y principios del siglo XXI, desarrollándose como fuente de conocimientos y producción para el diseño de políticas públicas. En este sentido, señala Filardo (2009),

“La juventud y los jóvenes cobran creciente relevancia en la agenda académica y política a nivel nacional e internacional. En el país se torna necesario tanto la producción de conocimiento sobre los jóvenes como de reflexión teórica sobre la temática. Ambas cuestiones son insumos imprescindibles para el diseño e implementación de políticas públicas orientadas a jóvenes.” (Filardo, 2009: 9)

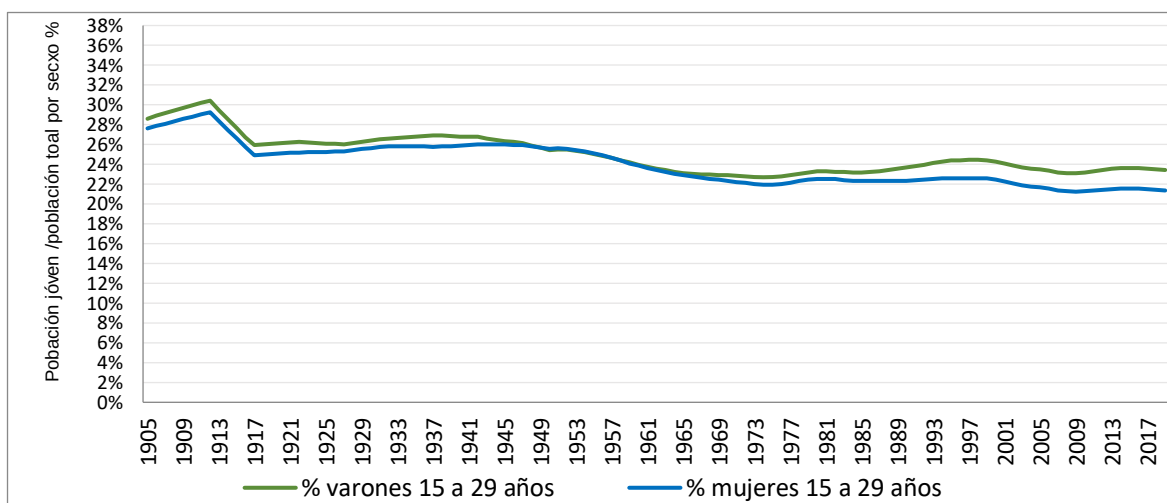
Aguar (2012) ha subrayado que los estudios de juventud son un espacio novedoso de producción académica en Uruguay, “la juventud aparece como una «temática», un «problema de investigación» y así se establecen políticas «para» los jóvenes” (Aguar, 2012: 39).

El informe de la CEPAL (2000) sobre la población joven ha destacado que una de las principales repercusiones de los cambios demográficos del último siglo ha sido la reducción de su tasa de crecimiento. Situación que se evidencia especialmente en los países de transición avanzada entre los que se encuentra Uruguay, la proporción de población joven oscila tan solo entre 22% y 26%.

El gráfico 1 presenta la evolución del peso relativo de la población joven en Uruguay por sexo. Allí se destaca el descenso del peso relativo de los y las jóvenes en el total de la población, 7 puntos porcentuales en los varones y 8 en el caso de las mujeres jóvenes en el periodo 1905- 2019.

Los varones jóvenes pasan de representar el 30% de la población de varones en 1909 a ser tan solo el 23% en 1963, proporción que se mantiene estable hasta arribado el 2019. De forma análoga, el grupo de mujeres jóvenes se reduce, pasa de representar el 29% de la población de mujeres en 1909 al 23% en 1963, pero, a diferencia de los varones, en el caso de las mujeres el peso relativo continúa descendiendo y en 2019 alcanza el mínimo valor de la serie estudiada, 21%.

Gráfico 1 Evolución del porcentaje de población joven por sexo, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base a proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

Para estudiar el comportamiento de la mortalidad juvenil, se consideran tres subgrupos de edades adolescentes 15 a 19 años, jóvenes de entre 20 y 24 años y por último el grupo de 25 a 29 años. Los gráficos 21 y 22 del anexo 1 representan la distribución relativa por subgrupos de edades que componen la población joven por sexo. Se destaca que el grupo de menor edad, 15 a 19 años, fue el único que perdió peso relativo, pasando del 37% y 38% en 1905 a 33% y 32% en 2019 en varones y mujeres respectivamente. En contrastarse, el grupo de mayor edad 25 a 29 años incrementó su peso relativo, pasando del 29% en 1905 a 33% en 2019 en ambos sexos. Finalmente, el grupo de edades intermedias también creció, aumentando representación del 33% al 35% en ambos sexos, convirtiéndose en el grupo con mayor peso relativo al final del período en estudio.

Los y las jóvenes presentan estas características inscriptas en la dinámica demográfica uruguaya, de la cual se destaca el precoz proceso de transición demográfica en comparación con los países de la región (Pellegrino, 2013). Este proceso generó relevantes cambios en la población, Uruguay pasó de tener una población joven a principios del siglo XX a una estructura de edades envejecida sobre finales del siglo XX (Paredes, 2014). Desde la década de 1970, se observa, además, un estadio avanzado de envejecimiento, con características específicas entre las que se destacan las diferencias por sexo y el predominio de las mujeres en el grupo de edades avanzadas, Uruguay en el siglo XXI es un país envejecido y feminizado (Paredes, 2017).

1.3 Algunos aspectos relevantes del proceso de descenso de la mortalidad en el Uruguay

El descenso de la mortalidad es uno de los eventos determinantes en el proceso de transición demográfica; Uruguay transitó un proceso de reducción acelerado de la mortalidad desde la segunda mitad del siglo XIX que se enlenteció entrado el siglo XX (Pellegrino et al., 2008).

Este descenso se encuadra en el proceso de transición epidemiológica descrito por Omran (1971), que envuelve relevantes cambios en los patrones de salud y enfermedad, transformaciones en los patrones de mortalidad por causas y en la estructura de edades de las defunciones.

Durante el siglo XX la mortalidad de Uruguay cambió significativamente, en las primeras décadas del siglo las enfermedades infecciosas y parasitarias eran las principales causas de muerte. Avanzado el siglo cobraron relevancia los tumores y las enfermedades cardiovasculares que hacia el año 2000 se incrementaron en un 103% (Pellegrino, et al. 2008).

En transcurso del siglo XX se redujo la tasa bruta de mortalidad (TBM), así como las tasas de todos los grupos de edades, en especial la mortalidad infantil y de la niñez, y la de las mujeres de 15 a 34 años. En este proceso se destaca la ganancia en la esperanza de vida al nacer, pasando de 47,9 años en 1900 a 74,9 años en 2000. El descenso de la mortalidad tuvo comportamientos diferentes por sexo, con una mayor ganancia a favor de las mujeres. Mientras que a principios de siglo XX la diferencia en la esperanza de vida entre los sexos era de 2 años, la misma se amplió a 8 años para finales de siglo (Pellegrino et al. 2008).

El descenso de la mortalidad durante la primera mitad del siglo XX en Uruguay fue descrito y caracterizado por Damonte (1994). Comenzó con un proceso de bajada acelerado en la segunda mitad de siglo XIX, y para 1880 se alcanzaron niveles de mortalidad similares a los de los países europeos en 1850. Esta brecha de 30 años continuó reduciéndose y sobre 1908 Uruguay alcanzó los niveles de mortalidad que los países desarrollados tenían al comienzo del siglo XX (Damonte, 1994).

De acuerdo a Damonte (1994), durante el periodo 1908-1942, el descenso de la mortalidad podría explicarse por la implementación de políticas públicas de educación y salud: extensión de la red de atención, construcción de hospitales, mejoras en la infraestructura, obras de saneamiento, ampliación de la red de agua potable, campañas de sensibilización y vacunación que impactaron principalmente en la prevención y reducción de las enfermedades infecciosas. En el periodo siguiente, la segunda mitad del siglo XX, si bien continuaron las acciones de educación, sanidad pública y salubridad, la aparición de los antibióticos y nuevas tecnologías produjeron una nueva aceleración de descenso a partir del control de las enfermedades infecciosas.

Por su parte, Migliónico (2001) destacó que los principales cambios demográficos acontecieron en la primera mitad del siglo XX. Durante ese período se observa un pronunciado descenso de la mortalidad que dejó una nueva situación demográfica a partir de los cambios en la estructura de edades y en la relación entre los sexos. Entre 1908 y 1955 la mortalidad cayó alrededor de un 40% para ambos sexos, luego observó un breve aumento y un periodo de estabilidad a partir de 1970 y hasta finales del siglo XX.

El primer periodo de descenso se debe al control de las enfermedades infecciosas y parasitarias entre ellas se destaca la tuberculosis. “Esta fue una de las enfermedades causantes de un número importante de muertes en Uruguay hasta finales de la década de los cuarenta en que su incidencia comienza a descender” (Damonte, 1994:23). La tuberculosis sostiene Migliónico (2001), ha tenido en Uruguay una importancia histórica, institucional y programática. A principios del siglo XX el riesgo específico de mortalidad por tuberculosis era un problema para la población uruguaya, especialmente entre los 10 y 30 años con mayor afectación en las mujeres jóvenes. “Los muertos por tuberculosis eran, en su mayoría, jóvenes de 15 a 29 años; en el quinquenio 1925-1929, exactamente 46,31% (468)” (Barrán, 1992:172).

Con relación a las causas no transmisibles, Migliónico (2001) ha destacado que, durante el transcurso del siglo XX las causas relacionadas con el sistema nervioso, sistema circulatorio, y sistema respiratorio, decrecen en todas las edades. A su vez, ha señalado que, las causas externas son el grupo con menor variación a lo largo del siglo XX (Migliónico, 2001; Pellegrino et al., 2008).

El proceso de descenso de la mortalidad en el Uruguay ha sido estudiado por diversos autores. Sin embargo, los trabajos y estudios específicos de mortalidad por edad se han concentrado en la mortalidad infantil y de las edades avanzadas,¹ y hasta el momento no hay trabajos específicos que aborden la mortalidad juvenil en el largo plazo.

En los estudios de trayectoria histórica de mortalidad, los y las jóvenes han quedado sumergidos en el grupo de 15 a 39 o 49 y hasta 64 años, considerados como adultos jóvenes. A partir de la década de 1980, comienzan a emerger estudios específicos de mortalidad juvenil, considerando al grupo de edades desde ciertas especificidades. Como se ha señalado, la primera mitad del siglo XX reviste especial importancia para comprender la evolución en la mortalidad en el Uruguay, y los y las jóvenes están aún invisibilizados en sus particularidades en este proceso histórico.

Pérez Moreda et al. (2015), al analizar los cambios en los patrones de salud de los países desarrollados a partir del siglo XVIII, han destacado como un evento relevante el proceso de reducción de la mortalidad juvenil y consideran que su evolución requiere de especial atención. Sin embargo, este proceso se revierte en las últimas décadas del siglo XX, generando una tendencia creciente, con diferencias por sexo, que impacta en las condiciones de salud y bienestar de los y las jóvenes entrado el siglo XXI.

1.3.1 Tuberculosis

Conocida como la “peste o plaga blanca”, la tuberculosis es una de las enfermedades transmisibles más antiguas que ha ocasionado más muertes en la historia de la humanidad, y continua presente (Ramírez Bermúdez, et al, 2007; Cartes Parras, 2013). Se trata de una enfermedad infecciosa de contagio aeróbico, causada por el *Mycobacterium Tuberculosis*, descubierta por el Dr. Robert Koch en el año 1882.

¹ Se destacan Birn, Cabella y Pollero (2003); Cabella y Pollero (2004); Cabella, Ciganda, Fostik y Pollero (2007) y Macció y Damonte (1994). Para los estudios de mortalidad en las edades avanzadas, entre ellos se destaca Paredes y Pollero (2017).

En Uruguay, la tuberculosis tuvo relevante incidencia en la mortalidad hasta pasada la mitad del siglo XX, con especial impacto en la juventud (Damonte, 1994; Miglioni, 2001). Al inicio del siglo XX era responsable de la mitad de las muertes en varones jóvenes, cifra que era aún más alta en las mujeres jóvenes, con tasas de 137 y 188 muertes cada 100.000 varones y mujeres respectivamente en 1905.

La lucha contra la incidencia de la tuberculosis en Uruguay se remonta a inicios del siglo XX. En 1902 se fundó la Liga Uruguaya contra la Tuberculosis, desde la cual se desarrollaron estrategias para la reducción de la mortalidad por esta enfermedad. En 1925 llega la primera cepa de la vacuna contra la tuberculosis, y al año siguiente se aprueba un decreto para la fabricación nacional de la misma (Rodríguez De Marco, Sánchez y Álvarez Goya, 2007; Barrán, 1992). En 1927 comenzó a funcionar la primera institución oficial para la preparación y aplicación por el Estado de la vacuna BCG y ésta se empezó a administrar a recién nacidos; en 1937 se ampliaron las técnicas de administración, incluyendo la intradérmica y la subcutánea (Gómez, 1951) lo que permitió extender las técnicas de aplicación y mejorar el alcance.

Durante el transcurso del siglo XX se fueron implementando medidas sanitarias que impactaron en mejoras en las condiciones de vida, higiene y educación de la población. Junto a ello se fueron intensificando las acciones de terapéutica médica. La introducción de los antibióticos, disponibles a fines de la década de 1940, -en particular la estreptomina, droga específica para la tuberculosis-, y cuyo uso se generalizó en la segunda mitad del siglo XX (Belloso, 2009). Estas acciones fueron claves en el control de las enfermedades infecciosas y transmisibles, entre ellas, el control de la tuberculosis y la reducción de la mortalidad.

Las medidas y acciones de terapéutica médica contra la tuberculosis se fueron intensificando en el transcurso del siglo XX. En 1946 la Ley de Creación de la Comisión Honoraria para la Lucha Antituberculosa (CHLA) formalizó el trabajo que se venía realizando desde la Cruzada Antituberculosa Nacional. En 1948 se produce la Ampliación de cometidos de la CHLA, la adquisición y equipamiento de ambulancias del tipo dispensarios móviles destinadas a intensificar la propaganda, profilaxis, vacunación e investigación antituberculosa en todo el país. De este modo la vacunación (BCG) se extendió más allá de los recién nacidos. En ese año los vacunados alcanzaban tan solo a 196.144 personas, y en

diciembre de 1950 ya se registraban 437.000 personas vacunadas contra la tuberculosis (Gómez, 1951).

La ampliación de los cometidos de la CHLA posibilitó el examen de masas. Su evaluación dio cuenta de la necesidad de implementar estrategias nacionales de vacunación, desarrollar programas de educación antituberculosa y expandir la propaganda para que llegara a todo el país. En 1954 se creó el Registro Nacional de Tuberculosos (RNT) y se comenzó a revacunar sistemáticamente al ingreso y egreso de primaria, así como al salir de enseñanza media (Rodríguez de Marco, Sánchez, y Álvarez Goya, 2007).

1.3.2 Suicidio

El suicidio, las acciones autoinfligidas que provocan la muerte, ocupa un lugar importante en la producción en diversas disciplinas: sociología, psicología, medicina, antropología y demografía. Como causa de muerte tiene un lugar significativo no solo por su magnitud, sino por sus efectos a nivel social, comunitario y familiar. Como señalan Hein y Larrobla (2017), en pleno siglo XXI el suicidio persiste como tabú, ocultado y silenciado, es una problemática social en la cual se conjugan y articulan variadas dimensiones.

En 2014, la OMS instala una alerta identificando al suicidio como un problema de salud pública, con especial preocupación por su impacto en las personas jóvenes, grupo en el cual es la segunda principal causa de muerte en el mundo.² En ese año se publicó el primer informe mundial sobre suicidio, con el objetivo de sensibilizar y visibilizar la problemática del suicidio e impulsar las acciones de salud pública para la prevención.

En Uruguay se observa como un fenómeno estructural y multicausal, que, si bien ha tenido un peso importante desde fines del siglo XIX, es recién en el siglo XXI donde se consolidan estrategias de salud pública tendientes a su reducción. Heuguerot (2017), quien estudió el suicidio y los intentos de auto eliminación (IAE) a partir de fuentes históricas, registros en periódicos y noticias de época, señala que el suicidio como fenómeno social en nuestro país

² <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/suicide>

parece estar absolutamente instalado desde 1890. Asimismo, Lucerno Abreu (1998) sostiene que:

“Luego de haber aumentado durante el siglo XIX, la frecuencia de suicidio tuvo un máximo en 1900. Este pico de la tasa de suicidio, a principio de siglo, ha sido ligado a los cambios sociales y culturales de la época. Dejadas aparte las guerras, durante las cuales disminuye el suicidio, y la crisis económica de 1930, que se acompañó de un aumento excepcional de la tasa de suicidio, éste disminuyó desde entonces hasta los años 60, presentando luego un aumento sensible en los últimos 20 años.” (Lucero Abreu, 1998: 236)

Desde 1989, el incremento en las tasas por suicidio y los intentos de autoeliminación convocan a investigadores y responsables gubernamentales a prestarle atención como un problema prioritario de salud y convivencia (González, 2017; Plan Nacional de Prevención del Suicidio 2011-2015). A principios del siglo XXI, Montalbán (2004) señalaba que el suicidio aumentó desde 1990, alcanzando valores máximos en el año 2002.

En 2004 se crean, por decreto presidencial, la Comisión Nacional Honoraria de Prevención del Suicidio y el Programa Nacional de Salud Mental del MSP, a partir de identificar el suicidio como un problema país: “Uruguay presenta la tasa de mortalidad por suicidio más elevada del continente, observándose a partir del año 1989 un aumento constante y sistemático de la misma, lo que constituye un problema mayor para la salud pública”.³

En el primer Plan Nacional de Prevención del Suicidio 2011-2015 se señala a los adolescentes y jóvenes como población de riesgo, con impacto desigual entre varones y mujeres, y mayor incidencia en los varones.

1.3.3 Causas violentas

La mortalidad por homicidios y/o causas violentas⁴ ocupan un lugar destacado en la actualidad. Desde la década de 1990 la tendencia creciente en las tasas de mortalidad juvenil

³ Decreto N.º 378/004

⁴ Para el análisis de causas violentas y/u homicidios, se utilizaron las causas codificadas como Agresiones (X85-Y09) en la CIE 10.

por estas causas, con mayor incidencia en los varones, evidencian una situación de alta vulnerabilidad la región de las Américas (Rojas y Peranovich, 2020; De Armas, 2021, Yunes y Zumbarew, 1999; Yunes y Rajas, 1994; Pinheiro Gawryszewski, et al. 2012; Yunes y Dajs, 1994).

Entre 1980 y 1990 las tasas de mortalidad por homicidios en nuestro país crecieron 68 puntos porcentuales para toda la población y 48 puntos porcentuales en el grupo de 10 a 24 años (Yunes y Dajs, 1994). Para esa década Yunes y Zumbarew (1999) observaron que, si bien Uruguay comparado con la región de las Américas tenía tasas de homicidios relativamente bajas, ya era preocupante su aumento vertiginoso. A su vez, De Armas (2021) al observar las tres principales causas que componen el grupo de causas externas de muerte -suicidios, accidentes en el tránsito y homicidios- destaca que estos últimos presentan una mayor concentración en la juventud, con edad media más baja y mayor frecuencia en los varones.

1.3.4 Siniestralidad vial

El siglo XX transformó por completo la circulación en la vía pública en Uruguay, especialmente en Montevideo. La llegada del automóvil y la instalación de los tranvías eléctricos en 1906 sustituyeron los transportes de tracción a sangre.⁵

Los accidentes de tránsito, junto a las causas violentas y los suicidios, constituyen las tres principales causas externas que afectan a la población juvenil. Yunes y Zumbarew (1999) han identificado que,

“Los accidentes de tráfico tienen la mayor influencia en la mortalidad por causas externas en la población total adolescente y joven de Uruguay. En la población de hombres de 15 a 24 años las tasas han disminuido en un 43% entre 1980 y 1990, en cambio, en la población de mujeres de igual edad las cifras se han cuadruplicado. El cociente hombres/mujeres de mortalidad por

⁵ En 1905 se registra el primer accidente de tránsito en Montevideo, sin víctimas fatales (Turnes, 2005). Fue causado por un Delin, propiedad del matrimonio Rossell-Pereira, cuyo andar atrapó la atención de los ciudadanos desde 1899. El Museo del Automóvil todavía lo conserva <http://www.icom-uruguay.org/destacados-home/museo-del-automovil/>.

accidentes de tráfico en el grupo de 15 a 24 años es de 2/1 en 1990” (Yunes y Zumbarew, 1999: 136-137)

Es importante tener presente que la siniestralidad vial es un término amplio que abarca un conjunto de eventos en la vía pública que incluye diferentes tipos de accidentes. Las víctimas no se limitan a los conductores de vehículos. Incluyen acompañantes o peatones, que, a diferencia de la conducción, involucra a la población en su totalidad, sin restricciones de edad. En la juventud los comportamientos de riesgo relacionados con la seguridad vial requieren de especial atención; aunque, los datos disponibles sugieren que el desarrollo de conductas de riesgo no se explica por problemas individuales de personalidad, sino que existen variables socioculturales y de época que inciden directamente en su desarrollo (Jiménez, 2010). En su estudio sobre causas externas en Uruguay, De Armas (2021) observó en la mortalidad por accidentes en el tránsito un rejuvenecimiento de la edad en el caso de los varones y un envejecimiento en el de las mujeres.

Para esta causa el estudio se aplica en un período más corto, 1950-2019, ya que es recién a partir de aquella fecha que los registros comienzan a identificar accidentes que involucran a diferentes medios de transporte, con la siguiente desagregación: accidentes en ferrocarriles, accidentes automovilísticos, accidentes de transporte aéreo, otros accidentes de transporte en carretera (excepto auto), accidentes de vehículos de motor y accidente ocurrido a un peatón por un vehículo de motor.

1.3.5 Mortalidad materna

La mortalidad materna se define como la muerte de una mujer en el transcurso del embarazo, durante el parto y hasta 42 días después. Dado que la mayoría de las muertes maternas son evitables, está considerada como un problema de salud pública en el cual se reflejan desigualdades sociales, inequidades en el acceso a servicios educativos de salud y la vulneración de derechos de las mujeres con especial énfasis en los derechos sexuales y reproductivos (OMS, 2002; Rodríguez Rojas y Rodríguez Hernández, 2012; Berra y Lellis s/f). La OMS (2022) ha alertado que las adolescentes son quienes afrontan mayores riesgos de complicaciones y muerte durante el embarazo, parto y puerperio.

Como problema social requiere desarrollar enfoques integrados que aborden las problemáticas entre la salud y género, y los determinantes sociales como la pobreza. De acuerdo a la OMS (2022), los sistemas de salud deben generar servicios para garantizar el acceso universal de salud que incluya la salud sexual y reproductiva, la anticoncepción, la información y la educación; y la integración de la salud reproductiva en las estrategias y los programas nacionales de promoción de salud y educación.

El Observatorio de igualdad de género de América Latina y el Caribe ha señalado que:

“La tasa de mortalidad materna en los países de América Latina y el Caribe calculada por el Grupo Inter-Agencial (MMEIG), si bien muestra un importante descenso como promedio regional en los últimos años, desde 88 por cada 100.000 nacidos vivos en 2005 a 74 por cada 100.000 nacidos vivos en 2017, ha presentado altibajos en el período, dando cuenta de que el problema no se encuentra resuelto.”⁶

Uruguay se destaca por el proceso de reducción de la mortalidad materna desde 1990, que lo ubica en el grupo de países con menor mortalidad materna en la región de las Américas.⁷ En 2020, la razón de mortalidad materna (mortalidad materna por 100000 nacidos vivos) presentó una reducción del 29.9 de puntos porcentuales comparado con el valor estimado para el 2000.⁸

En las primeras décadas del siglo XX las infecciones, septicemias puerperales y hemorragias durante el parto y puerperio fueron las principales causas de muerte entre las mujeres grávidas y puerperales. Los partos se desarrollaban en los domicilios, generalmente atendidos por parteras y se consideraban un acontecimiento de la vida privada, las muertes maternas eran parte del proceso y se naturalizaban (Pou Ferrari, 2005).

Iniciado el siglo XX se aceleran los procesos de medicalización y disciplinamiento, que Uruguay venía transitando desde el siglo XIX, impactando en la salud y la maternidad (Barrán, 1992; Magnone, 2022). En 1915 se inauguró la Casa de la Maternidad y Servicio de Protección Maternal, dirigido por el Dr. Augusto Turenne, que funcionaba en conjunto

⁶ <https://oig.cepal.org/es/indicadores/mortalidad-materna>

⁷ <https://www.paho.org/es/noticias/8-2-2010-uruguay-tiene-tasa-mortalidad-materna-mas-baja-america-latina>

⁸ <https://hia.paho.org/es/perfiles-de-pais/uruguay>

con el servicio obstétrico a domicilio.⁹ Las mujeres de los sectores populares eran quienes concurrían al hospital, mientras que hasta entrado el siglo XX, en las clases medias y acomodadas los partos se continuaron desarrollando principalmente en los domicilios particulares. En el transcurso del siglo XX el parto se convirtió en un “acto médico”, se relativizó y desnaturalizó la muerte en el parto, se extendieron los cuidados en el puerperio, se generalizó la episiotomía y las cesáreas comenzaron a aumentar como forma de minimizar los riesgos.

Abracinskas y López (2004) han señalado que las reformas en la atención en salud que se desarrollaron desde mediados del siglo XX de la mano de un Estado proteccionista impactaron en la atención de la mujer embarazada, la salud materno infantil se incluyó en el primer nivel de asistencia donde se enfatizó en el control del embarazo, el parto y puerperio. Además, a inicios de la década de 1990, se decretó la obligatoriedad de la atención durante las 24hs en las maternidades para la atención del parto.

Un tema especialmente relevante para la mortalidad materna es el aborto, una práctica que ha aportado de manera particular a esta causa de muerte. En las primeras décadas del siglo XX el aborto como método de interrupción del embarazo tuvo una importancia relevante en la sociedad uruguaya. Señala Pollero (1994) refiriéndose a los casos atendidos en el Hospital de Caridad:

“en los 15 años que van de 1899 a 1914, mientras los partos se triplicaron, los abortos se multiplicaron por 40. Y debe tenerse en cuenta que los casos de pacientes que han abortado y llegan a un hospital, como para incluirse en esta estadística, son los abortos que han tenido complicaciones serias y que requieren atención médica de la mujer. La mayoría de los abortos voluntarios no tienen ingreso a un centro asistencial y por consiguiente no es posible cuantificarlos.” (p. 27)

El código penal de 1898 penalizaba la interrupción del embarazo, y en 1933 José Irureta Goyena impulsó una reforma, que entró en vigencia con el nuevo código penal de 1934, en la cual se despenalizaba la interrupción del embarazo o aborto. La despenalización se mantuvo durante poco tiempo, pues, por medio de un decreto presidencial, el presidente de

⁹ Augusto Turenne, (1870-1948) fue un reconocido médico ginecólogo uruguayo y profesor de Ginecología de la Facultad de Medicina (Udelar), fundador de la obstetricia social en América Latina.

facto Gabriel Terra prohibió en 1935 la realización de abortos a las instituciones públicas. En 1936 se concreta la penalización del aborto, se lo tipifica como delito y se prohíbe la realización en las dependencias públicas del país. Como consecuencia, el aborto clandestino continuó extendiéndose, siendo las condiciones insalubres de su realización una preocupación del sector médico (Pou Ferrari, 2005). Su disminución (pero no desaparición) está directamente relacionado con la expansión de métodos anticonceptivos modernos y eficaces (la *pastilla* o *píldora*) a partir de la década de 1960.

En 2012 se prueba la Ley N.º 18987 sobre interrupción voluntaria del embarazo y se desarrollan un conjunto de medidas que contribuyen a reducir la mortalidad postaborto y mejorar la equidad en el acceso a la atención en la salud.

1.4 Objetivos y preguntas de investigación

El escaso conocimiento sobre las dinámicas de la mortalidad juvenil en el largo plazo, considerando las especificidades de este grupo etario en el proceso de primera transición demográfica, motiva este estudio.

El trabajo tiene como objetivo estudiar las dinámicas de la mortalidad juvenil en la población uruguaya en el período 1905-2019, considerando las diferencias por sexo y causa de muerte en el marco de los procesos de transición demográfica, epidemiológica y de la salud.

Se espera que el estudio contribuya a identificar y caracterizar las particularidades en la evolución de la mortalidad juvenil en el marco de los cambios demográficos transitados por la población uruguaya desde finales del siglo XIX y hasta los inicios del siglo XXI.

Las siguientes interrogantes son guías para el trabajo: ¿Cómo ha sido la evolución de la mortalidad juvenil en Uruguay en el período 1905-2019? ¿Cuáles han sido las principales causas de la mortalidad juvenil por sexo? ¿Cómo han impactado los cambios en la mortalidad juvenil en la esperanza de vida temporaria de los y las jóvenes uruguayos en el período 1905-2019? ¿Cómo son las contribuciones de los efectos edad, período y cohorte en la evolución de la mortalidad juvenil por causas?

Objetivo general

- Estudiar la evolución de la mortalidad juvenil en Uruguay en el período 1905-2019.

Objetivos específicos:

- Describir y analizar las tendencias de la mortalidad juvenil por sexo en el periodo 1905-2019 en Uruguay.
- Analizar el impacto del descenso de la mortalidad juvenil en la esperanza de vida temporaria en la juventud uruguaya por sexo para el período en estudio.
- Describir y analizar la incidencia de las causas de muerte por sexo en la mortalidad juvenil en el periodo 1905-2019 en Uruguay.
- Analizar las transformaciones en la mortalidad juvenil por sexo en causas seleccionadas: tuberculosis, suicidio, causas violentas, siniestros de tránsito y mortalidad materna.
- Describir y analizar los efectos edad, periodo y cohorte en la evolución de la mortalidad para las causas específicas de mortalidad juvenil (tuberculosis, suicidio, causas violentas y siniestros de tránsito) y la mortalidad materna.

Capítulo II: Antecedentes y conceptualizaciones teóricas

El reducir la mortalidad evitable puede ser, en sí mismo,
una contribución importante al proceso de desarrollo,
ya que la muerte prematura es una negación básica
de la libertad más elemental de los seres humanos.

A. Sen

2.1 Transición demográfica, transición epidemiológica y transición sanitaria

Se denomina transición demográfica al proceso histórico en el cual una población pasa de un régimen demográfico antiguo, de alta mortalidad y natalidad, a otro moderno, con mortalidad y natalidad reducidas. Generalmente, se considera que comienza con el descenso de la mortalidad. El desfase respecto al inicio del declive de la fecundidad produce un crecimiento acelerado de la población. Luego, con el descenso de la natalidad, el ritmo de crecimiento se desacelera y enlentece hasta que se alcanzan valores bajos de natalidad y mortalidad.

Estos cambios en la dinámica demográfica, que se iniciaron en las sociedades europeas a partir de los siglos XVIII y XIX, con diferencias en el ritmo e intensidad, luego fueron extendiéndose al resto de las regiones del mundo. Las explicaciones de este proceso realizadas por el demógrafo estadounidense Frank Notestein a mediados del siglo XX se conocen como la teoría clásica de la transición demográfica (Vera Bolaños, 1999). En ella se describe el proceso de transformación de una sociedad preindustrial con altas tasas de natalidad y de mortalidad, a una sociedad industrial y postindustrial con tasas reducidas. Se propone una revisión del crecimiento poblacional a partir de la formulación de tipologías.¹⁰ Este cambio demográfico está enmarcado en un conjunto de transformaciones sociales, económicas y culturales transitadas por las sociedades en proceso de industrialización.

Como se ha señalado, el descenso de la mortalidad sería el motor de este proceso. En la búsqueda por comprenderlo, se producen las principales teorías explicativas del descenso de la mortalidad.

¹⁰ Con anterioridad, los demógrafos Adolphe Landry y Warren Thompson habían realizado observaciones similares con respecto al comportamiento demográfico de las sociedades, así como sobre la elaboración de tipologías (Vera Bolaños, 1999).

Robles et al. (1996) señalan que hasta fines de la década de 1960 fue dominante la idea de que el descenso de la mortalidad estaba fuertemente asociado a los avances en la medicina y la implementación exitosa de medidas sanitarias por parte del Estado. Thomas McKeown, por su parte, planteó explicar este descenso fundamentalmente por mejoras en la nutrición y en el nivel de vida de la población (McKeown, 1976).

La tesis de Thomas McKeown plantea que, el descenso sostenido de la mortalidad en Inglaterra y Gales desde el siglo XVIII se explicó fundamentalmente por mejoras en las condiciones socioeconómicas —en particular la nutrición— más que por intervenciones médicas específicas. Según el autor, la mayor disponibilidad de alimentos y el crecimiento económico incrementaron la resistencia de la población frente a enfermedades infecciosas como la tuberculosis, siendo este proceso el principal motor del crecimiento demográfico moderno (McKeown, 1976, 1979). Desde esta perspectiva, la medicina clínica y muchas intervenciones sanitarias habrían tenido un impacto más tardío y limitado en la reducción inicial de la mortalidad, lo que abrió un debate central en la epidemiología social acerca del peso relativo de los determinantes sociales de la salud frente a la tecnología médica.

En este apartado nos centraremos en describir las dos teorías más importantes que explican la caída de la mortalidad y su evolución.

En 1971, Omran propuso un modelo explicativo del cambio en mortalidad a partir de una interpretación de la dinámica epidemiológica en el proceso de reducción de la mortalidad, que se denominó teoría de la Transición Epidemiológica. De acuerdo con ella, las sociedades, al ir progresando y pasar de altos a bajos niveles de mortalidad, experimentan un cambio en las intensidades de las causas de muerte. La transición epidemiológica implica cambios en tres dimensiones: en el peso relativo de las causas de muerte, en el patrón de la mortalidad por edades y el cambio de una situación de salud dominada por la mortalidad a otra donde predomina la morbilidad, de lo agudo y transitorio a lo crónico y con secuelas (Omran, 1971).

Se identifican tres etapas en el descenso de la mortalidad; la primera de ellas corresponde a una alta mortalidad o “edad de la peste y hambrunas”, donde las enfermedades infecciosas son las principales causas de muerte. Luego, una segunda etapa o estadio de descenso,

caracterizada por la desaparición de las pandemias o pandemias retraídas, y una tercera etapa, denominada edad de las enfermedades degenerativas y crónicas propias del envejecimiento. Se han sorteado los problemas de la mortalidad temprana y se configura una nueva situación con baja mortalidad, donde las causas se deben principalmente a enfermedades crónicas y/o degenerativas propias de la vejez (Di Cesare, 2011).

Además de los cambios en los patrones de mortalidad por causas, el proceso de transición epidemiológica configura un nuevo escenario de salud con un importante cambio en la estructura de edades de la mortalidad. El desplazamiento de la mortalidad de los grupos de edades más jóvenes a los de edades mayores, niños y jóvenes se ven claramente beneficiados en el proceso. Por último, un tercer elemento de cambio refiere a la transformación de una situación dominada por la mortalidad a otra donde es predominante la morbilidad (Frenk, et al., 1991).

El esquema planteado por Omran no estuvo exento de críticas y requirió de actualizaciones. Presenta limitaciones importantes, ya sea a nivel teórico como práctico. Un ejemplo de ello son las críticas realizadas por McKeown (1976), quien sostuvo que la teoría no fue claramente definida como tal (Di Cesare, 2011), y se identifican dificultades para establecer con claridad su inicio y su final. Asimismo, también se ha criticado el hecho de considerar que la tercera etapa era la última. En este sentido, Olshansky y Ault (1986), añaden una cuarta etapa. Parece significativo remarcar que la teoría de la transición epidemiológica tal cual Omran la presentó en 1971 se anticipó y desconoció la posibilidad de brotes de enfermedades infecciosas como el VIH, ébola, o más recientemente el COVID, que estancaran o incluso provocaran un retroceso ante el proceso lineal que se postuló en el inicial planteo de la teoría epidemiológica clásica.¹¹

¹¹ Posteriormente Omran (1998) realiza una revisión y ampliación de su teoría. Pasa de una formulación de tres etapas a cinco etapas y a diferenciar modelos, ateniendo a las diferentes dinámicas de la mortalidad en distintos contextos socioculturales. Ante estas nuevas situaciones propone otras dos etapas que complementan su planteo original. La cuarta etapa, signada por el descenso de la mortalidad cardiovascular, y el retraso de las enfermedades degenerativas, así como el aumento de la morbimortalidad debido a nuevos brotes de enfermedades infecciosas como la tuberculosis o el VIH-SIDA, enfermedades emergentes y resurgentes. La quinta etapa, o era de la calidad de vida, se presenta con una longevidad paradójica con desigualdades persistentes; se espera que esta quinta etapa a partir de mediados del siglo XXI sea uno de los grandes logros humanos con base en el control de enfermedades, la promoción de la salud y una mayor prolongación de la vida sana. Se manifiesta como una extensión de la cuarta etapa. La esperanza de vida debería seguir aumentando hasta alcanzar los 90 años, y más, especialmente para las mujeres. Esto puede ser el resultado de dos mecanismos principales, que incluyen un aumento real en el promedio de vida debido a avances médicos y estilos de vida favorables, así como un aumento relativo en la longevidad de los grupos más desfavorecidos y una reducción de la diferencia entre los sexos.

El modelo descriptivo presentado en la transición epidemiológica fue el puntapié inicial para analizar los cambios en la mortalidad desde una perspectiva epidemiológica. No obstante, sus limitaciones impulsaron el desarrollo, durante la década de 1980, de la teoría de la transición sanitaria. Este enfoque busca ofrecer una comprensión más completa sobre la evolución de la mortalidad, al integrar nuevos elementos que el modelo anterior no consideraba.

El concepto de transición de la salud o transición sanitaria introducido por Lerner en 1973 y ampliado por Frenk et al. (1991) retoma y expande el concepto de Omran de transición epidemiológica. Mientras que esta se enfoca principalmente en los cambios en las causas de mortalidad y morbilidad, la transición sanitaria ofrece una visión integral y multifactorial. Además de los determinantes “clásicos” como la salud pública y el desarrollo económico, incorpora al análisis de determinantes sociales, culturales y comportamentales para describir y analizar los cambios en la salud.

La transición sanitaria se desarrolla como una teoría que, relaciona los cambios en los patrones de mortalidad con cambios societales en los ámbitos económico, político y cultural (Frenk, et al., 1991). A partir de ella se produce una nueva mirada sobre el análisis de los cambios en las condiciones de salud de la población y se incorporan dos aspectos específicos: las transformaciones en la exposición a riesgos y la transición en los sistemas de atención de la salud (Bernabeu y Robles, 2000).

Como determinantes de la salud, la teoría de la transición sanitaria analiza las nuevas condiciones de vida y trabajo, los estilos de vida y la atención de la salud. La especial diferenciación entre las condiciones de vida y de trabajo refiere a la necesidad de visualizar la importancia del trabajo y las circunstancias laborales como determinantes en la salud del individuo y de su grupo cercano (Frenk, et al., 1991). Se hacen visibles ciertas particularidades de los contextos sociales y de los estilos de vida que actúan e inciden en la probabilidad de enfermar y morir o que se produzca alguna situación especial de salud. Entre ellos se destacan el tipo o espacio de trabajo, la alimentación, el hábitat, la educación y los sistemas de seguridad social.

La transición de riesgos supone estudiar cómo la salud se relaciona con otros eventos sociales en transformación. Las condiciones laborales propias del estado preindustrial configuran un escenario de salud y enfermedad en el cual existen ciertos riesgos llamados “tradicionales”. En la medida en que las sociedades se desarrollan e industrializan, se transforman en riesgos “modernos”, propios de los países desarrollados. Entre ellos se pueden identificar los relacionados con la contaminación atmosférica, los accidentes en el tránsito, nuevos riesgos laborales asociados al desarrollo de las industrias y las nuevas tecnologías (Bernabeu y Robles, 2000).

Las mejoras en los niveles de vida también implican nuevos riesgos para la salud y la enfermedad, los niveles de consumo de ciertos alimentos, el sedentarismo y la disminución de actividades físicas, entre otros aspectos del mundo desarrollado, han traído nuevas consecuencias sobre la salud y la enfermedad, y por consiguiente, en los patrones de morbilidad. Las innovadoras prácticas sanitarias, la incorporación de la higiene y un nuevo concepto de nutrición en las prácticas familiares, constituyeron dos elementos centrales en la disminución de los riesgos modernos que tuvieron un impacto positivo en la salud. La educación fue en este proceso un elemento central (Bernabeu y Robles, 2000).

En este nuevo escenario, Frenk (1991) observa una situación de dualidad: no todos los cambios asociados al proceso de modernización han sido positivos. Aparece como factor claramente positivo la reducción de la incidencia de enfermedades infecciosas y aquellos riesgos asociados a la reproducción, en el mismo tiempo, nuevos estilos de consumo y alimentación, por ejemplo, generan nuevos riesgos para la salud y el bienestar, así como la vida en las grandes urbes configura un escenario de mayor riesgo de lesiones (Frenk, et al., 1991).

Como se ha indicado, además de la transición epidemiológica y de riesgos, el tercer elemento de la teoría de la transición sanitaria es la transición en la atención de la salud, esta refiere a la organización y el suministro de la respuesta organizada frente a los problemas de salud y enfermedad. Bernabeu y Robles (2000) explican que la transición en la atención sanitaria está íntimamente ligada al desarrollo económico, social y tecnológico. En el último siglo, se han producido cambios importantes en dos esferas, la incorporación en la atención médica

de tecnología de alta calidad y complejidad en centros hospitalarios, y por otro, el desarrollo de un enfoque integral de la atención primaria de salud en comunidad.

La teoría de la transición sanitaria se desarrolla como un concepto global y dinámico a la vez. Global, ya que pretende abordar todos aquellos aspectos que intervienen en los cambios y en las condiciones de salud de una población; dinámico porque contempla distintas realidades en la que se producen los cambios, contextos locales, regionales y/o, nacionales (Robles, Bernabeu, y Benavides, 1996). El esfuerzo de la teoría de la transición sanitaria radica en la posibilidad de hacer interactuar los patrones de la mortalidad y la situación de salud con un gran conjunto de variables sociales que la determinan.

2.2 Efectos de edad, período y cohorte en la mortalidad

El fenómeno generacional es uno de los factores básicos
en la realización del dinamismo histórico.

K. Mannheim, 1928

La transición demográfica, epidemiológica y sanitaria que venimos analizando tiene gran relevancia como proceso de cambio social. En este marco, el estudio de la evolución de la mortalidad juvenil trae nuevas interrogantes sobre el papel que han jugado las diferentes coyunturas sociales en las transformaciones, así como, las diferentes contribuciones a estos cambios que pueden ser asociados a la edad, el período y/o las cohortes de nacimiento.

El cambio social, según Mannheim (1928) se produce en la interacción de diversos hechos. Ellos son la constante irrupción de nuevos portadores de cultura, la salida de los anteriores portadores de cultura, el hecho de que, los portadores de cultura de una conexión generacional participan en un período limitado del proceso histórico y la necesidad de la transmisión constante de los bienes culturales acumulados. En el cambio social, la juventud es un actor relevante y radical en los procesos de transformación por su rol de cuestionamiento reflexivo a los sedimentos sociales, promoviendo la interrupción entre lo antiguo y lo nuevo.

Ryder (1965) ha señalado la importancia del estudio de las cohortes en el cambio social, afirmando que la pertenencia a una cohorte es tan importante para determinar el cambio social como otras características de la estructura social. El cambio social es causado por las transformaciones en los sistemas de valores y creencias de los individuos, el impulsor de este cambio está dado por el “metabolismo demográfico” (Ryder, 1965) procesos biológicos de nacimiento y muerte. Los grupos entran y salen continuamente de la sociedad, cada nueva cohorte de nacimiento no produce el cambio, pero lo posibilita, así se pone de manifiesto la interdependencia entre el cambio social y los procesos de población (Ryder, 1965).

Las cohortes son conformadas por el conjunto de individuos dentro de una población que van experimentando en el mismo tiempo los mismos eventos que acontecen en la sociedad en la que viven (Ryder, 1965). La cohorte de nacimiento tiene especial relevancia, pues los individuos comparten las experiencias en el transcurso del tiempo en la misma edad. Su estudio permite identificar los conflictos intergeneracionales como proceso de cambio social.

Asimismo, Mannheim (1928) plantea que la conexión generacional es una característica en el ámbito histórico-social que se sostiene por el nacimiento y es necesario comprenderla como un tipo específico de posición social, cuya pertenencia no puede reducirse a un análisis naturalista o biologicista. Si bien la conexión generacional se fundamenta en el ritmo biológico del nacimiento y la muerte, no se explica por procesos biológicos solamente.

En los estudios demográficos, muchas veces la dimensión analítica de las cohortes queda invisibilizada por la limitación de los indicadores clásicos de mortalidad que combinan edad-período. Sin embargo, dado que, como hemos señalado, las cohortes de nacimiento juegan un papel fundamental en el cambio social, los estudios de epidemiología descriptiva han incorporado modelos para analizar las tendencias en la incidencia en la mortalidad por causas que separan efectos asociados a cada una de las variables en juego: la edad, el período y la cohorte de nacimiento (González, Llorca, Moreno, 2002).

En este sentido, desde una perspectiva integral, parece imprescindible incluir en este estudio esta perspectiva para analizar cómo se han procesado a nivel histórico los cambios en la

mortalidad juvenil, observando como las cohortes de nacimiento han aportado a las transformaciones históricas.

2.3 Antecedentes

En los estudios sobre juventud, la mortalidad no ocupó un lugar destacado en comparación con otros acontecimientos de la vida de los y las jóvenes que mantienen activa la investigación y producción. Es recién a finales del siglo XX y primeras décadas del siglo XXI que comienzan a desarrollarse activamente los estudios de mortalidad juvenil; son varios los señalamientos sobre la necesidad de conocer las dinámicas de la mortalidad juvenil desde su especificidad. En este sentido se ha señalado que,

“...cuando se examina el perfil de la mortalidad juvenil por países y causas relevantes, se advierte su complejidad, lo que contribuye a ocultar la falta de atención pública a las necesidades más integrales en esta materia. Se requiere, pues, mayor esfuerzo de las autoridades para relevar la especificidad por género de las causas de muerte juvenil, así como también una focalización de las medidas preventivas en relación con las causas que presentan una mayor prevalencia...” (CEPAL, 2004:139).

En la década de 1990 comienzan a desarrollarse estudios específicos sobre mortalidad juvenil, instalando discusiones de gran relevancia para las sociedades actuales. A nivel internacional, Yunes y Rajs (1994), Ruiz Ramos, Blanes y Fernández (1997), Maleras (1996) y Goldsmith y Cwikeil (1993) abordan la mortalidad juvenil desde una perspectiva integral, destacando su importancia como asunto de política pública, cuya magnitud y especificidad debe ser comprendida en relación con las transformaciones sociales.

A nivel mundial se destaca el estudio sobre carga mundial de mortalidad y morbilidad 2019, Ward, et al. (2021). Este estudio único para el período 1950–2019 toma la trayectoria de 50 países ordenados por niveles de ingresos y subraya que la mortalidad es un indicador fundamental de la salud. Sus estimaciones proporcionan información sobre el estado de salud de la población en general, pero, cuando se considera a los y las jóvenes la falta de información específica se presenta como una barrera para comprender las necesidades específicas de salud y generar acciones acordes para su promoción. El informe señala que,

la mortalidad global ha disminuido sustancialmente, pero los y las jóvenes (15 a 24 años) se han beneficiado menos que los y las niñas (1 a 14 años). Se destaca la reducción de las enfermedades transmisibles y no transmisibles, y el aumento de las lesiones que se ubican como principal causa de muerte en varones jóvenes a finales de la década de 1970. Más tarde, las lesiones pasan a un lugar destacado entre las mujeres jóvenes también. La mortalidad materna fue una causa de importante reducción en las mujeres jóvenes (15 a 24 años), aunque continúa siendo alta en países de bajos y medianos ingresos.

Por su parte, Patton et al. (2009) analizaron las tasas y patrones mundiales de mortalidad por regiones de la OMS con datos del Informe Mundial sobre la Salud de 2006 por grupos de edades, 10 a 14 años, 15 a 19 años y 20 a 24 años. Los autores observan que los aumentos en la mortalidad entre la adolescencia temprana y los adultos jóvenes sugieren cambios subyacentes en el estado de salud que hasta ahora han atraído poca atención. A su vez, consideran que las muertes causadas por la violencia, el suicidio y las lesiones producidas por accidentes de tránsito están sobrerrepresentadas en la juventud.

Los estudios de la OPS para la región de las Américas han señalado que en la actualidad las principales causas de muerte entre los y las jóvenes son los homicidios, los accidentes en el tránsito y el suicidio.¹² Parece evidente que, a medida que se va procesando la transición epidemiológica, las principales causas de muerte de los y las jóvenes son las causas externas. Los estudios sobre causas externas de muerte predominan y se asocia la mortalidad de la juventud a la violencia (Cardona, 2008; Yunes y Zumbarw, 1999; Yunes y Rajs, 1994; y Rojas, 2015).

Yunes y Rajs (1994) estudian la mortalidad por causas externas en la población general y en los jóvenes en el período 1979-1991 identifican tres grupos de países en la región de las Américas. Un primer grupo cuya mortalidad por causas externas es muy elevada, en el que se encuentran Colombia, Cuba, Chile, México y Surinam; otro cuya intensidad es intermedia, en el que se ubica a Canadá, EE. UU., Puerto Rico y Venezuela. Por último, el tercer grupo, de intensidad moderada, entre los cuales se encuentran Argentina, Costa Rica, Uruguay, Panamá y Trinidad y Tobago. Asimismo, señalan diferencias internas entre los grupos y subrayan algunas particularidades. Los accidentes de tránsito son un gran problema

¹² www.paho.org/es/temas/salud-adolescente

para Brasil, Canadá, EE. UU. y Venezuela. El suicidio es un evento alarmante en Argentina, Canadá, Uruguay, Trinidad y Tobago y EE. UU. Los homicidios y la mortalidad por lesiones infligidas por otros tienen especial intensidad en Brasil, México, Panamá, Puerto Rico y Venezuela.

Rojas y Peranovich (2020) en un estudio comparativo entre Uruguay y Argentina, destacan que el aumento del nivel de muertes violentas en las primeras décadas del siglo XXI recae sobre los varones jóvenes y, si bien, la mortalidad por causas violentas aumentó en ambos países Uruguay tiene mayor nivel de crecimiento. En todas las causas violentas, las tasas aumentan en mayor medida en los varones jóvenes. En los accidentes de tránsito se destaca el aumento en las tasas de las mujeres uruguayas mayores de 15 años, en los homicidios, el aumento en las tasas de las mujeres de 25 a 29 y en el suicidio toda la población, con mayor frecuencia en Uruguay.

Como se observa, la mayoría de los estudios de mortalidad juvenil analizan las dinámicas pasada la segunda mitad del siglo XX, se subraya el predominio de las causas externas con mayor afectación en los varones. No obstante, al cubrir períodos acotados, no dan cuenta de la trayectoria histórica. Asimismo, llama especialmente la atención cómo a partir de la identificación de la prevalencia de las causas externas, se produce una perspectiva con cierta tendencia a atribuirle a este grupo conductas violentas, abusos y malos hábitos, como algo intrínseco y de responsabilidad propia.

La prevalencia de las causas externas convoca a pensar el fenómeno de la mortalidad juvenil desde una perspectiva integral, las causas externas de muerte son causas evitables y en esa dirección deberían impulsarse políticas que impacten en su reducción. En este sentido, Santos Preciado et al. (2003) resaltan la necesidad de estudiar en profundidad las situaciones de salud de los y las jóvenes desde un enfoque integral.

En el caso uruguayo es escasa la literatura que aborde la mortalidad juvenil desde una perspectiva integral y socio-histórica. Por lo general, los estudios analizan características de la mortalidad de los distintos grupos de edades, y si bien hay referencias a las edades jóvenes, no hay un enfoque específico en la mortalidad juvenil.

El trabajo de Migliónico (2001) sobre la mortalidad en Uruguay en el siglo XX, en general, hace referencia a las edades jóvenes y destaca el grupo de 25 a 29 años por los cambios en los patrones con relación a la tuberculosis y las causas externas. En los varones, la tuberculosis se reduce casi a cero y las causas externas pasan de un peso relativo del 17% al 76% en el transcurso del siglo XX. En el grupo de mujeres se destaca la reducción significativa de la tuberculosis, que, a principios del siglo XX alcanzaba a representar un 45% de las defunciones, y el incremento relativo de las causas externas, pasan de un 3,5% a un 36%. En este grupo de edades también se señala como llamativo el desempeño de la mortalidad materna, que a principio del siglo XX era más de doble y las tasas máximas se desplazaron del grupo de 30 a 34 al de 25 a 29 años (Migliónico, 2001).

Con respecto a la reducción de las enfermedades transmisibles, la disminución de la mortalidad por tuberculosis benefició a los y las jóvenes como un grupo especial. La tuberculosis es una enfermedad que afectó a la población uruguaya con gran incidencia en la mortalidad desde el siglo XIX. Durante el siglo XX se desarrollan un conjunto de acciones específicas de salud pública para luchar contra ella, teniendo como principal efecto el control de la enfermedad y el descenso de la mortalidad por esta causa. El Programa Nacional de Control de la Tuberculosis (2007) analiza la morbilidad, destacando,

“En todos los grupos de edades se ha producido un marcado descenso de las tasas de incidencia, aunque no de la misma magnitud. La relación entre las tasas de inicio y final del período (Ti/Tf) son mayores para los grupos de 0-14 (9.0), 15-24 (3,9) y de 65 años y más (3.7) [...] Por el contrario, en el grupo de 25-34 años en los últimos años se observa una tendencia creciente de la tasa de este indicador. Con excepción del grupo de 0-14 años, al final del período estudiado, el resto de los grupos tienden a converger a una tasa de alrededor de 25/100.000. Esto refleja la aparición del fenómeno de juvenilización de la tuberculosis en el país.” (Rodríguez de Marco, Sánchez y Alvarez, 2007: s/d).

También, en relación con la reducción de las enfermedades transmisibles, se destacan los trabajos sobre VIH-SIDA. Cabrera et al. (2019) señalan que, en la última década del siglo XX, la mortalidad por esta causa comienza a controlarse debido a la generalización del tratamiento antirretroviral, pasa a convertirse en una enfermedad crónica y controlada. La tasa de mortalidad por VIH SIDA asciende desde la década de 1980 hasta 2005. A partir de ese año no se identifican cambios significativos. La mortalidad se concentra en la población

de 20 a 64 años, siendo los varones jóvenes quienes reportan mayores tasas de mortalidad por VIH-SIDA (MSP, 2022).

Para el grupo de causas externas, desde la última década del siglo XX los estudios publicados en la Revista Médica Uruguay centrados en el análisis del suicidio evidencian la preocupación por esta temática y la situación de salud de los y las adolescentes y jóvenes en Uruguay (Dajas, 2001 y Dajas, Hor y Viscardi, 1994).

Larrobla et al. (2017) sobre el suicidio en el Uruguay desde la segunda mitad del siglo XX, destacan al grupo de 15 a 29 años como grupo de alto riesgo y protagonismo en el suicidio. En el marco de estos estudios se analizan los efectos edad, período y cohorte en la mortalidad por suicidio en Uruguay para el período 1950-2014, allí se señala el riesgo asociado a la edad según el sexo: entre las edades de 10 a 20 años se evidencia una situación de desventaja de las mujeres sobre los varones y, a partir de los 20 años, esta relación se altera (Hein y Rodríguez, 2017).

De Armas (2021) analiza las causas externas de muerte en Uruguay para el período 1997–2018 y señala que presentan un perfil predominantemente masculino y juvenil. El homicidio es la causa que prevalece en este grupo, mientras que el suicidio también está presente entre los jóvenes y aumenta en la edad adulta. Los homicidios registran la edad mediana más baja—inferior a los 30 años—, en tanto que los siniestros de tránsito y los suicidios muestran una mayor dispersión etaria y una edad mediana más elevada. En el caso de los siniestros de tránsito, el autor destaca un rejuvenecimiento en la edad de fallecimiento de los hombres y un envejecimiento en la de las mujeres. En síntesis, los homicidios constituyen la causa externa de muerte con mayor concentración en la población joven.

Por su parte, Aleman, et al. (2018) en su trabajo sobre la mortalidad de adolescentes entre 10 y 19 años en América Latina y Uruguay para el periodo 1997 y 2015, han señalado que en nuestro país no ha mostrado grandes variaciones y es mayor en varones que en mujeres. De acuerdo a estos autores, los patrones de mortalidad se comienzan a diferenciar por sexo en la adolescencia, jugando un rol central los factores ambientales y comportamentales. Se identifica y caracteriza la mortalidad juvenil con una fuerte asociación a las causas externas de muerte, entre las que se destacan siniestros de tránsito, suicidios, violencia y heridas no

intencionales, presentando los varones mayor frecuencia en todas ellas. Alrededor del 50% de los años de vida perdidos se deben a estas causas, en todos los casos son mayores en los varones. A su vez, para las mujeres adolescentes, en la actualidad las causas vinculadas al embarazo, el VIH y la tuberculosis no figuran con aportes relevantes.

Los estudios que hacen referencia a la mortalidad juvenil en Uruguay en períodos más recientes se pueden agrupar en los que analizan las enfermedades transmisibles emergentes y aquellos que se focalizan en las causas externas.

El estudio de antecedentes muestra que, en la juventud, al perder peso relativo la mortalidad por causas infecciosas y transmisibles, las causas externas pasan a constituirse en las principales causas de muerte. En la actualidad, el suicidio, los siniestros de tránsito y los homicidios son las principales causas de muerte en el grupo de personas jóvenes, tanto en Uruguay como a nivel mundial. Asimismo, se señala que para comprender el estado de la salud integral de las y los jóvenes es necesario analizar la transición epidemiológica y sanitaria desde una perspectiva dinámica de la mortalidad, revisando las relaciones históricas construidas en los distintos contextos sociales, culturales, económicos y políticos.

El relevamiento de antecedentes permitió caracterizar y destacar que, al inicio del período estudiado, las causas transmisibles —entre ellas la tuberculosis— tenían un peso significativo en la mortalidad juvenil. Hacia el final del período en estudio, en cambio, se observa el papel predominante que adquieren las causas externas en la configuración del perfil de mortalidad de adolescentes y jóvenes. A comienzos del siglo XX, la estructura de la mortalidad en Uruguay estaba fuertemente marcada por las enfermedades transmisibles. La tuberculosis ocupaba un lugar central, con especial incidencia en la infancia, la adolescencia y la juventud, afectando trayectorias vitales en etapas tempranas; a ello se sumaba una elevada mortalidad materna, vinculada tanto a las condiciones sanitarias como a las limitaciones en el acceso a controles y a la atención obstétrica, y un limitado ejercicio de derechos.

Los estudios de mortalidad de la época no destacaban a la adolescencia y la juventud como categorías específicas de análisis; las estadísticas solían agrupar amplios tramos etarios. Recién a partir de la década de 1980 comienzan a desarrollarse investigaciones específicas

sobre mortalidad juvenil, en un contexto en el que la juventud adquiere mayor visibilidad como categoría social, demográfica y política. Este giro analítico se vincula también con la transformación del perfil epidemiológico: en el marco de la transición demográfica y sanitaria —descenso sostenido de la mortalidad infantil, expansión de políticas de salud, mejoras en el saneamiento e incorporación de tecnologías médicas— las enfermedades transmisibles pierden centralidad. En su lugar, las causas externas —accidentes, violencias y suicidios— adquieren un peso creciente en la mortalidad de adolescentes y jóvenes.

En este proceso, las diferencias por sexo adquieren especial relevancia. Como señalan Aleman et al. (2018), los patrones de mortalidad comienzan a diferenciarse con mayor claridad a partir de la adolescencia, asociados en gran medida a factores ambientales y comportamentales.

En suma, el estudio de antecedentes permite caracterizar con claridad los extremos del período en estudio: al inicio, la centralidad de las causas transmisibles —especialmente la tuberculosis— en la mortalidad de adolescentes y jóvenes; al final, el predominio de las causas externas. No obstante, persiste un vacío en la reconstrucción de la trayectoria histórica y en el análisis de cómo se modificó la mortalidad juvenil en el marco del proceso general de descenso y transformación de la mortalidad y, las diferencias por sexo.

Los y las jóvenes han participado y se han beneficiado en el proceso de descenso de la mortalidad. El control de las enfermedades transmisibles, la aparición de nuevas enfermedades transmisibles, las transformaciones en los riesgos ambientales y ocupacionales, el desarrollo de los servicios sanitarios, las mejoras en la educación y el bienestar son elementos contextuales dinámicos de gran influencia en la mortalidad juvenil, todos ellos han cambiado con el paso del tiempo afectando las dinámicas de la mortalidad juvenil en nuestro país.

Capítulo III: Metodología y fuentes de datos

3.1 Diseño metodológico

El diseño corresponde a una investigación cuantitativa. Para lograr los objetivos propuestos, se plantean tres estrategias metodológicas, indicadores de mortalidad por sexo y edad y análisis de causas, esperanza de vida temporaria y estimaciones APC, que conjuntamente producen la información necesaria para el estudio de la evolución de la mortalidad juvenil.

La unidad de análisis son los y las jóvenes de entre 15 y 29 años, y como unidad geográfica se considera el total país. La elección del período de 1905 a 2019 se fundamenta en lograr una mirada secular (con las limitaciones de los datos disponibles), generando una contribución relevante en el estudio de mortalidad juvenil en el largo plazo inexistente hasta el momento en nuestro país. El inicio del período corresponde al primer año en que se cuenta con datos de defunciones desagregados por edad y sexo, mientras que, el año final se ubica al comienzo de la pandemia de COVID-19. La pandemia ha generado un nuevo escenario de riesgos y nuevos retos de salud. Durante su desarrollo se alteraron todas las dinámicas sociales, se afectó la convivencia, la circulación, el trabajo, la educación y el acceso a la salud, entre otras. La pandemia de COVID-19 ha marcado un punto de inflexión en la mortalidad por causas en la época contemporánea, por lo que, para los objetivos de este estudio, resulta adecuado limitar el período a su surgimiento.

El estudio de antecedentes y conceptualizaciones teóricas permitió identificar algunas causas de especial relevancia en la mortalidad juvenil por su alta incidencia histórica o actual; ellas son: la tuberculosis, el suicidio, las causas violentas, la siniestralidad y la mortalidad materna. Todas ellas se estudiarán de manera particular.

3.2 Indicadores de mortalidad por sexo y edad

El estudio de la mortalidad juvenil se realiza a través de un conjunto de indicadores que permite medir la incidencia y evolución en el transcurso del tiempo. En el Anexo 2 se presentan las fórmulas correspondientes a cada indicador.

En primera instancia se calculan las tasas específicas de mortalidad por edades y sexo (ver Anexo 2). Se considera el grupo de edades que abarca la juventud (15 a 29 años) y los subgrupos de edades quinquenales que la componen. Se calculan para todo el período las tasas de mortalidad juvenil por sexo y los tres subgrupos de edades: 15 a 19, 20 a 24 y 25 a 29 por sexo.

Para analizar los diferenciales de mortalidad por sexo, se analiza la relación de defunciones entre hombres y mujeres a partir de la razón de mortalidad entre sexos por edad (ver Anexo 2). La evolución de este indicador nos permite indagar la relación entre la mortalidad de varones y mujeres jóvenes y sus transformaciones en el tiempo, así como, identificar los periodos de sobremortalidad masculina o femenina.

3.3 Mortalidad por causas

Para estudiar los cambios en los patrones epidemiológicos de la mortalidad juvenil resulta imprescindible centrarse en el análisis de causas. Los análisis de mortalidad por causa se basan en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) de la Organización Mundial de la Salud (OMS). LA CIE es un sistema de códigos que organizan la información de diagnóstico médico para reportar a los sistemas de salud. Estos datos se utilizan para el estudio la mortalidad y morbilidad en diferentes contextos y regiones y hacer análisis comparativo de los niveles de mortalidad. Desde la publicación de la primera CIE se han realizado diez actualizaciones. Para el período en estudio, las estadísticas sanitarias uruguayas utilizaron varias revisiones de la CIE, como se describe en el Cuadro 2 del anexo 3.

Se realiza, en primer lugar, un estudio por causas agrupadas y luego, se analizan causas específicas que se identifican de gran relevancia en la mortalidad juvenil en el transcurso del período estudiado.

Los grandes grupos de causas de muerte considerados en esta investigación son: transmisibles, no transmisibles, causas externas, causas obstétricas (mortalidad materna) y mal definidas. Se toma este criterio considerando que el mismo permite visualizar la transición epidemiológica (el descenso de las enfermedades infecciosas transmisibles), la

evolución de la medicalización de la sociedad y las tendencias recientes de la mortalidad juvenil. En el Cuadro 3 del anexo 3 se presentan los grandes grupos y las causas de muerte que se incluyen en cada uno de ellos. El grupo de enfermedades transmisibles se establece de acuerdo a la definición de la OPS (enfermedades infecciosas y parasitarias; infecciones respiratorias agudas; y meningitis).¹³ El grupo de las enfermedades no transmisibles queda conformado como una categoría residual, luego de restadas las enfermedades infecciosas, las causas externas, las obstétricas y las mal definidas.

El estudio de las transformaciones en la incidencia de causas en la mortalidad juvenil se realiza analizando primero la evolución del peso relativo de las defunciones agrupadas por sexo y luego, se consideran las tasas específicas de mortalidad para cada grupo y sexo (la fórmula se presenta en el Anexo 2).

Luego del estudio por grupos de causas se da paso al estudio de causas específicas, tuberculosis (A15 – A19), destacada por su incidencia en la primera mitad del siglo XX en las personas jóvenes (Miglionico, 2001; Damonte, 1994), y las principales causas externas: suicidio (X60 - X84), causas violentas y homicidios (X85 – Y09) y siniestros en el tránsito (V01-V099) (De Armas, 2021; Dajas, 2001; Dajas, Hor y Viscrai, 1994). Para cada una de ellas se calculan las tasas específicas de mortalidad juvenil por sexo y subgrupos de edades. En el Cuadro 4 del Anexo 3 se presenta la homologación de la nomenclatura de estas causas para las distintas clasificaciones de la CIE, en base a Pollero (2012).

3.4 Esperanza de vida temporaria

La esperanza de vida es uno de los indicadores más utilizados en el análisis demográfico de mortalidad. Se construye a partir de una tabla de mortalidad y representa una estimación del número promedio de años que le quedarían por vivir a una persona si las condiciones de mortalidad actuales (o al momento de calcular las tasas de mortalidad) se mantuvieran constantes. Se utiliza como medición general de las condiciones de vida y salud de la

¹³ Una de las clasificaciones en grandes grupos de causas más utilizadas es la propuesta por Murray y López (1996) en el marco del estudio de la Carga Global de Enfermedad. Estos autores distinguen tres grupos amplios de causas: grupo I: enfermedades transmisibles, condiciones maternas, perinatales y nutricionales; grupo II: enfermedades no transmisibles y grupo III: lesiones (intencionales y no intencionales). Dado que esta clasificación no se adecua exactamente a los intereses de nuestra investigación, es que hemos optado por la organización en cinco grupos propuesta.

población (Livi-Bacci, 1993; OPS, 2017). Es posible calcular este indicador para las distintas edades de la población, la esperanza de vida a la edad x mide el número medio de años que esperaría vivir una persona de determinada edad si se mantiene el patrón de mortalidad por edad observado.

La esperanza de vida al nacer, e_0 , es el indicador sintético que resume el efecto de la mortalidad a través de todas las edades y se utiliza como una medida del nivel general de mortalidad, no afectado por la estructura de edades. Se define como el número de años promedio que vivirían los integrantes de una cohorte hipotética de personas desde su nacimiento hasta su extinción, si se mantiene el patrón de mortalidad de la población en estudio. Se suele usar con fines comparativos (Livi-Bacci, 1993; OPS, 2017; Ortega, 1987).

Para avanzar en el análisis de la mortalidad juvenil en el largo plazo, se utilizará la esperanza de vida entre dos edades (Livi-Bacci, 1993:153) o *esperanza de vida temporaria* (Ortega, 1987: 206) entre las edades x e y , ${}_ye_x$, cuya fórmula se presenta en el Anexo 2. Este indicador permite medir la evolución de la mortalidad en tramos de vida y se define como el número promedio de años vividos por los sobrevivientes de la edad x entre los aniversarios x e y , en nuestro caso entre las edades 15 y 30.

Esta investigación se propone utilizar la EVT para comparar los niveles de mortalidad juvenil en diferentes momentos. Como indicador complementario, y para facilitar la interpretación, se calculará también el *potencial de años vividos*, es decir, el porcentaje que surge del cociente entre la EVT y el máximo posible de años de vida en el grupo de edades en estudio, en nuestro caso la juventud, 15 años (Blanes, 2007). Si la mortalidad fuera nula en las edades en estudio, la EVT alcanzaría al máximo de años posibles y el potencial de años vividos alcanzaría al 100%, toda la generación alcanzaría el máximo de años posible entre las edades en estudio, el potencial de años vividos nos aproxima al porcentaje de la población que alcanza la EVT.

Se calcula la esperanza de vida temporaria para las edades juveniles por sexo en los años 1908-1909, 1950, 1970, 1990, 2010 y 2020¹⁴ para Uruguay, tres países de Latinoamérica y España, con el objetivo de establecer comparaciones.

Para analizar la situación de Uruguay con relación a la EVT juvenil, se realiza una selección de países con características particulares para establecer comparaciones (Anexo 4 Cuadro 6): 1) un ejemplo de país que hubiera procesado la transición demográfica en un período similar a la de Uruguay: Argentina (Pérez Brignoli, 2022) y e_0 similar. 2) Un país latinoamericano con un inicio del descenso de la mortalidad posterior al de Uruguay y cuyo rezago se acorta luego de la mitad del siglo XX e incluso muestra mayores ganancias en la e_0 respecto al Uruguay: Chile (Pellegrino, 2010). 3) Un país cuyo perfil de mortalidad se encuentra perturbado por el peso de las causas externas (violencia, accidentes automovilísticos, etc.) particularmente con mayor relevancia entre los jóvenes: Colombia. 4) Por último, a los efectos de incluir un país fuera de la región latinoamericana, se incorporó España, cuya esperanza de vida al nacer en 1908 era muy inferior a la uruguaya y en 2020 asciende a 82,33 años, superando a la uruguaya.

La selección de los años para realizar el cálculo de la EVT se realiza teniendo en cuenta dos aspectos: los años para los cuales se encuentran datos disponibles (tablas de mortalidad) para los países seleccionados y los intervalos de tiempo que permitan ir observando el impacto de la reducción de la mortalidad en los y las jóvenes en el transcurso del período en estudio.

3.5 Efectos edad-período-cohorte

Los estudios epidemiológicos han incorporado los modelos APC por su potencial para distinguir y capturar efectos asociados a cada una de estas variables por separado, una vez controladas las otras dos, y valorar para cada uno de estos componentes los aportes a las transformaciones en el transcurso del tiempo.

Se han consolidado como una importante herramienta por su potencial para el análisis en las transformaciones de los patrones de mortalidad. Permiten identificar factores de cambio en

14 Al considerar datos elaborados y validados institucionalmente, se tomó como referencia el año 2020 (tablas de mortalidad CELADE) para el cálculo de la esperanza de vida temporaria (EVT), teniendo en cuenta que la pandemia de COVID-19 no afectó de manera significativa la mortalidad juvenil.

las tasas asociados a la edad, a la cohorte de nacimiento, o la exposición a eventos y contextos que se conocen como efectos de período (Gomara, 2009). Es una metodología especialmente útil para la epidemiología y cuando se sospecha que los tres factores, edad, período y cohorte están interactuando y son potenciales agentes de cambio (Yang, Fu, Land, 2004).

En el estudio de la evolución histórica de la mortalidad por causas, el efecto edad representa los diferentes riesgos de morir que se asocian a cada grupo de edad para cada causa o grupo de causas. La edad cronológica refleja el paso del tiempo y se asocia a procesos bio-psico-sociales que impactan de manera diferenciada en la mortalidad por causas de los individuos en cada tramo de edades. Es importante tener presente que el modelo interpreta los coeficientes aplicando el principio *ceteris paribus* para cada variable. En el caso de la edad, las curvas de edad muestran los coeficientes que resultan una vez controladas las características de las distintas coyunturas o períodos y las características de las cohortes de nacimiento presentes en cada momento. El efecto de período recoge los impactos de cambios coyunturales en un momento de tiempo determinado que afectan a toda la población simultáneamente, sin distinción en la edad. Estos efectos describen la exposición a condiciones ambientales, sociales y económicas, y el impacto de políticas y acciones que se implementan con finalidades de reducir la mortalidad por causas en toda la población en su conjunto en un determinado tiempo. Al igual que en el caso de la edad, para interpretar los coeficientes de período, el efecto *ceteris paribus* se obtiene dejando todo lo demás constante, controlando por las edades de las personas y por las cohortes que se van observando en los distintos años y sus características. Los efectos de cohorte de nacimiento reflejan cambios en la intensidad y estructura de mortalidad que se asocian a los individuos agrupados por su nacimiento, cambios en los estilos de vida, patrones de consumo y socialización que diferencian a las generaciones a lo largo de la historia. En el caso de las cohortes la interpretación *ceteris paribus* implica controlar por edad y coyuntura social, lo que nos permite identificar los cambios asociados a las cohortes de nacimiento como características generacionales, a diferencia de cambios propiciados por una determinada situación coyuntural o edad.

La aplicación propuesta de los modelos APC considera las tasas de mortalidad como la suma de componentes que combinan linealmente efectos en cada una de las variables: entonces los cambios en las tasas de mortalidad pueden producirse por aspectos atribuibles a la edad

de las personas, por la exposición a diversas coyunturas sociales que modifican las posibilidades de morir o bien por cambios en los comportamientos asociados a las cohortes de nacimiento.

El desarrollo de métodos que buscan diferenciar la incidencia de estas tres variables en el cambio social se ha enfrentado a un desafío teórico-metodológico conocido como el problema de identificación debido a la multicolinealidad exacta, creado por la dependencia lineal de las tres variables, la edad, el período y la cohorte, en cada momento t .

El problema de identificación es inherente a cualquier modelo edad-período-cohorte y se genera en el intento de diferenciar efectos lineales aditivos e independientes de las tres variables en interrelación. Desde la década de 1970 se proponen diversas estrategias para lidiar con el problema de identificación (Fienberg y Mason 1979; Mason et al. 1973; Fosse y Winship Forthcoming; Kupper et al. 1983, 1985 ; Yang, Fu y Land, 2004; Pacheco y Blanco, 2007; Fu y Land, 2008).

El debate sobre las posibilidades de estimar por separado los aportes de cada una de las tres variables persiste de manera controversial bajo el enigma edad-período-cohorte (Mason, Mason, Winsborough y Poole, 1973) y se ha llegado a plantear que la discriminación total de efectos es imposible, una “*futile quest*” (Glenn, 1976).

En busca de sobrellevar el problema de multicolinealidad, algunos investigadores prefieren ir por métodos que combinan dos a dos cada una de las variables evitando el problema de la dependencia lineal. El interés por mantener las tres variables y estimar por separado efectos asociados a cada una de ellas ha motivado el desarrollo de otras estrategias estadísticas. Arnesi y Hachuel (2011) plantean que, ante el problema de multicolinealidad se puede recurrir a modelos lineales generalizados restringidos (MLGR). En este caso, al modelo de regresión lineal se le impone una restricción adicional a los parámetros que permite estimar los efectos; sin embargo, resulta que las estimaciones de los efectos son sensibles a la restricción utilizada y cambian cuando esta cambia, restricción que, además es arbitraria. También se ha recurrido al uso de funciones estimables que presenta ventajas ante las restricciones arbitrarias, ya que las restricciones utilizadas en este caso son invariantes y no son impuestas por el investigador.

En el desarrollo de estrategias estadísticas para separar efectos, se destaca el denominado “estimador intrínseco” (EI) propuesto por Fu (2000), que tiene propiedades deseables como estimador estadístico (Fu y Land, 2004). El *Apc_ie* estima modelos lineales generalizados con efectos de edad, período y cohorte utilizando el estimador intrínseco (IE) descrito por Yang, Fu y Land (2004). El IE emplea componentes principales especiales que elimina la influencia del espacio nulo de la matriz de diseño en el estimador.¹⁵

Para la estimación del modelo APC en esta investigación, se consideran las edades en grupos quinquenales (y en cada grupo se toma la edad inferior como etiqueta para identificar el grupo etario). La variable edad comienza en la edad 0 ($a_1 = 0$) y culmina en la edad 70 ($a_m = 65$). De forma análoga se construye la variable período como grupos quinquenales, considerando los promedios de las defunciones de los cinco años consecutivos y el año inferior de cada quinquenio como marcador del grupo ($t_1 = 1905, t_T = 2015$). Una vez desarrolladas las variables periodo y edad, se construye la variable cohorte como la diferencia entre ellas, cubriéndose las cohortes que van desde los nacidos en 1840 hasta 2015.¹⁶

Se estiman modelos APC-IE para las causas específicas de mortalidad juvenil por sexo (tuberculosis, suicidio, causas violentas y homicidios, y siniestros en el tránsito), así como para el grupo de causas de mortalidad materna, como grupo de especial incidencia en la mortalidad juvenil de mujeres. Las estimaciones se realizan mediante el paquete de software estadístico STATA con el comando *apc_ie*.

¹⁵ El EI, se caracteriza por introducir una restricción única que no es impuesta por el investigador, sino que deriva de la matriz de datos del modelo. El EI se desarrolla a partir de la descomposición ortogonal del espacio paramétrico de la matriz $X^T X$ (matriz de diseño que reúne los regresores A_i, P_t y C_k presentados más arriba cada una de las infinitas estimaciones $\hat{b}$ del modelo se puede descomponer de la forma: $\hat{b} = B + tB_0$. El vector B es el estimador intrínseco, es único y ortogonal a B_0 , asociado al autovalor nulo de la matriz $X^T X$, entonces el EI no tiene componentes en la dirección de B_0 , mientras que tB_0 representa tendencias lineales arbitrarias. B se obtiene a través de una regresión sobre los componentes principales (Yang, 2008). $B = (I - B_0 B_0^T) \hat{b}$ donde I es la matriz identidad y $I - B_0 B_0^T$ la matriz de ponderaciones única para un conjunto fijo de edades y períodos.

¹⁶ Es importante aclarar que este método tiene menor precisión en los extremos del período considerado donde se observa la ampliación de los intervalos de confianza por lo que en la sección de resultados para los efectos de período y cohorte pueden variar los límites los límites graficados.

3.6 Fuentes de datos demográficos

La información utilizada en esta investigación proviene de series anuales de defunciones desagregadas por grupos quinquenales de edad, sexo y causa de muerte, publicadas por los organismos oficiales de estadística y salud.

En los inicios del siglo XXI, la Unidad de Información Nacional, División Epidemiología, Dirección General de Salud del Ministerio de Salud Pública (MSP) reordenó y sistematizó digitalmente los datos anuales de defunciones desagregadas por grupos quinquenales de edad, sexo y causa de muerte provenientes de los Anuarios Estadísticos. A partir de ellos, el Programa de Población de la Facultad de Ciencias Sociales de la Udelar organizó las bases de datos anuales de las defunciones según sexo, grupos de edades y causa de muerte para el período 1905-2019 que han sido utilizados en esta tesis.

No obstante, se han identificado algunos años que son problemáticos, ya sea porque los registros no están disponibles o las defunciones no están desagregadas por sexo. Ellos son los años 1908 y 1922 y el período de 1924 a 1928. Los datos de las defunciones correspondientes al año 1908 -faltantes en los archivos del MSP- se hallaron en el Anuario Estadístico de ese año. Para los años restantes se realizó el procedimiento de interpolación lineal.¹⁷ Para el año 1922, no se encontraron registros, se realizó una interpolación lineal entre los años 1921 y 1923. Para completar la serie de defunciones en los años del 1924 al 1928 (en los años 1924, 1925 y 1928 los registros no están diferenciados por sexo y para los años 1926 y 1927 no se hallaron registros), se imputaron los valores faltantes tomando como referencia los datos de los años 1923 y 1929.

¹⁷ En el desarrollo de la investigación nos propusimos como objetivo realizar algunos procedimientos estadísticos con la finalidad de completar la serie histórica de defunciones, un trabajo no realizado hasta el momento. Para ello se analizaron los datos de los *Resúmenes anuales de la Estadística Municipal de Montevideo*. Allí se encontraron los datos correspondientes al período faltante para la ciudad de Montevideo. Con los datos de la ciudad de Montevideo se realizaron algunos cálculos, se proyectaron las defunciones a nivel país, tomando como referencia la distribución territorial por sexo de los años anteriores al período faltante. Este procedimiento se descartó, pues se observaron datos sobreelevados en las edades más bajas. Luego se realizó una interpolación mediante *spline* cúbicos, esta estimación arrojó valores negativos en los entornos cercanos a 0, por lo que se implementaron procedimientos de corrección. Para corregir se probó la función logarítmica para las defunciones, y se observó que cada vez que las defunciones son iguales a 0 durante toda la serie histórica más allá del período faltante, se genera una distorsión mayor sobre toda la serie de datos por lo que requeriría de nuevas correcciones para que los resultados se ajusten adecuadamente. Finalmente, se resolvió estimar los datos faltantes mediante una interpolación lineal utilizando el comando *ipolate* disponible en el paquete de software estadístico Stata.

Respecto a los datos de población por edad y sexo, se utiliza la serie histórica consolidada de población por sexo y edad simple entre 1885-2025 elaborada por el Programa de Población (2017). Esta serie armoniza las estimaciones de la proyección 1885-1962 realizada por Adela Pellegrino (2001) con las proyecciones 1950-2025 del Instituto Nacional de Estadística de Uruguay (INE) y la División Demografía de Naciones Unidas (CELADE) en la revisión 1998 y la revisión correspondiente al año 2013 realizada por el INE.

Para el cálculo de la esperanza de vida temporaria se utilizan funciones de las tablas de mortalidad abreviadas (se presentan en grupos de edades quinquenales). Para Uruguay se utiliza la tabla de mortalidad abreviada de 1908-1909 (Migliónico, 2001, MSP) y para los años 1950, 1970, 1990, 2010 y 2020 las tablas de mortalidad abreviada de CELADE (2017). Para Argentina, Chile, y Colombia, se utilizan las tablas de mortalidad de la CELADE (2017) y para el caso de España, se utilizan datos disponibles en Human Mortality Data para los años 1908, 1950, 1970, 1990, 2010 y 2020.

Capítulo IV: La mortalidad juvenil en el Uruguay, 1905-2019

En este capítulo se presentan los principales resultados de la investigación organizados en tres secciones. La primera de ellas tiene como objetivo describir las tendencias históricas de la mortalidad juvenil en el Uruguay para el período 1905-2019. Se presentan y analizan los indicadores básicos de mortalidad, la evolución del peso relativo de las defunciones juveniles en la mortalidad del país, las tasas de mortalidad juvenil por sexo y la relación entre las defunciones juveniles por sexo.

En la segunda sección, analizamos los impactos del descenso de la mortalidad juvenil utilizando el indicador de esperanza de vida temporaria para los y las jóvenes en Uruguay y una selección de países de la región de las Américas y España.

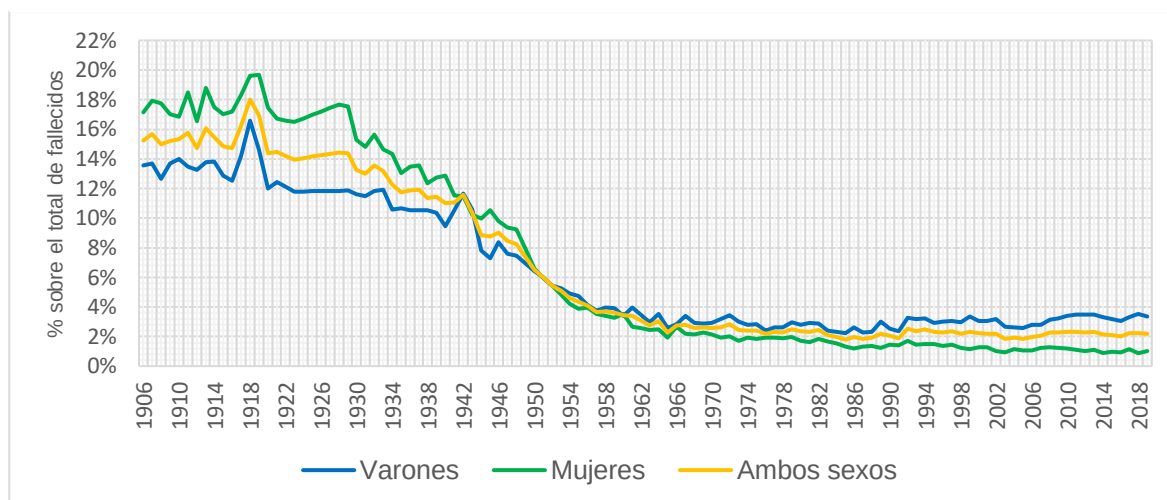
En la tercera sección se realiza el estudio de causas en dos pasos, primero, el análisis por causas agrupadas y luego, las causas específicas de mortalidad juvenil. En el estudio de causas específicas (donde se incluye el grupo mortalidad materna) se incorporan las estimaciones de modelos APC.

4.1 Tendencias históricas de mortalidad juvenil 1905-2019

La mortalidad juvenil muestra dinamismo histórico, evidenciando importantes cambios en la dimensión y en el perfil epidemiológico. Estas transformaciones se dan en el marco del descenso de la mortalidad que transformó los patrones de mortalidad por causas y edad de toda la población.

El gráfico 2 describe la evolución del peso relativo de las defunciones juveniles por sexo y para ambos sexos en todo el período estudiado. El peso relativo de las defunciones juveniles ha descendido en el transcurso del siglo XX hasta alcanzar valores mínimos en la década de 1980. Entre los años 1930 y 1960 se produce su mayor disminución, con ritmo acelerado respecto a otros períodos del siglo XX. A partir de la década de 1990, mientras que para las mujeres continúan la reducción, en los varones se revierte la tendencia de descenso con un leve crecimiento.

Gráfico 2 Evolución del peso relativo de las defunciones juveniles en el total de las defunciones país por sexo, Uruguay 1905-2019 (%)



Fuente: elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP.

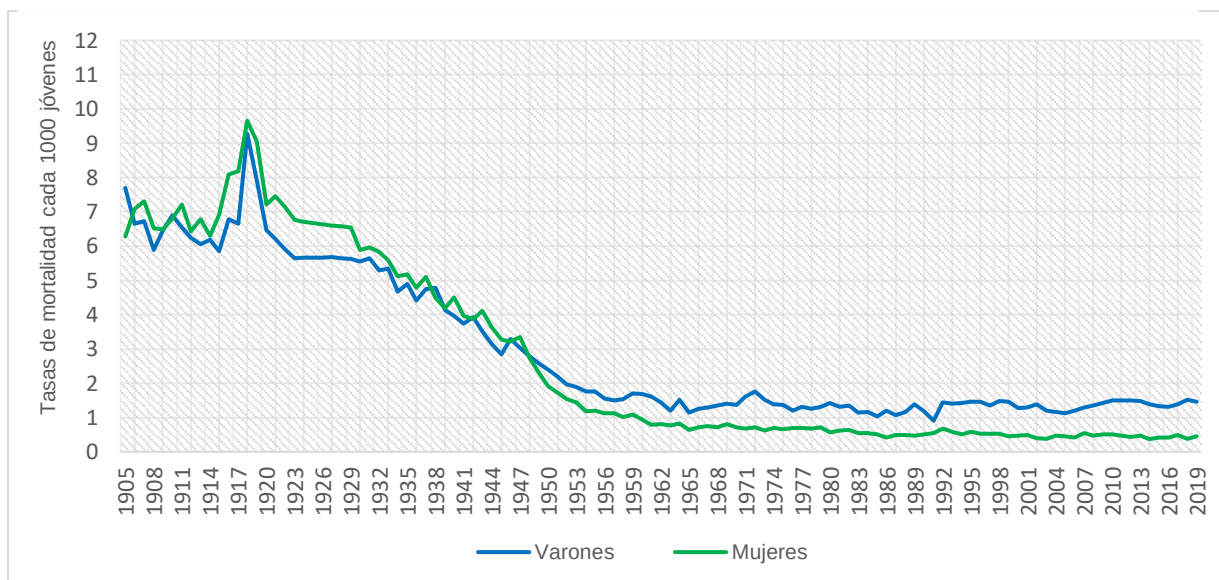
Las defunciones juveniles de varones y mujeres que a comienzos del siglo XX representaban el 14% y 18% del total de las defunciones por sexo en varones y mujeres respectivamente, pasan a representar menos del 4% y del 2% en 2019, final del período en estudio.

Antes de 1950, el peso relativo de las defunciones de mujeres jóvenes superaba el de los varones jóvenes. A partir de mediados del siglo XX la tendencia se invierte, y las defunciones de los varones jóvenes comenzaron a tener mayor peso relativo.

En el gráfico 3 se representan las tasas de mortalidad juvenil por sexo. Vemos que, entre 1905 y 1950 se experimentó una notable reducción. En los varones jóvenes, la tasa descendió de 7.2 a 2.34 por mil, una disminución de alrededor de 67 puntos porcentuales. En las mujeres, la reducción fue aún mayor, pasando de 6.2 a 1.9 por cada mil jóvenes, lo que representa una baja de aproximadamente 70 puntos porcentuales. Los valores máximos del período se alcanzan en 1918-1919 en la *epidemia de gripe española*, que tuvo un impacto relevante en el grupo de jóvenes de 20 a 29 años (Cristina, Pollero y Pellegrino, 2018; Burgues Roca 2017; Serrón, 2010). En la segunda mitad del siglo XX, la disminución de las tasas continuó con un ritmo desacelerado. Durante la década de 1980, las tasas alcanzaron sus valores más bajos. Sin embargo, a partir de 1990 la mortalidad juvenil de varones mostró una leve tendencia creciente, mientras que la de las mujeres se mantuvo estacionaria. En 2019 las tasas fueron de 1,51 y 0,46 cada 1000 jóvenes varones y mujeres respectivamente.

Al igual que la mortalidad para población total, el descenso es la tendencia principal en la mortalidad juvenil, se trata de una trayectoria esperada debido a los eventos asociados a la primera transición demográfica, epidemiológica y sanitaria.

Gráfico 3 Tasas de mortalidad juvenil por sexo, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

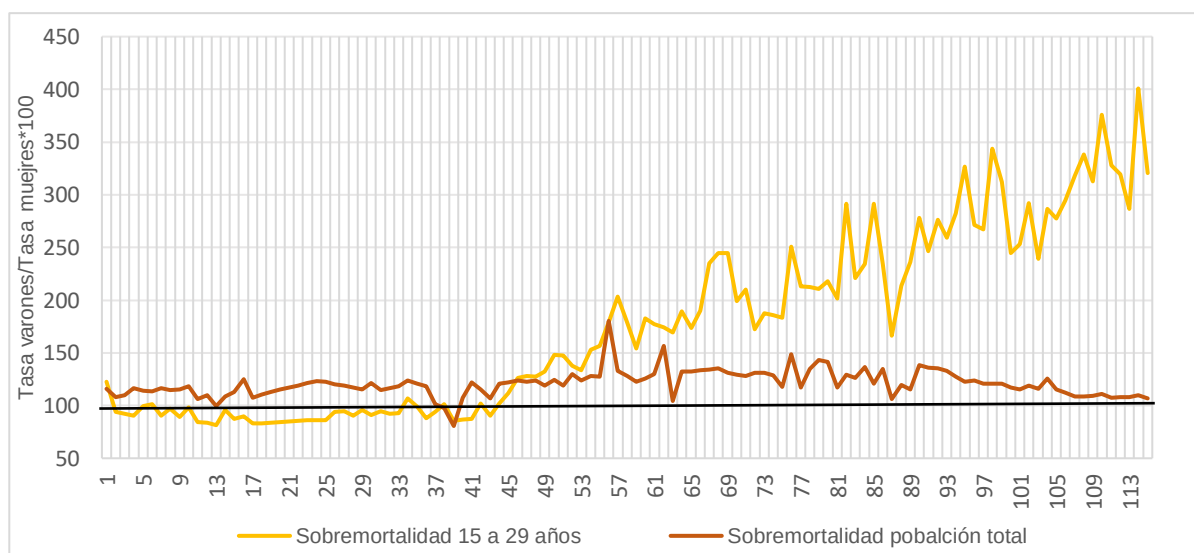
La evolución del comportamiento de la mortalidad de las mujeres jóvenes en Uruguay merece ser destacada. Durante casi toda la primera mitad del siglo XX las mujeres jóvenes tienen tasas mayores que los varones jóvenes y, como se mencionó, mayor peso relativo en su grupo. Entre los años 1930 y 1960 el descenso de la mortalidad juvenil es más pronunciado en las mujeres que en los varones jóvenes, lo que impacta en la relación entre las defunciones por sexos. Se trata de un comportamiento esperado, ya que como ha sido ampliamente observado, en los países de transición demográfica avanzada las mujeres tienen tasas de mortalidad menores que los varones en todas las edades y esperanza de vida más alta.

Pasando al análisis por grupos de edades, el anexo 5 contienen los gráficos de las tasas específicas de mortalidad juvenil para cada subgrupo de edades, 15 a 19 años (adolescentes), 20 a 24 y 25 a 29, por sexo para todo el período en estudio. Las tasas de los y las adolescentes se destacan por ser las más bajas en todo el período. En las primeras décadas del siglo las tasas específicas de mortalidad juvenil de las mujeres son mayores que la de los varones en todos los subgrupos, con mayor brecha entre los y las adolescentes. Esta relación se invierte primero en el grupo de mayor edad en la década de 1930, luego lo hace el grupo de edades

intermedias en la década de 1940 y, por último, el grupo de adolescentes en la década de 1950. En la segunda mitad del siglo XX, la tasa de mortalidad de los varones pasa a ser mayor en todos los subgrupos de edades, y en la medida que crece la edad se amplía la brecha entre los sexos. En todos los subgrupos de edades las tasas de mortalidad han descendido hasta los niveles mínimos en la década de 1980, siendo las mujeres jóvenes quienes bajan los niveles de mortalidad con mayor intensidad que los varones jóvenes.

Por último, en esta sección, observamos en el gráfico 4 la razón de mortalidad entre los sexos, para las edades juveniles y la totalidad de la población.

Gráfico 4 Razón de mortalidad entre los sexos, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

La razón entre las defunciones por sexos muestra una importante diferencia cuando se considera la mortalidad juvenil y la mortalidad de la totalidad de la población. Hasta la década de 1940 en las defunciones juveniles se destaca la sobremortalidad femenina y a partir de esa década, comienza un proceso de transición que avanza hacia la consolidación de un escenario de sobremortalidad masculina en las defunciones de la población joven. Al considerar la totalidad de la población vemos que la sobremortalidad masculina está consolidada desde inicios del siglo XX. Esta observación es la esperada, ya que, en las sociedades de transición avanzada como Uruguay, las mujeres tienen menores niveles de mortalidad. Se destaca a partir de mediados de siglo XX el aumento acelerado de la

sobremortalidad masculina en las edades jóvenes, la misma da cuenta de factores de riesgo específicos en la mortalidad masculina en estas edades.

En suma, los primeros hallazgos confirman que el descenso de la mortalidad juvenil constituye la tendencia dominante en el largo plazo, en consonancia con el contexto de transición demográfica. Tras la epidemia de gripe española, se inicia una fase sostenida de reducción que se prolonga hasta la década de 1980, con un ritmo particularmente acelerado entre 1930 y 1960. Para el período 1924-1928 cabe recordar que —en el que se registran datos faltantes— la serie fue completada mediante procedimientos estadísticos. Sin embargo, en la década de 1990 se observa un punto de inflexión: mientras que en las mujeres el descenso se detiene, en los varones, la tendencia se revierte y comienza a evidenciarse un incremento de la mortalidad juvenil, marcando así los límites del proceso de reducción.

El análisis por sexo muestra particularidades relevantes en el proceso histórico. Aunque a comienzos del siglo XX las mujeres uruguayas ya presentaban una mayor esperanza de vida al nacer (e_0) y menores tasas de mortalidad en el total de la población, en el grupo juvenil —hasta la década de 1940— las mujeres registraban tasas superiores a las de los varones, lo que constituye una especificidad del comportamiento de la mortalidad en estas edades. El pasaje hacia un patrón de sobremortalidad masculina fue tardío en comparación con el conjunto poblacional: se inicia entre las décadas de 1930 y 1950, primero en el grupo de mayor edad, luego en las edades intermedias y finalmente en la adolescencia. Desde entonces, la intensidad, la velocidad y la proyección de la sobremortalidad masculina parecen haber consolidado y ampliado progresivamente la brecha entre sexos.

4.2 Esperanza de vida temporaria en la juventud

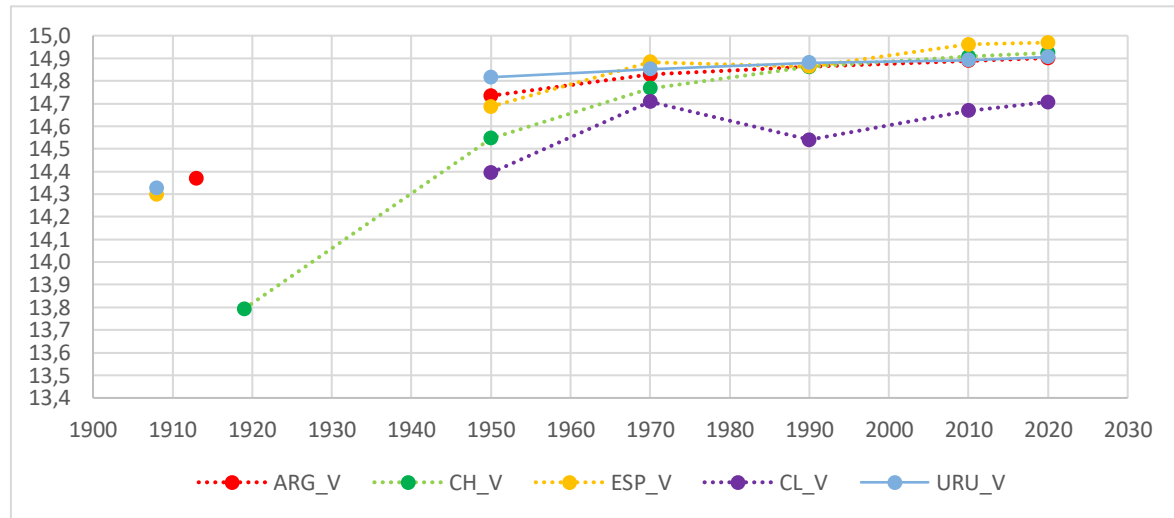
En esta sección analizamos la esperanza de vida temporaria (EVT) y el potencial de años vividos para la juventud como herramienta para observar la evolución de los niveles de mortalidad entre las edades 15 y 30.

Si bien es conocido que en la juventud el riesgo de morir es bajo y, por lo tanto, es de esperar que el aumento en la EVT juvenil sea modesto, es relevante observar cuál fue la ganancia de la esperanza de vida juvenil en más de un siglo donde la mortalidad, general y juvenil,

descendió. Para interpretar los resultados se realiza un análisis comparativo con tres países de la región latinoamericana -Argentina, Chile y Colombia- y España.

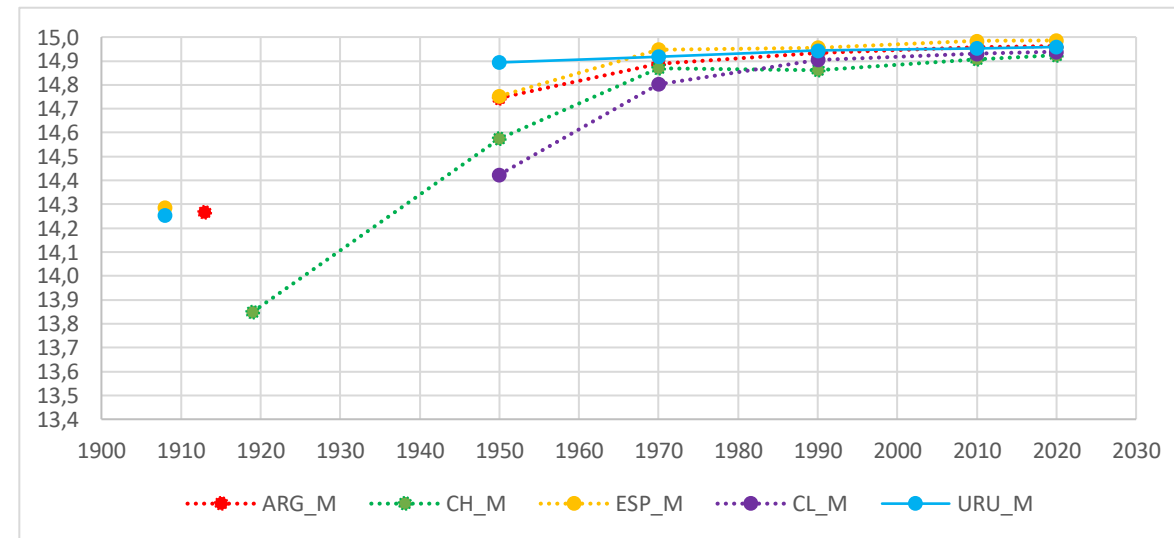
Los gráficos 5 y 6 y el cuadro 1 presentan las EVT juveniles por sexo para Uruguay, Argentina, Chile, Colombia y España.

Gráfico 5 Esperanza de vida temporaria para los varones jóvenes



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE, Human Mortality Data y CELADE

Gráfico 6 Esperanza de vida temporaria para las mujeres jóvenes



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE, Human Mortality Data y CELADE

Cuadro 1 Esperanza de vida temporaria y % potencial de años vividos para la juventud por sexo

		URUGUAY			ARGENTINA			CHILE			COLOMBIA			ESPAÑA	
		EVT	Potencial de años vividos		EVT	Potencial de años vividos		EVT	Potencial de años vividos		EVT	Potencial de años vividos		EVT	Potencial de años vividos
Varones	1908-1909	14,33	95,52	1913-1915	14,37	95,80	1919-1922	13,79	91,96	1908			1908	14,30	95,33
	1950	14,82	98,78	1950	14,73	98,23	1950	14,55	96,97	1950	14,39	95,96	1950	14,69	97,91
	1970	14,85	99,01	1970	14,83	98,86	1970	14,77	98,45	1970	14,71	98,06	1970	14,88	99,22
	1990	14,88	99,20	1990	14,86	99,09	1990	14,86	99,08	1990	14,54	96,93	1990	14,86	99,09
	2010	14,89	99,28	2010	14,89	99,26	2010	14,91	99,38	2010	14,67	97,79	2010	14,96	99,74
	2020	14,91	99,37	2020	14,90	99,34	2020	14,92	99,49	2020	14,71	98,05	2020	14,97	99,80
Mujeres	1908-1909	14,25	95,03	1913-1915	14,27	95,12	1919-1922	13,85	92,33	1908			1908	14,29	95,24
	1950	14,89	99,29	1950	14,75	98,30	1950	14,57	97,16	1950	14,42	96,16	1950	14,75	98,35
	1970	14,92	99,46	1970	14,89	99,26	1970	14,87	99,13	1970	14,80	98,69	1970	14,95	99,65
	1990	14,94	99,63	1990	14,93	99,56	1990	14,86	99,08	1990	14,90	99,37	1990	14,96	99,71
	2010	14,95	99,69	2010	14,96	99,71	2010	14,91	99,38	2010	14,93	99,54	2010	14,98	99,89
	2020	14,96	99,72	2020	14,96	99,75	2020	14,92	99,49	2020	14,94	99,59	2020	14,99	99,91

Fuente: Elaboración propia con datos MSP, INE-CELADE y CELADE

El proceso de crecimiento de la EVT juvenil en Uruguay, entre 1908 y 2020, es de 0,71 años para las mujeres jóvenes y 0,58 años para los varones, donde se destacan dos periodos diferenciados. La primera mitad del siglo XX, donde las mujeres tiene mayores ganancias y pasan a superar a los varones, y el período 1950-2020 donde los varones tienen mayor ganancia, pero mantiene la inferioridad hasta al final del período estudiado.

Como ya se ha señalado, durante la primera mitad del siglo XX la mortalidad juvenil era mayor en las mujeres jóvenes. Para 1908-1909 la EVT entre las edades estudiadas era 14,25 años (95,03% del máximo posible) y 14,33 años (95,52% del máximo posible) para mujeres y varones respectivamente. Como efecto del descenso de la mortalidad por enfermedades transmisibles y la caída de la mortalidad materna, como se verá en el apartado de las causas de muerte, las mujeres reducen más la mortalidad que los varones y logran invertir la relación. De este modo, para 1950 las mujeres jóvenes han ganado 0,64 años y los varones 0,49 años, alcanzando una EVT de 14,89 años (99,29% del máximo posible) y 14,82 años (un 98,78% del máximo posible) respectivamente. En la segunda mitad del siglo XX y primeras décadas del XXI, la mortalidad juvenil continuó descendiendo, pero a un ritmo menor. Si bien las mujeres jóvenes mantienen una EVT más alta, son los varones quienes tienen mayores ganancias, en 2020 las mujeres jóvenes alcanzan una ETV 14,96 años (un 99,72% del máximo posible) y los varones jóvenes 14,91 años (un 99,37% del máximo posible)

A su vez, considerando el potencial de años vividos para todo el período, las mujeres tienen mayor aumento que los varones: 4,7 y 3,9 puntos porcentuales respectivamente.

Argentina, que al igual que Uruguay procesó su transición demográfica de forma temprana presenta un comportamiento del indicador similar al uruguayo: una EVT más alta entre los varones a comienzos del siglo XX, invirtiéndose por un mejor desempeño de las mujeres desde mediados de siglo. A su vez, en la comparación de ambos países, tanto en los varones como en las mujeres los valores prácticamente convergen desde la década de 1970. El incremento del potencial de años vividos para todo el período fue de 4,6 y 3,5 puntos porcentuales en mujeres y varones respectivamente. Algo inferior al de Uruguay, pero en ambos casos es mayor el de las mujeres.

En tercer lugar, vemos el caso de Chile, cuyo inicio de descenso de la mortalidad es posterior al de Uruguay y se puso en ventaja en la segunda mitad del siglo XX. En este país, la EVT juvenil a principios de la década de 1920 es menor que la uruguaya para ambos sexos en 1908. Sin embargo, es llamativo que a diferencia de lo que se observa tanto en Uruguay como en Argentina (y también se da en España), la EVT de las mujeres es superior a la de los varones en todo el período. Al igual que en la e_0 , Chile tiene un mejor desempeño respecto a Uruguay y la EVT juvenil, muestra ganancias relevantes superando a los y las jóvenes uruguayos en 2020. Al partir de valores iniciales más bajos, es el país de mayor aumento en su potencial años vividos en las edades juveniles, con un incremento de 7,5 puntos porcentuales en varones y mujeres.

Colombia es el país que presenta la menor EVT juvenil en todo el período. En el caso de las mujeres, la EVT muestra un crecimiento continuo. Sin embargo, en los varones el impacto de las décadas de violencia guerrillera y narcotráfico refleja en un retroceso de la EVT hacia 1990. Es importante observar que en relación al porcentaje del potencial de años vividos al máximo posible Colombia presenta los valores más bajos de todos los países estudiados, los varones colombianos son los que muestran menor alcance. Colombia presenta los menores avances en el potencial de años vividos en todo el período: 2,1 y 3,4 puntos porcentuales en varones y mujeres jóvenes respectivamente.

Por último, incluimos en el estudio de EVT un país por fuera de la región de las Américas, España. Su comportamiento es similar al uruguayo. Al principio del siglo XX la EVT juvenil de los varones es apenas mayor que la de las mujeres jóvenes, aunque estas son quienes tienen mayor ganancia en la primera mitad del siglo y hacia 1950 ya superan a los varones. En la segunda mitad del siglo XX el crecimiento continuó, pero si bien son las mujeres las que mantienen una EVT más alta, serán los varones quienes tengan mayor ganancia de años. Para todo el período, el potencial de crecimiento aumentó en 4,5 y 4,7 puntos porcentuales en varones y mujeres respectivamente.

En síntesis, el análisis de la EVT juvenil nos permitió corroborar que, dado que en las edades juveniles hay un bajo riesgo de morir, las ganancias son modestas, incluso consideradas en el largo plazo – inferiores a un año, a excepción de Chile-. El análisis comparativo nos permitió comprender que no se trataba de un fenómeno solamente uruguayo, sino que era similar al de los ejemplos estudiados, con leves diferencias en países con distintos contextos.

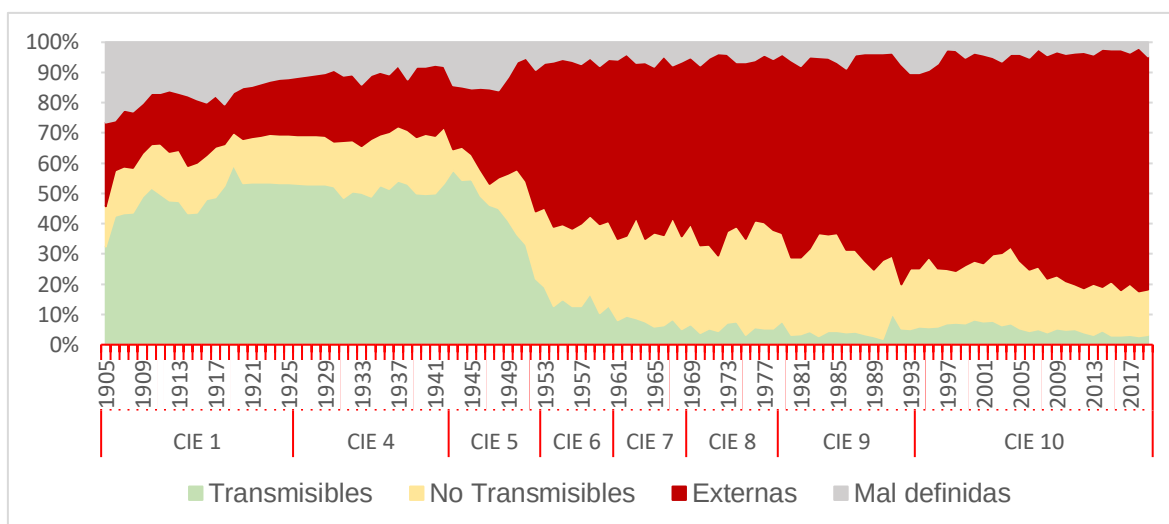
4.3 La mortalidad juvenil y la incidencia de causas de muerte

El análisis de causas es central en este estudio, y se realiza, como ya se mencionó, en dos pasos. Primero se analiza la incidencia de causas en la mortalidad juvenil para grandes grupos de causas. Allí se observa el peso relativo de las defunciones de cada grupo a través del tiempo y las tasas específicas de mortalidad por grupo de causas y sexo. Luego se estudian las principales causas de mortalidad juvenil por sexo, a partir del análisis de sus tasas y de la estimación APC.

Los grupos de causas a considerar son las enfermedades transmisibles, no transmisibles, las causas externas y mal definidas. En el caso de las mujeres jóvenes, el análisis se amplía a cinco grupos, las cuatro consideradas para los varones y un grupo que reúne las causas obstétricas de mortalidad materna, en las que se consideran las causas directamente relacionadas con el embarazo, parto y puerperio. Si bien el grupo de causas mal definidas no reporta interés particular en este estudio, en los registros de defunciones de la primera mitad de siglo XX se observó una presencia relevante, por lo que se decidió considerarlas.

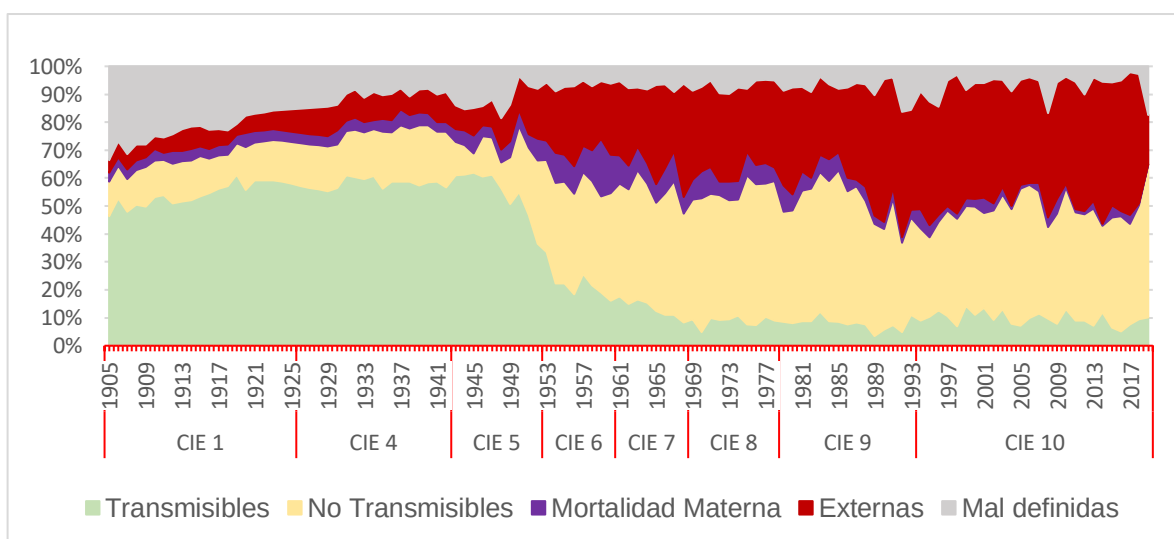
La evolución del peso relativo de las defunciones juveniles por grupos de causas y sexo (gráficos 7 y 8) evidencia importantes transformaciones.

Gráfico 7 Evolución anual de la distribución de la mortalidad en grupos de causas para los varones jóvenes, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

Gráfico 8 Evolución anual de la distribución de la mortalidad en grupos de causas para las mujeres jóvenes, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

En el marco del descenso de la mortalidad juvenil que se reseñó anteriormente, se procesan cambios en la distribución relativa de la mortalidad por causas, que se corresponden con la

modificación en el patrón epidemiológico descrito en el proceso de transición epidemiológica (Omran 1971). Sin embargo, a diferencia de lo señalado por Omran (1971) respecto al incremento de la importancia relativa de las enfermedades no transmisibles en la totalidad de la población, en los tramos de edades estudiados las ENT comparten su importancia con las causas externas, y particularmente entre los varones estas últimas tienen el mayor peso relativo.

Hacia mediados del siglo XX se suceden las principales transformaciones en la distribución de causas, configurando dos escenarios epidemiológicos diferentes. En la primera mitad del siglo el grupo de enfermedades transmisibles es el más significativo, representando aproximadamente el 50% de las defunciones femeninas y el 40% de las masculinas. Su peso relativo se reduce significativamente entre las décadas de 1940 y 1950 y para 2019 final de nuestro estudio, representan tan solo el 10% en las mujeres y menos del 5% en los varones jóvenes.

En segundo lugar, vemos la evolución de las causas no transmisibles para las cuales se destaca una clara diferencia entre sexos. Si bien el peso relativo de las defunciones por este grupo de causas aumentó en ambos grupos, el incremento fue significativamente mayor en las mujeres. En 1905 las causas no transmisibles representaban entre el 8% y 10% de las muertes juveniles para ambos sexos. Sin embargo, en la década de 1950 esta cifra se elevó a alrededor del 15% para los varones y 30% para las mujeres jóvenes. Para 2019, las causas no transmisibles se consolidaron como grupos de causas de muerte en las mujeres jóvenes, representando alrededor del 50% de las defunciones. En contraste, entre los varones jóvenes se observó una tendencia opuesta, con una disminución en su importancia relativa durante las primeras décadas del siglo XXI.

Las causas externas son un grupo de especial relevancia en la mortalidad juvenil en la actualidad, signado por el aumento de su peso relativo en ambos sexos y su condición de muertes evitables. Aunque en 1905 ya eran un grupo de causas de muerte significativo en los varones jóvenes (27%), en las mujeres representaban solo el 4%. La evolución temporal muestra un cambio drástico: para 2019, las causas externas representaban entre el 70% y el 80% de las defunciones en varones y el 40% en mujeres jóvenes. El aumento relativo, especialmente notable en la segunda mitad del siglo XX, representa los logros en la

reducción en otras causas, especialmente las transmisibles. A su vez, las importantes diferencias entre sexos, dejan en claro la necesidad de comprender y mitigar los factores que contribuyen a estas muertes evitables.

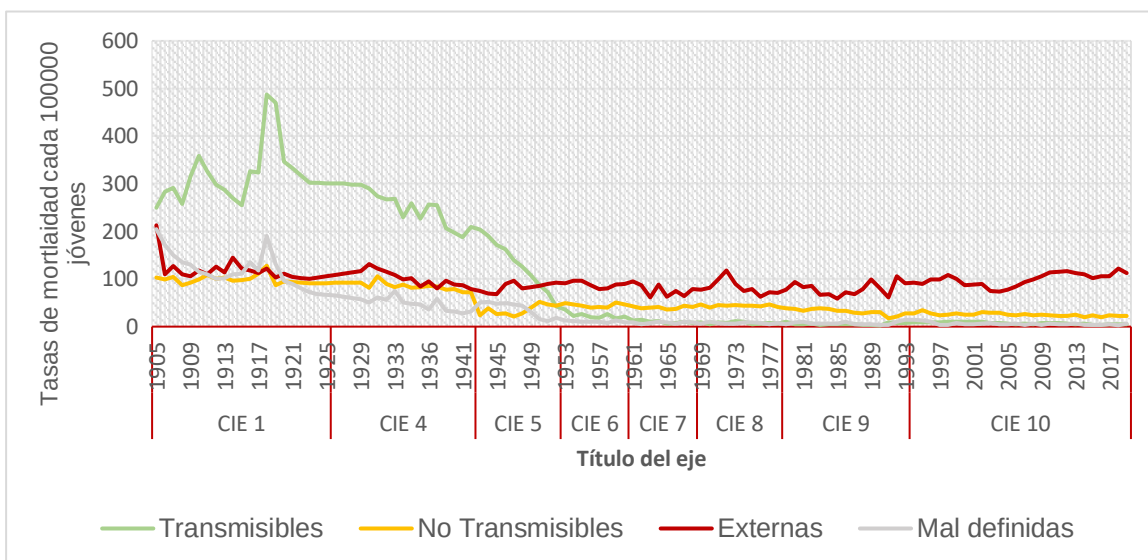
El grupo de causas mal definidas muestra una trayectoria de descenso continuo del peso relativo en el transcurso del siglo XX, pasando de representar el 30% de las defunciones juveniles a inicios del siglo XX a menos del 5% a inicios del siglo XXI.

Por último, se observan las causas de mortalidad materna para las mujeres jóvenes, donde se observan tres fases distintas. Su peso relativo se mantuvo estable desde comienzos de siglo y hasta 1950, experimentó un aumento entre los años 1950 y 1990 y posteriormente una disminución hasta el final del período analizado. Como se reseñó, en el siglo XX se procesaron transformaciones en diversas dimensiones que impactan en la mortalidad materna: la institucionalización del parto, la introducción de los antibióticos, las luchas de las mujeres y los avances en los derechos de salud sexual y reproductiva, el desarrollo de la anticoncepción y el descenso de la natalidad como un elemento fundamental en la reducción de la mortalidad materna.

A continuación, los gráficos 9 y 10 presentan la evolución de las tasas de mortalidad juvenil en grupos de causas por sexo.¹⁸ La presentación de las tasas específicas de mortalidad juvenil por grupos de causas nos permite complementar la descripción sobre la incidencia de cada grupo y realizar una mirada secular de las transformaciones en estudio.

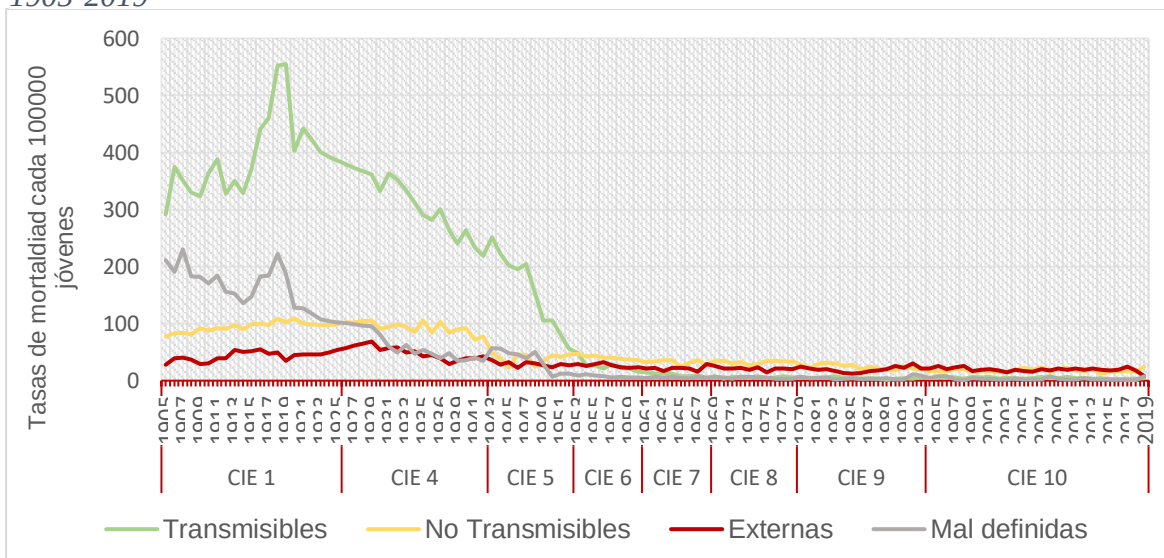
¹⁸ En este apartado no se incluyen la descripción y análisis de las tasas de mortalidad materna, ya que serán tratadas específicamente en el siguiente.

Gráfico 10 Tasas de mortalidad por causas agrupadas para los varones jóvenes, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

Gráfico 9 Tasas de mortalidad por causas agrupadas para las mujeres jóvenes, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

El grupo de causas transmisibles tiene alta incidencia en la mortalidad juvenil a inicios del siglo XX, período en el cual las enfermedades infecciosas y transmisibles aún constituían un desafío para la sociedad uruguaya. Los niños y los jóvenes eran los grupos especialmente afectados (Migliónico, 2001; Barran, 1992; Damonte, 1994). Las tasas de mortalidad juvenil

por causas transmisibles son superiores a las tasas de todos los demás grupos en ambos sexos, con mayor incidencia en las mujeres que los varones jóvenes. La pandemia de gripe española de 1918-1919 provocó un aumento drástico en la mortalidad juvenil uruguaya. Durante esos años, se registraron los valores más altos de todo el período estudiado, alcanzando 487 y 555 cada 100.000 varones y mujeres jóvenes en 1918 y 1919 respectivamente. Luego comienza un proceso de descenso que se intensifica en las décadas de 1930 y 1940, alcanza los valores mínimos en la década de 1970 para ambos sexos, y se mantiene estacionaria hasta finales del período en estudio.

La lucha contra las enfermedades transmisibles fue una preocupación constante para la sociedad uruguaya desde la segunda mitad del siglo XIX, que tuvo fuerte impacto en mortalidad de la población joven. Las principales medidas apuntaron a mejoras en la higiene y la salud pública. Hacia 1880 la ciudad de Montevideo contaba con alcantarillado, saneamiento y agua potable (Massé, Pollero y Luongo 2021). Así también, desde las primeras décadas del siglo XX se fueron incorporando los avances científicos que apuntaban al control de las enfermedades infecciosas y transmisibles, entre las que se destaca la tuberculosis que afectaba especialmente a la infancia y la juventud. Un ejemplo de ello, en 1927 la Comisión Nacional de Higiene resuelve comenzar a vacunar contra la tuberculosis (BCG) a los recién nacidos. Otra acción relevante es la expansión del uso de los antibióticos desde fines de la década de 1940 que contribuyó significativamente al control de las enfermedades transmisibles y la reducción de la mortalidad por este grupo de causas.

Las tasas de causas externas se imponen como las de mayor incidencia en la segunda mitad del siglo XX para ambos sexos. En el caso de los varones adquieren una notoria superioridad con respecto a las tasas de los otros grupos de causas. A finales del siglo XX la tendencia creciente de las tasas de mortalidad por causas externas configura un nuevo escenario de riesgos para los y las jóvenes.

En relación a las causas externas cabe destacar que, en el caso de los varones jóvenes son las que presenta menor variabilidad en el transcurso del siglo XX, ya tenían una incidencia relevante opacada la incidencia de las causas transmisibles en la primera mitad del siglo XX. En el caso de las mujeres jóvenes se observa un modesto y temporal aporte al proceso de

descenso de la mortalidad entre la década de 1930 y 1980 que aparece como un evento inesperado y relevante en el proceso histórico.

En ambos casos, mujeres y varones, las causas externas, son las responsables del cambio de tendencia en la década de 1990, para los varones con una clara tendencia creciente y en el caso de las mujeres deteniendo el descenso.

Las causas no transmisibles descienden en ambos grupos, tienen diferente incidencia por sexo. En la segunda mitad del siglo XX, entre los varones se ubican como el segundo grupo de causas de mayor relevancia luego de las causas externas. A su vez, entre las mujeres jóvenes se ubican junto a las causas externas como el grupo de mayor importancia con similar incidencia. En este grupo de causas Migliónico (2001) ha destacado el declive de las causas cardiovasculares, las del sistema digestivo y las referidas al sistema genitourinario que casi desaparecen para todos los grupos de edades menores a los 49 años en el transcurso del siglo XX.

Las causas mal definidas cuyo peso en la distribución cambia, podría estar reflejando la falta de asistencia médica en la defunción y los avances en el diagnóstico médico, entre otros. De acuerdo a Pellegrino et al. (2008) su reducción refleja el crecimiento de la medicalización en la sociedad uruguaya a lo largo de la primera mitad del siglo XX, si bien todavía tiene una incidencia relevante en ese período, algo mayor en las mujeres jóvenes, avanzado el siglo XX tanto en mujeres como en varones jóvenes las tasas disminuyen. La disminución de la tasa en este grupo no implicaría una disminución en la tasa de mortalidad, pues son causas que diagnosticadas se distribuyen en los grupos anteriores.

El estudio de causas agrupadas muestra los segundos hallazgos vinculados al descenso de la mortalidad juvenil¹⁹. El cual se explica principalmente por la reducción de las causas transmisibles, que actuaron como protagonistas del proceso de descenso para ambos sexos en una trayectoria consistente con lo esperado en el marco de la transición epidemiológica. Su incidencia fue especialmente relevante en las mujeres y resultó determinante en el pasaje desde un patrón inicial de sobremortalidad femenina hacia uno de sobremortalidad

¹⁹ Resta analizar de manera específica el papel de la mortalidad materna, considerada como un grupo particular de causas que, en la estructura del trabajo, fue abordado en el tramo final junto con las causas específicas.

masculina. Asimismo, las causas externas contribuyeron de manera temporal y limitada — entre 1932 y la década de 1980— al descenso de la mortalidad femenina, configurando un efecto imprevisto dentro de la tendencia general.

Las causas externas adquieren un papel central en la comprensión de los límites del descenso que observamos en la sección anterior. En ambos sexos son responsables del cambio de tendencia observado hacia fines del siglo XX; sin embargo, en los varones presentan una particularidad adicional: muestran la menor variabilidad en el largo plazo y aportan de forma significativa a la consolidación y profundización de la sobremortalidad masculina, especialmente desde la década de 1990. De este modo, mientras que las causas transmisibles explican el proceso histórico de reducción, las causas externas permiten comprender tanto el quiebre de la tendencia como la ampliación reciente de las brechas por sexo en la mortalidad juvenil, además debe destacarse, que, en el caso de los varones estas causas son causas persistentes desde comienzos del siglo XX.

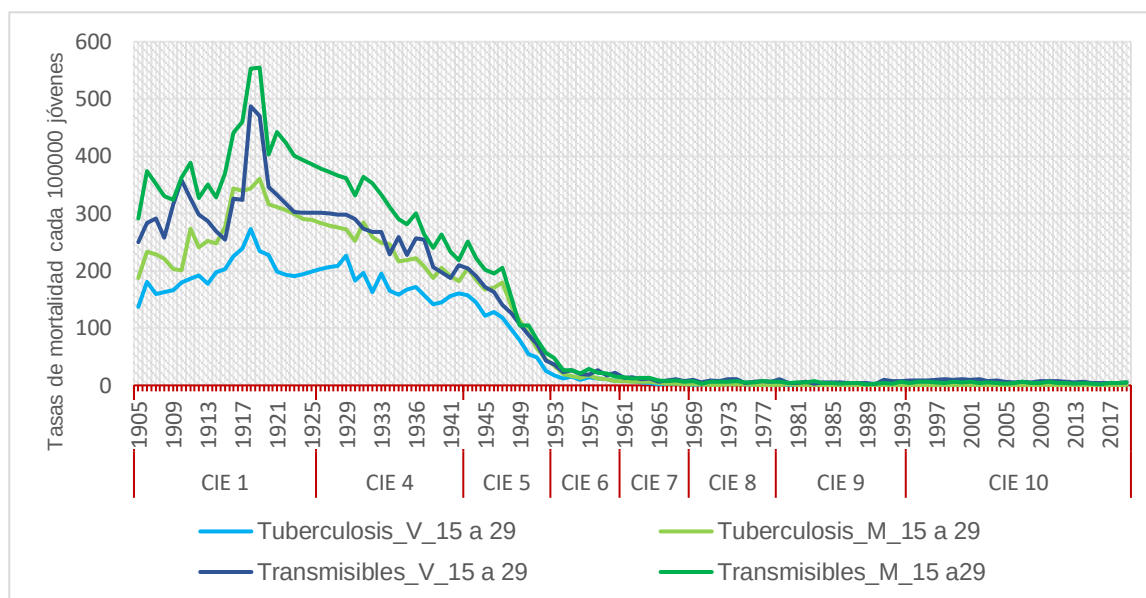
4.4 Causas específicas de mortalidad juvenil

En este apartado se presentan las tasas específicas de mortalidad y las estimaciones APC para cuatro causas que se han destacado por la incidencia en la mortalidad juvenil en la actualidad o en el transcurso del siglo XX: tuberculosis, suicidio, causas violentas y accidentes en el tránsito. Todas ellas impactan o impactaron en la mortalidad juvenil con diferentes énfasis en el transcurso del siglo XX y comienzos del siglo XXI. Se aborda también la mortalidad materna como un grupo de especial importancia en la incidencia de la mortalidad en las mujeres y en particular para las mujeres jóvenes.

4.4.1 La tuberculosis en la mortalidad juvenil

El gráfico 11 se presentan las tasas de mortalidad por tuberculosis y las tasas de mortalidad del grupo de causas transmisibles, grupo que la contiene, para los y las jóvenes.

Gráfico 11 Tasas de mortalidad juvenil por tuberculosis y por causas transmisibles, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

La mortalidad por tuberculosis alcanza su máxima incidencia entre los años 1915 y 1920 siendo las mujeres jóvenes las más afectadas, con tasas de hasta 361 cada 100.000 jóvenes en 1919. A partir de la década de 1920 comienza un proceso de descenso, con una reducción de los 93 y 95 puntos porcentuales en varones y mujeres jóvenes respectivamente entre 1920 y 1955, en el año 1960 la mortalidad juvenil por tuberculosis alcanza tan solo 7 de cada 100.000 jóvenes para ambos sexos.

En concordancia con lo observado por McKeown (1976) en Gran Bretaña, el descenso se inicia antes de la implementación de avances de tecnología médica específicos, como la expansión de la vacunación más allá de los recién nacidos (1948) o la utilización de la estreptomycin, primer fármaco eficaz para combatir la tuberculosis, que fue descubierto en 1947.

Caetano y Rilla (2005) caracterizan el periodo entre 1900-1930 como segunda modernización y reformismo, que abarcó regulaciones en la salud, el trabajo y la educación, en el marco de un crecimiento y desarrollo económico y social. En este contexto de mejoras en las condiciones sociales y ambientales, la propaganda higienista y crecimiento económico, comienza el retroceso de la mortalidad por tuberculosis.

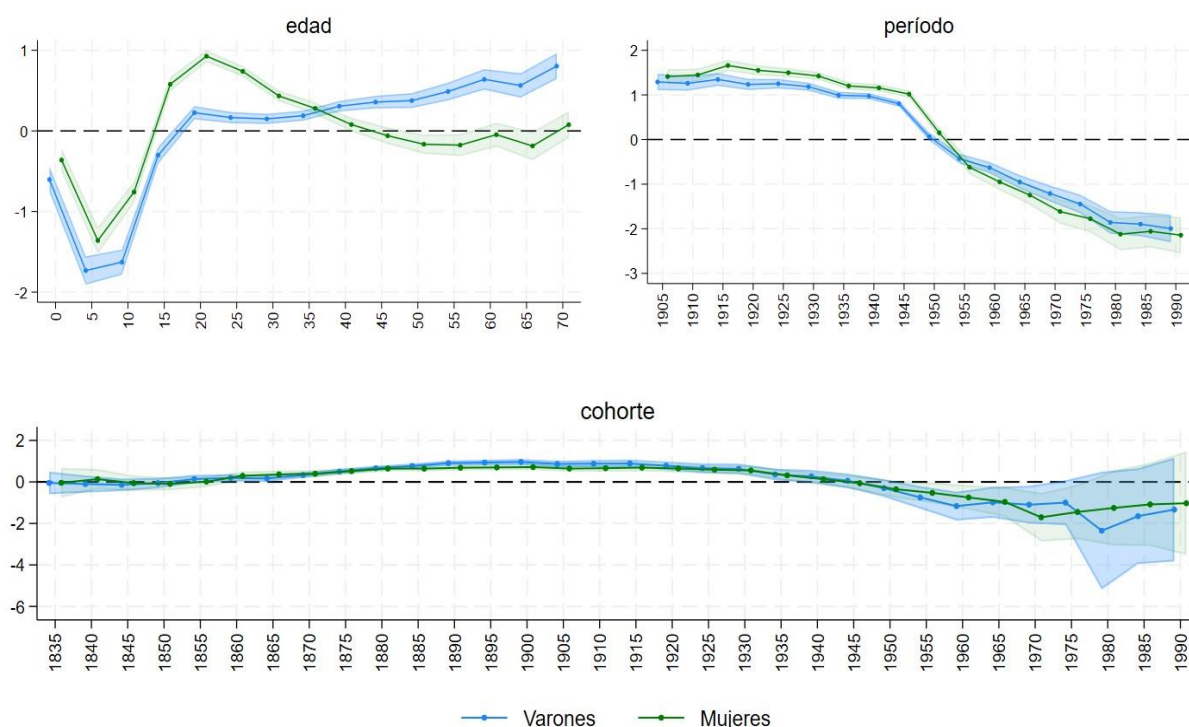
El declive se intensifica con el desarrollo de las acciones terapéuticas y tecnologías médicas, decisivas para el control y minimización de la mortalidad por esta enfermedad. El descenso pronunciado que se observa a mediados del siglo XX coincide con la salida a la calle de los Dispensarios Móviles de la Comisión Honoraria para la Lucha Antituberculosa y el uso expandido de la estreptomicina. “La mortalidad por tuberculosis siguió una tendencia constantemente decreciente, desde la introducción de las drogas específicas hasta 1994, año en el que se alcanzó el punto históricamente más bajo” (Rodríguez de Marco, Sánchez, Álvarez Goya, 2007: s/n).

El análisis de la incidencia de la mortalidad por tuberculosis para las distintas edades que componen el grupo de personas jóvenes (Anexo 6 gráficos 26, 27 y 28) nos permite observar que, durante la primera mitad del siglo XX las tasas más bajas corresponden a los y las adolescentes y las más altas a los de 20-24 años. El análisis por sexo evidencia que la tuberculosis es más letal para las mujeres, particularmente para las de 20-24. Para la segunda mitad del siglo XX el descenso generalizado de la mortalidad por tuberculosis genera una situación uniforme entre varones y mujeres, sin distinción por subgrupo de edades, reduciéndose a valores mínimos en todos los subgrupos de edades.

4.4.1.2 Resultados de estimaciones edad-período-cohorte para tuberculosis

A continuación, se analizan los resultados de la estimación APC para la mortalidad por tuberculosis. El gráfico 12 presenta los efectos edad, período y cohorte para la mortalidad por tuberculosis por sexo con los intervalos de confianza al 95% (área sombreada). Los coeficientes de las estimaciones se presentan en el anexo 11, cuadro 7.

Gráfico 12 Efectos edad, período y cohorte para la mortalidad por tuberculosis por sexo



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

En el efecto edad observamos que en las edades jóvenes las mujeres recogen los mayores riesgos asociados a la edad de todo el ciclo de vida. Mientras que, en el caso de los varones, los efectos recogidos en la edad muestran una tendencia creciente que se acelera en las edades jóvenes marcando una alta incidencia, pero, pasadas estas edades continúa creciendo, siendo que en las edades avanzadas se recogen efectos mayores.

Anteriormente observamos el proceso de descenso de las tasas de mortalidad por tuberculosis que comienza en la década de 1920 y se acelera a partir de 1940, allí se describieron diferentes acciones de impacto social y ambiental, y de terapéutica médica que se desarrollaron para controlar enfermedad y reducir la mortalidad por tuberculosis. El efecto período representa el cambio debido a factores que inciden en un momento del tiempo y que afectan a todos los grupos de edad simultáneamente. En nuestro análisis se recogen efectos relevantes a partir de 1915, y especialmente relevantes entre los años 1945 y 1985 para ambos sexos. Recordemos que, entre los años 1945 y 1960 se crea la Comisión Honoraria

para la Lucha Antituberculosa (CHLA) y se potencian las acciones de prevención, se extendieron las campañas de vacunación con dispensarios móviles y se generaliza el uso de los antibióticos, particularmente la estreptomycin fármaco decisivo en el tratamiento de la tuberculosis.

Finalmente, el efecto de cohorte no muestra diferencias por sexo, en ambos casos entre 1860 y 1930 se evidencia un aporte creciente y a partir de allí comienza un proceso de descenso que se estanca avanzado el siglo XX. Como señalamos anteriormente, la vacuna BCG comenzó a aplicarse al final de la década de 1920. Este inicio del descenso del efecto en las cohortes nacidas en la década de 1930 podría estar vinculado a la paulatina expansión de su cobertura. La efectividad de la vacuna y, con el tiempo, su alcance en las cohortes de nacimiento próximo al 100% de la población, ha producido un stock poblacional inmunizado. Según los datos de la CHLAEP desde 1987 el 99% de los recién nacidos reciben la vacuna contra la tuberculosis, obteniendo el máximo de efectividad en las campañas desde que se inició el proceso de inoculación.

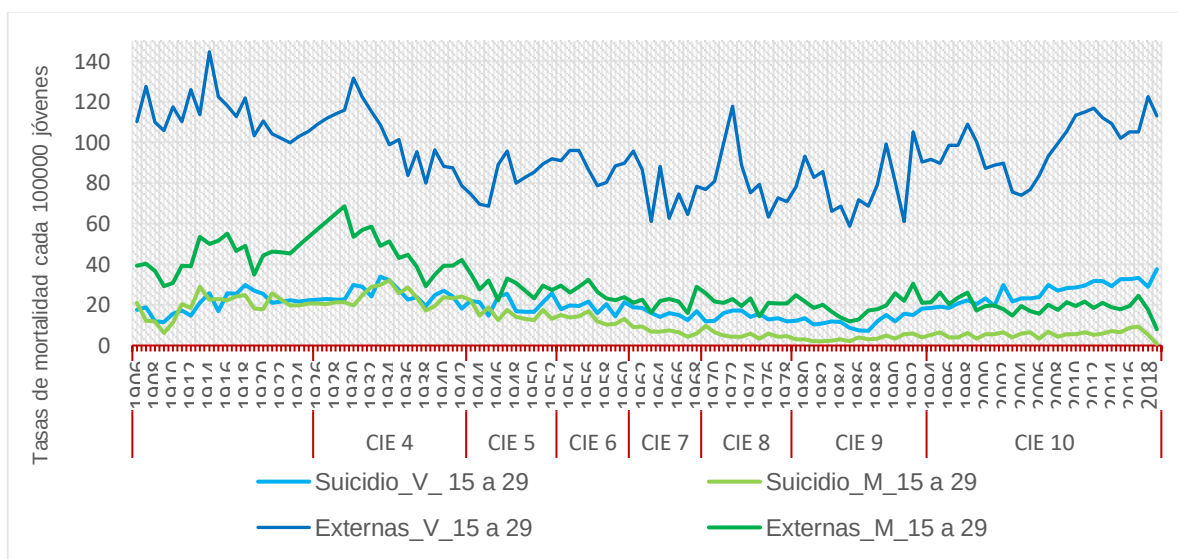
Los efectos edad, período y cohorte muestran incidencia en la evolución de la mortalidad por tuberculosis cuya principal trayectoria es el descenso. El efecto período muestra un aporte decreciente, en él se recogen mejoras en la higiene, salubridad, educación, trabajo y acciones de salud pública que se acentúan a mediados de siglo; los efectos recogidos en las cohortes de nacimiento a partir de 1930 también describen un descenso continuo en su aporte a la mortalidad por tuberculosis en ambos sexos hasta las últimas décadas del siglo XX. En lo que respecta a los efectos edad, se destacan las mujeres jóvenes entre 15 y 25 años donde se recogen los mayores aportes en el efecto edad.

4.4.2 El suicidio en la mortalidad juvenil

El gráfico 13 presenta la evolución de las tasas de mortalidad juvenil por suicidio y las tasas juveniles de mortalidad por causas externas, grupo que lo contiene. En las primeras décadas del siglo XX las tasas juveniles de mortalidad por suicidio aumentan y alcanzan los valores máximos en la década de 1930, con 33,9 y 32,1 cada 100.000 varones y mujeres jóvenes respectivamente.

Entre 1935 y 1985 se produce una tendencia oscilante descendente y luego comienza un periodo de ascenso, con mayor intensidad en los varones. Hasta mediados del siglo XX, las tasas de mujeres y varones jóvenes tienen trayectoria y magnitud análogas. En la segunda mitad del siglo XX comienzan diferenciarse, entre 1950 y 1980 se reducen para ambos sexos con mayor velocidad en mujeres, lo que produce una brecha en su favor. Sobre finales del siglo XX se instala una tendencia de aumento sostenido, con mayor impacto en los varones, lo que acentúa la brecha. Las tasas de mortalidad por suicidio de varones crecen con mayor celeridad; tal es la velocidad de aumento que superan a las tasas de mortalidad del grupo de todas las causas externas de las mujeres.

Gráfico 13 Tasas de mortalidad juvenil por suicidio y por causas externas por sexo, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

La trayectoria de las tasas de mortalidad juvenil por suicidio sugiere una alta sensibilidad a los contextos de crisis socioeconómica. En los años que siguen a 1929 y 2002 se produce un aumento. Este resultado es llamativo, porque se podría considerar que los impactos de las crisis socioeconómicas en esta causa escaparían al tramo de edades que se está analizando. En los momentos señalados los varones tienen una reacción más vertiginosa que eleva rápidamente las tasas, y si bien las huellas de la crisis de 1929 se observan en ambos sexos con magnitudes similares, para el año 2002 los varones presentan un impacto mayor que las mujeres jóvenes.

El análisis por tramos de edades en la juventud, (Anexo 7, gráficos 29, 30 y 31) nos permite destacar las tasas de mortalidad de las adolescentes que, hasta la década de 1960 son las más altas de todo el grupo de jóvenes. A lo largo de todo el periodo de estudio, en los grupos de edades mayores, 20 a 24 y 25 a 29 años, las tasas de los varones superan a las de las mujeres, siendo mayor la brecha en el grupo de mayor edad. Desde mediados del siglo XX los tres grupos muestran una tendencia descendente. Las adolescentes son quienes reducen más la mortalidad por suicidio, ubicándose a finales del período con las tasas más bajas. Entre los varones, son los adolescentes los que registran las menores tasas. Sin embargo, a partir de 1980 esta tendencia se revierte y las tasas comienzan a incrementarse. En las primeras décadas del siglo XXI la brecha entre varones y mujeres se profundiza debido a un crecimiento mayor en los varones, particularmente entre los dos grupos mayor edad.

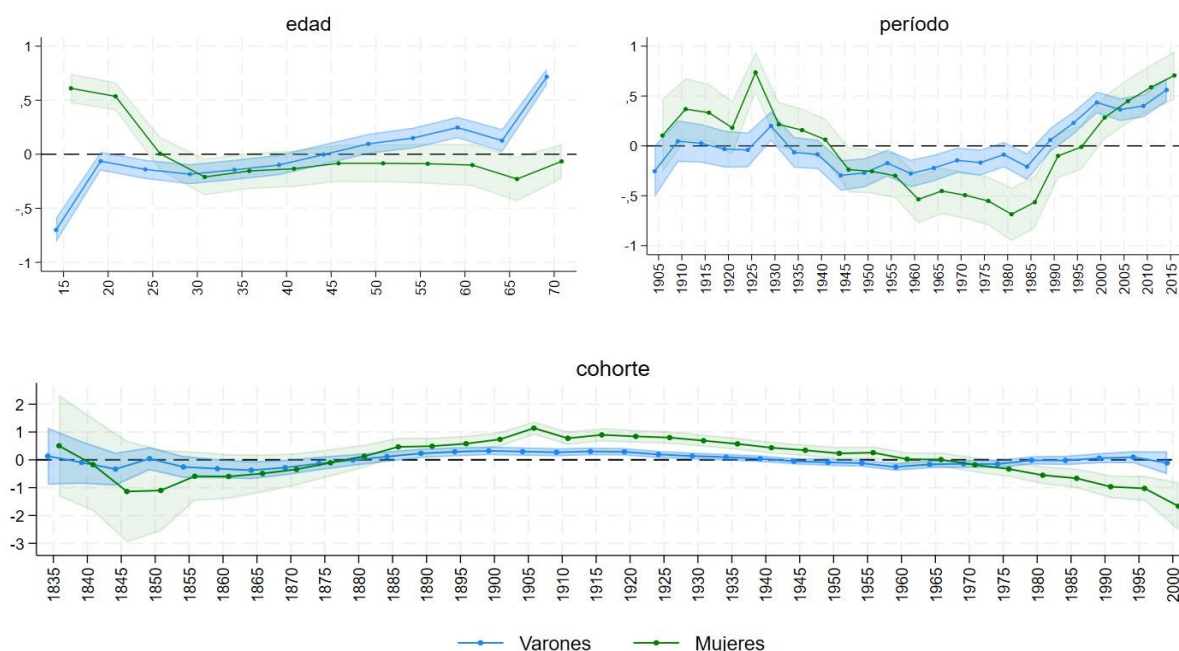
4.4.2.2 Resultados de estimaciones edad-período-cohorte para suicidio

A continuación, el gráfico 14 presenta los efectos edad, período y cohorte de nacimiento para la mortalidad por suicidio, por sexo.²⁰ Los coeficientes de las estimaciones se presentan en el anexo 11, cuadro 7.

Los efectos recogidos en la edad muestran diferencias por sexo, con tendencias de signo opuesto durante casi todo el ciclo de vida, igualándose solo al final. Para las mujeres, entre los 15 y 20 años los riesgos de cometer suicidio recogen los valores más altos de todo el ciclo vital, anteriormente observamos que las adolescentes son quienes tienen las mayores tasas de mortalidad por suicidio hasta mediados del siglo XX. En el caso de los varones, si bien en las edades jóvenes es menor que la media, entre los 15 y 20 años aumenta rápidamente, la trayectoria creciente de este efecto muestra mayor riesgo asociado a la edad en la adultez.

²⁰ Para el análisis del suicidio se consideraron los fallecimientos de personas a partir de los 15 años cumplidos.

Gráfico 14 Efectos edad, período y cohorte para la mortalidad por suicidio por sexo



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

A diferencia de los efectos de edad, los efectos de periodo muestran para ambos sexos tendencias similares, pero con mayor acentuación en las mujeres. El aporte de este efecto tuvo un pico de aumento alrededor de los años 1930, que se observa primero y más acentuado en las mujeres sobre 1925. Luego comienza un periodo de descenso que se extiende hasta mediados del siglo XX. Así como vimos que en la década de 1980 las tasas de mortalidad juvenil por suicidio comienzan a aumentar, los efectos recogidos en el período también muestran un cambio de tendencia que se procesa primero en los varones -a partir de 1965-, y luego en las mujeres. Para ambos sexos, el aporte del efecto periodo se mantiene creciente desde la década de 1980. En estos años, como reseñamos, no se implementaron acciones para su control y minimización, ya que el suicidio no fue considerado como un problema de salud pública. Durante el siglo XX no se destacan acciones de prevención del suicidio, es recién entrado el siglo XXI que se lo considera como un problema de salud pública y comienzan a desarrollarse acciones preventivas y de promoción integral.

Para el efecto de cohorte de nacimiento, se destacan las mujeres nacidas desde 1860 a 1905 donde se describe un aporte creciente que alcanza el máximo en 1905, y a partir de ese año

describen una tendencia de descenso que se sostiene durante todo el transcurso del siglo XX y comienzos del siglo XXI.

El siglo XX fue un periodo de grandes cambios sociales para las mujeres uruguayas, con ganancias en derechos, ejercicio de libertades, acceso a estudios, integración al mercado de trabajo, entre otros, que impactaron en la vida social y política y también en su rol en la familia y sus nuevas configuraciones. Es posible que este complejo conjunto de factores pudieran estar incidiendo en el descenso de la propensión al suicidio que desde 1905 se observa en las cohortes de nacimiento de mujeres

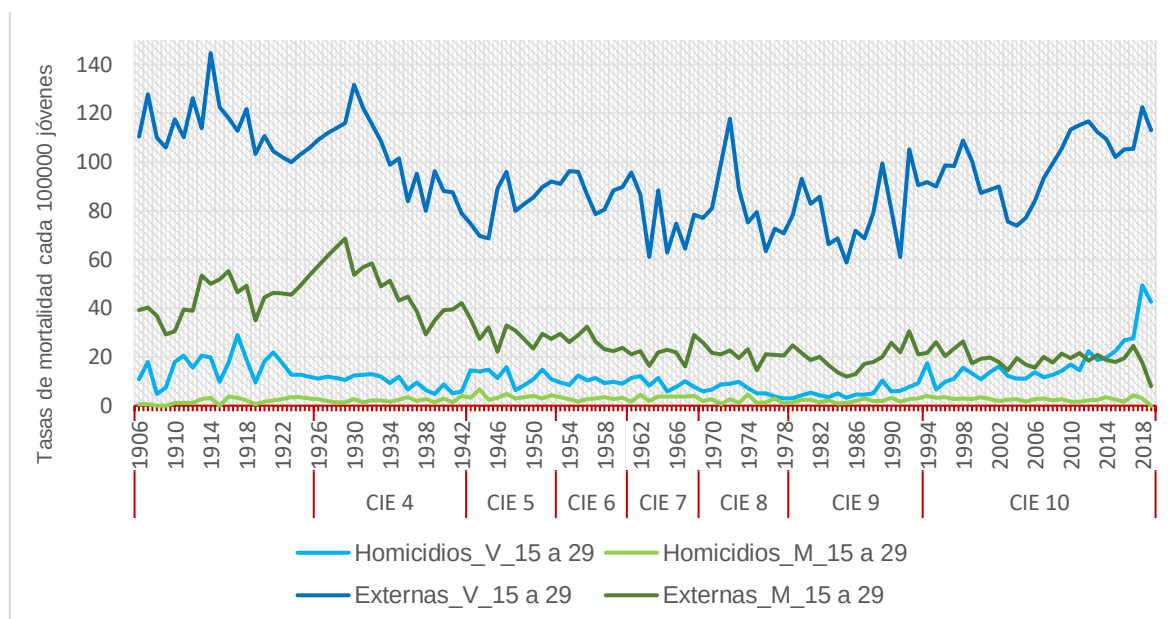
En suma, en la mortalidad por suicidio, los tres componentes de análisis, la edad, el periodo y la cohorte de nacimiento, muestran aportes diferenciados entre hombres y mujeres. Los resultados podrían estar señalando que las altas tasas de suicidio en las mujeres en las primeras décadas del siglo XX responden más a un efecto de período que a una característica propia de las nuevas generaciones, ya que mientras los efectos de período aumentan, los de cohorte de nacimiento son bajos. Ello implica que, una vez controlado por la edad de las personas y a través de todas las cohortes, los aumentos en las tasas estarían mayormente asociados a las condiciones de la vida social recogidos en los efectos de período

A nivel histórico se destacan, las altas tasas de mortalidad por suicidio de las mujeres de 15 a 19 años, mujeres que transitaron la adolescencia en los primeros años del siglo XX; allí se combinan los efectos recogidos en la edad, específicamente 15 a 19 años, y los efectos recogidos en las cohortes de nacimiento hasta entrado el siglo XX.

4.4.3 Las causas violentas en la mortalidad juvenil

El gráfico 15 describe la evolución de las tasas de mortalidad juvenil por causas violentas y las del grupo de causas externas para los y las jóvenes.

Gráfico 15 Tasas de mortalidad juvenil por causas violentas y grupo de causas externas, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

A lo largo de todo el período en estudio, las tasas de mortalidad de los varones jóvenes han sido mayores que las de las mujeres, corroborando lo ya señalado, tendencia que se acentúa en el transcurso del tiempo. Esto es tan significativo que, en la primera década del siglo XXI, las tasas de mortalidad por homicidios de varones superan a las tasas de todo el grupo de causas externas de las mujeres, situación similar a la observada en las tasas de mortalidad por suicidio. En los varones a partir de la década de 1980 se produce un crecimiento acelerado que alcanza en 2018 el valor máximo inédito de la serie 49,35 cada 100000. En el caso de las mujeres, cuyas defunciones por homicidios eran casi inexistentes a principios del siglo XX, la tasa alcanza en 2017 a 4,37 cada 100.000 lo que muestra un leve crecimiento. La brecha entre los sexos se mantiene desfavorable hacia los varones durante todo el periodo en estudio y se profundiza a partir de la década de 1980.

El análisis por subgrupos de edades juveniles cuyos gráficos se incluyen en el Anexo 8, gráficos 32, 33 y 34, muestra diferencias por sexo. En los subgrupos de edades 20 a 24 y 25 a 29 años, las tasas de los varones son mayores que las de las mujeres durante todo el período estudiado. Sin embargo, en el grupo de adolescentes entre el período 1940 a 1985 las tasas

de varones y mujeres son similares y luego las tasas de los varones crecen a ritmo acelerado generando una brecha a favor de las adolescentes, al igual que en los otros grupos de edades

A su vez, entre los varones, los adolescentes mantienen las menores tasas por agresiones durante todo el periodo en estudio. En el caso de las mujeres, los subgrupos de edades muestran tasas oscilantes y no se observa un patrón claro en el que un grupo que muestre una participación sostenida menor o mayor en este evento. A partir de 1980, en todos grupos de edades la brecha entre varones y mujeres se profundiza. Las tasas de mortalidad por causas violentas y homicidios en todos los subgrupos de varones crecen en las primeras décadas del siglo XXI.

Rivero (2020) ha señalado al impacto de la violencia como un problema importante para el Uruguay, que tiene un punto máximo en 2018 aún poco explicado. Esto se refleja en las tasas de mortalidad por homicidios en los jóvenes, que presentan valores máximos en el mismo año.

4.4.3.2 Resultados de estimaciones edad-período-cohorte para causas violentas

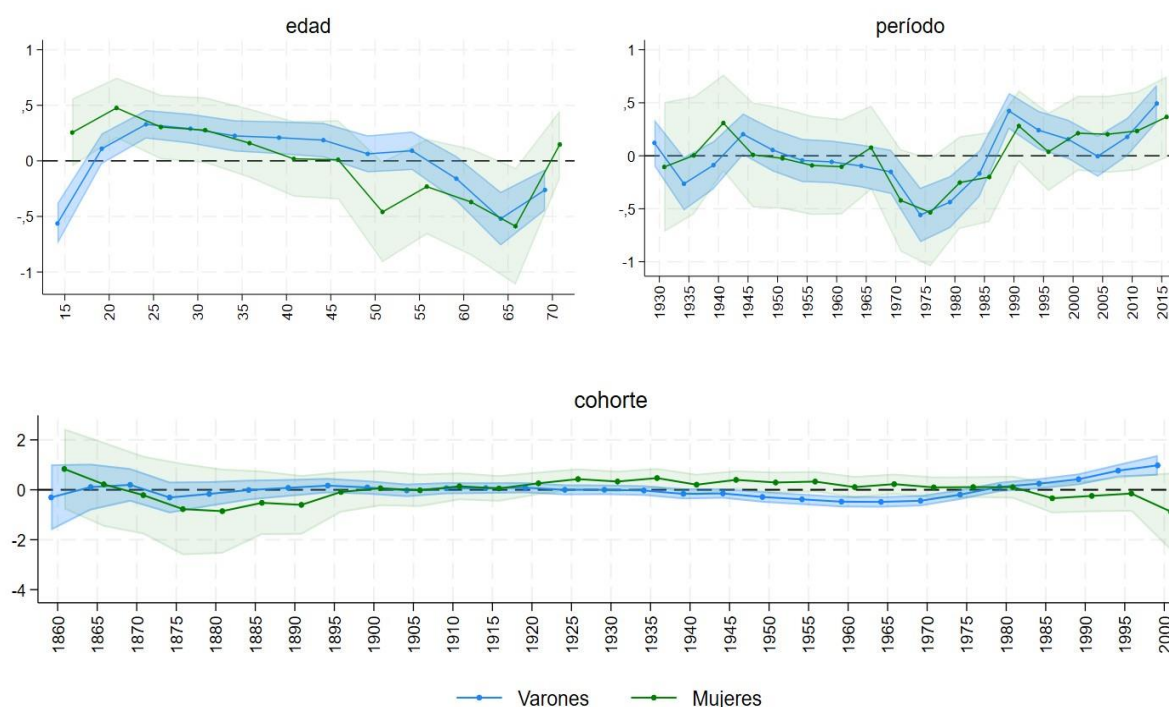
En el gráfico 16 se presentan los efectos de edad, período y cohorte de nacimiento en la mortalidad por homicidios por sexo con los intervalos de confianza del 95%.²¹ Los coeficientes de las estimaciones se presentan en el anexo 11, cuadro 7.

El efecto edad para las causas violentas da cuenta de la magnitud de la contribución en las edades jóvenes, en el caso de las mujeres, en las edades las jóvenes se recogen los mayores efectos asociados a la edad, es entre los 15 y 25 años donde se recoge los mayores aportes asociados a la edad de todo el ciclo de vida de las mujeres. En el caso de los varones, los efectos de la edad describen una curva creciente de los 15 hasta los 25 años donde alcanza su contribución máxima y a partir de allí la tendencia es estacionaria hasta los 45 años.

En los efectos de período se destaca la tendencia a partir de la década de 1970, hasta 1970 en las mujeres y 1975 en los varones, luego de un largo periodo de disminución, comienza una tendencia creciente que se acelera en las primeras décadas del siglo XXI para ambos sexos.

²¹ En el análisis APC no se incluyen las edades menores a 15 años dado que al presentar pocos casos, una muestra pequeña, se amplían los intervalos de confianza y se distorsionan los resultados

Gráfico 16 Efectos edad, período y cohorte de nacimiento para las causas violentas, por sexo



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

En los efectos de cohorte de nacimiento se destaca que, a partir de la década de 1980 en el caso de los varones se comienza a producir un efecto creciente que indicaría mayor propensión de participar en eventos que concluyen con la muerte violenta. Una situación opuesta vemos en el efecto de cohorte de nacimiento en las mujeres, dónde a partir de 1980 el aporte descende.

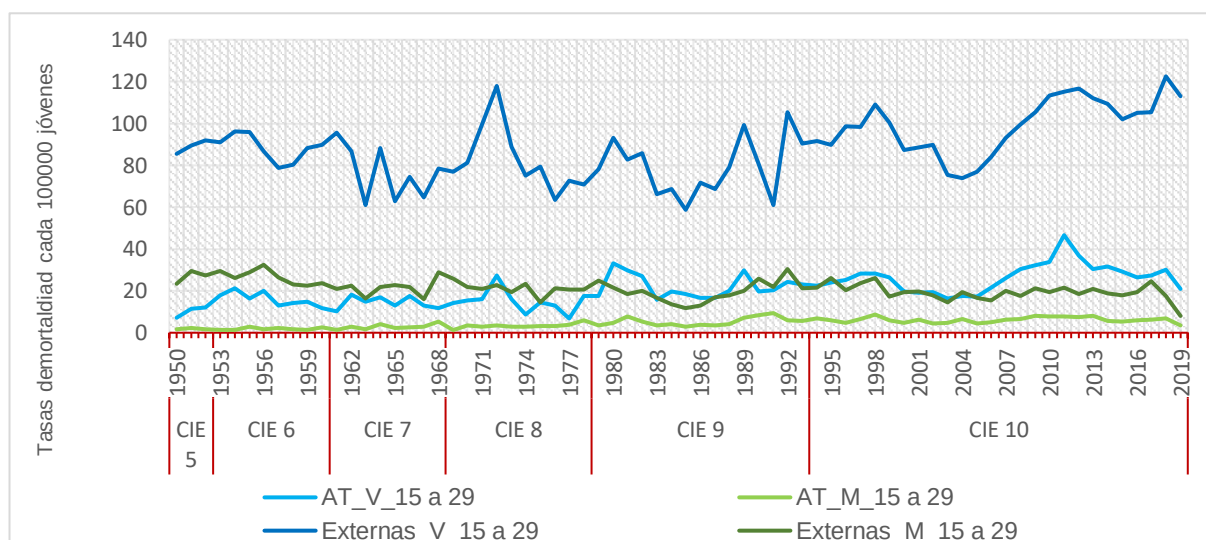
Considerando a la mortalidad juvenil, el análisis de los tres efectos acompaña los resultados de las tasas de mortalidad por esta causa que vimos anteriormente (gráfico 15). En el caso de los varones se destacaron efectos de edad, que muestra aportes relevantes de las edades juveniles, efectos de cohorte creciente para los nacidos a partir de 1980 y efectos de período creciente a partir de 2005. Estas observaciones ubican a los varones jóvenes, que se socializaron hasta las primeras décadas del siglo XXI, en un escenario complejo de alta incidencia, predisposición y riesgos en la mortalidad por causas violentas. Para las mujeres son relevantes los efectos de período, crecientes desde 1985 y, de edad, que recogen los mayores aportes del ciclo de vida entre los 15 y 25 años, mientras que el efecto de cohorte

de nacimiento, a diferencia de los varones, para las nacidas a partir de la década de 1980 muestran una tendencia decreciente, lo que implicaría una menor propensión a participar en eventos asociados a la mortalidad por causas violentas.

4.4.4 La siniestralidad vial en la mortalidad juvenil

El gráfico 17 muestra las tasas de mortalidad juvenil por accidentes en el tránsito y las tasas de causas externas por sexo para el período 1950-2019.

Gráfico 17 Tasas de mortalidad juvenil en la siniestralidad vial y causas externas, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

Se observa un comportamiento definido por sexo que se mantiene durante todo el siglo XX y en el inicio del siglo XXI: los varones tienen tasas superiores y esta brecha se acentúa con el avance del siglo. A partir del año 2006, las tasas de mortalidad de los varones jóvenes en esta causa superan la tasa de mortalidad del grupo de causas externas de las mujeres jóvenes.

Los resultados advierten que la participación juvenil en la siniestralidad se fue consolidando en el transcurso de la segunda mitad del siglo XX. Los varones jóvenes reportan tasas crecientes y superan a las mujeres en todas las edades. Sí bien para estas las tasas también aumentan, su impacto no alcanza a las de los varones. Para la primera década del siglo XXI las tasas de estos se mantienen en aumento y alcanzan su máximo alrededor de 2011.

En el Anexo 9 (gráficos 35, 36 y 37) se observan las tasas de mortalidad juvenil por accidentes en el tránsito por subgrupos de edades y sexo. En el largo plazo se destaca el aumento de las tasas de mortalidad en todos los subgrupos de edades y en ambos sexos. Este comportamiento coloca a la mortalidad por accidentes de tránsito como una causa relevante en la mortalidad juvenil en el siglo XXI, con especial incidencia en los varones jóvenes quienes mantienen tasas más altas y mayor crecimiento en todos los subgrupos de edades, en particular entre los de 20 a 24 años.

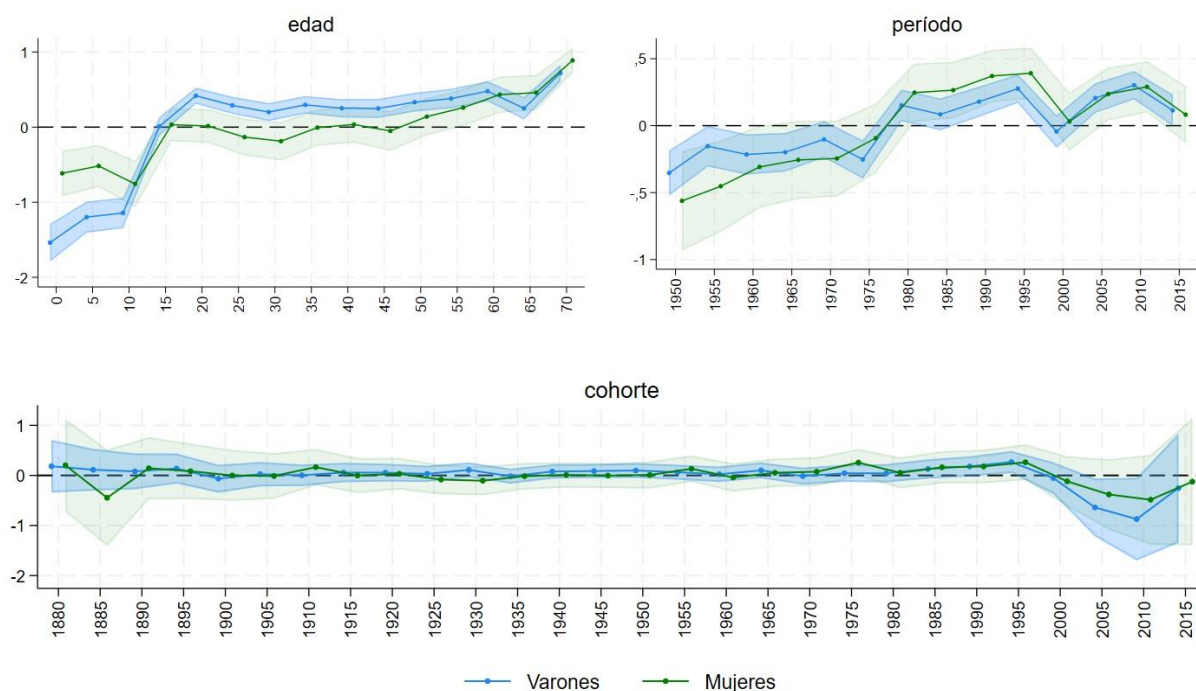
De Armas (2021) realizó una sistematización de acciones de política pública para la seguridad vial, entre ellas se destacan: la Ley N.º 16.585 de 1994 de prevención y control de accidentes de tránsito (2007); la Ley N.º 18113 sobre la creación de la Unidad Nacional de Seguridad Vial (UNASEV), del mismo año; la Ley de tránsito y seguridad vial N.º 18.191(2013); la segunda Ley de tránsito y seguridad vial N.º 19.061 y en el año 2019 la tercera ley de seguridad vial Ley N.º 19.824. Todas ellas acompañadas de un conjunto de decretos y regulaciones sobre el consumo de alcohol, seguridad de los vehículos, uso obligatorio de cinturón de seguridad y, más recientemente, la prohibición del uso de celular para los conductores.

4.4.4.2. Resultados de estimaciones edad-período-cohorte para la siniestralidad vial

En el gráfico 18 se presentan los efectos de edad, período y cohorte de nacimiento para la mortalidad por accidentes en el tránsito por sexo, con los intervalos de confianza del 95%. Los coeficientes de las estimaciones se presentan en el anexo 11, cuadro 7.

En el caso de la siniestralidad no se identifican diferencias relevantes en las tendencias por sexo y los efectos de cohorte de nacimiento recogen incidencia recién a partir de los inicios del siglo XXI. En este caso y evidenciada esta particularidad un modelo edad-período podría ajustarse mejor al análisis.

Gráfico 18 Efectos edad, período y cohorte de nacimiento para accidentes de tránsito, por sexo, Uruguay



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

El efecto de la edad se muestra de manera incipiente en las primeras etapas del ciclo de vida, con aportes muy bajos. Sin embargo, a partir de los 10 años y durante la adolescencia comienza a aumentar y adquiere una mayor relevancia en edades avanzadas, momento en el cual el riesgo de participar en este evento alcanza los aportes más altos. En el caso de los varones en torno a los 20 años se recogen los efectos mayores del ciclo de vida solo superados por los varones mayores de 65 años.

En los efectos de período si bien se recoge una tendencia creciente en el largo plazo, se destaca el quinquenio 1995-2000 donde se produce una caída temporal. Tanto para mujeres como para varones y en el último decenio del período en estudio, 2010-2019, se produce un cambio de tendencia y se recogen nuevamente efectos decrecientes. Como se señaló, en esos años se implementaron un conjunto de nuevas normativas para regular el tránsito y prevenir los accidentes.

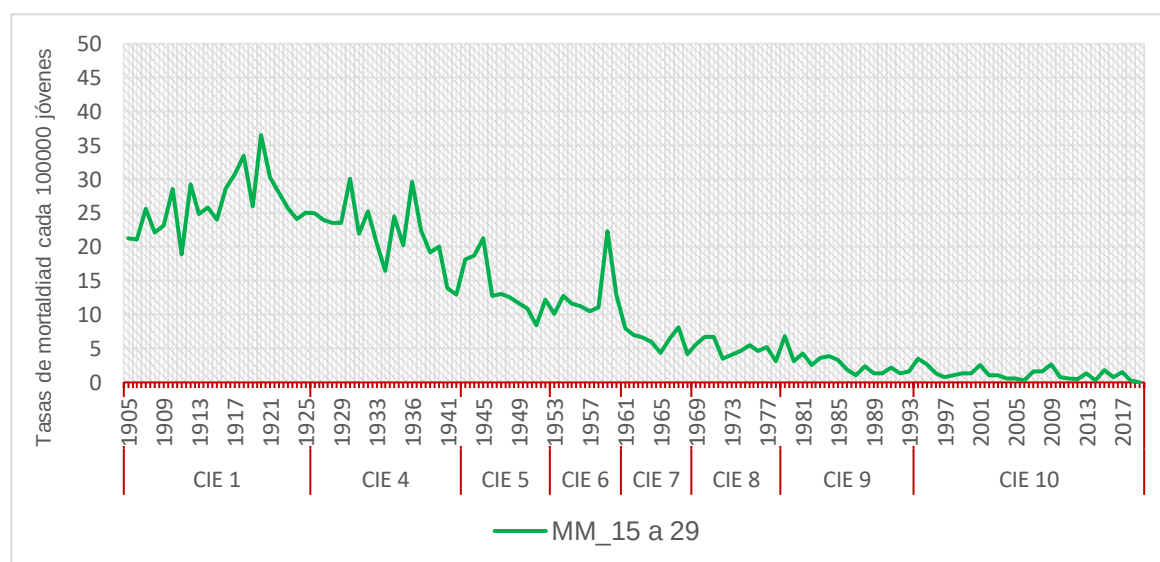
Del análisis de las tres variables se subraya que, es un fenómeno que comienza a instalarse en la juventud, con un mayor riesgo asociado en estas edades en los varones. A su vez, se

destacan las últimas cohortes de nacimiento presentan un efecto creciente, lo que podría marcar una nueva tendencia, en contraste con el efecto de período, que decrece a partir de 2010.

4.4.5 La mortalidad materna en la mortalidad juvenil

El gráfico 19 presenta la evolución de la tasa de mortalidad materna juvenil en el período 1905-2019.

Gráfico 19 Tasa juvenil de mortalidad materna, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

Su comportamiento se puede subdividir en dos períodos. Un primer periodo de crecimiento durante las dos primeras décadas del siglo XX, partiendo en 1905 de 21,2 cada 100.000 mujeres de 15 a 29 años, y alcanzando su valor máximo en 1920, de 36,5 cada 100.000. Posteriormente, a partir de la década de 1920, un segundo periodo de tendencia descendente hasta entrado el siglo XXI. En el año 1959 se destaca particularmente un aumento atípico para el cual no se ha podido identificar ningún factor que pudiera explicarlo.

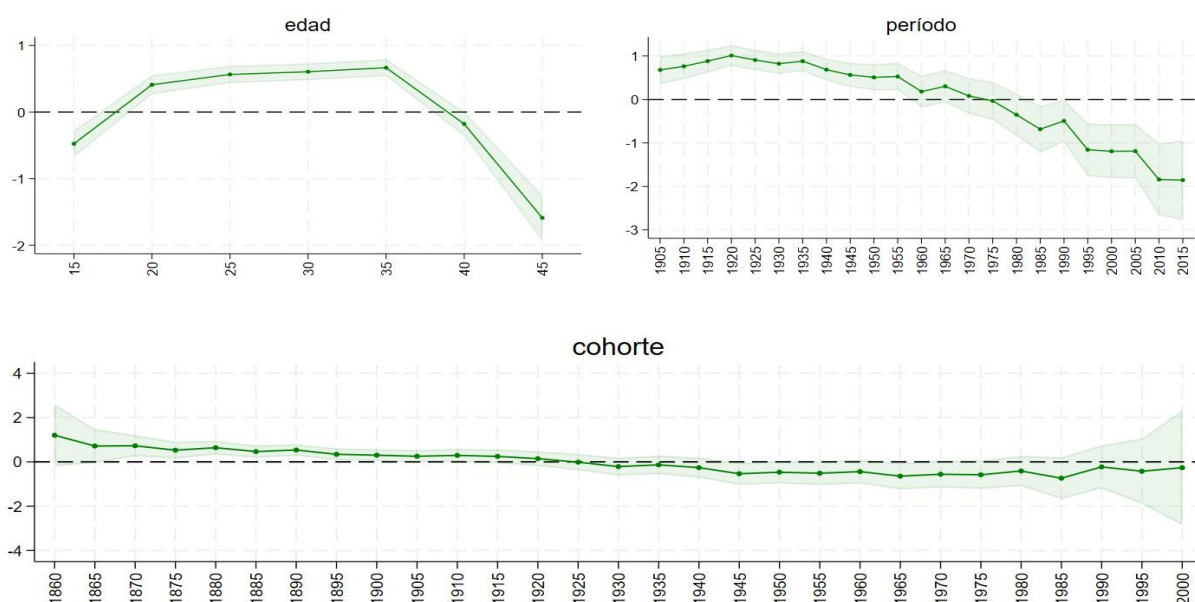
En el Anexo 10 el gráfico 38 se presenta las tasas de mortalidad materna para los subgrupos de edades juveniles. En él se aprecia que las adolescentes son quienes han mantenido durante todo el siglo XX las menores tasas y menor variabilidad. Las mujeres de 20 a 24 y 25 a 29

tienen trayectorias similares, pero las mayores muestran mayor mortalidad en esta causa y se han beneficiado más en el proceso de descenso, con una reducción mayor de la tasa. El aumento que se observó en 1959 aparece asociado a un pico de aumento en las adolescentes principalmente.

4.4.5.2. Resultados de estimaciones edad-período-cohorte para mortalidad materna

En el gráfico 20 se presentan los efectos de edad, período y cohorte de nacimiento para la mortalidad materna. Los coeficientes de las estimaciones se presentan en el anexo 11, cuadro 7.

Gráfico 20 Efectos edad, período y cohorte de nacimiento para la mortalidad materna



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

El efecto recogido en la edad es significativo, como era esperable, recoge los mayores efectos asociados a la edad en la etapa que comprende el período reproductivo de la mujer, en el que se encuentran las edades juveniles. Entre los 40 y los 45 años, la contribución de la edad a la probabilidad de muerte asociado a la maternidad decrece abruptamente.

Por su parte, en el efecto de período se destaca un crecimiento hasta 1905-1920 y luego una tendencia decreciente durante todo el resto del siglo XX, que se extiende hasta iniciado el

siglo XXI. El ciclo de trayectoria decreciente podría estar reflejando los efectos generales de las mejoras en la salubridad, la alimentación y el desarrollo de acciones de atención en salud del embarazo, parto y puerperio. Como medidas relevantes se destacan la extensión de la atención y la institucionalización del parto y las prácticas de higiene en la atención sanitaria antes reseñadas, y fundamentalmente la generalización del uso de antibióticos en la segunda mitad del siglo XX, principal terapéutica para controlar las infecciones puerperales. A su vez, otro elemento a considerar es el descenso de la fecundidad que se destaca como parte relevante de las dinámicas demográficas de Uruguay del siglo XX.²²

Con respecto a las cohortes de nacimiento, hasta 1920 muestran un aporte por debajo de la media, estas mujeres transcurrieron su período fértil previo a la existencia de antibióticos y de la hospitalización del parto. No obstante, los valores describen una tendencia descendente durante todo el período en estudio. Lo que podría estar reflejando la creciente adhesión de las cohortes de nacimiento a la asistencia sanitaria en el transcurso del embarazo, el parto y el puerperio, la menor fecundidad de las cohortes más jóvenes y el control de la natalidad.

Considerando las tres variables en estudio, se destacan los efectos de período y cohorte de nacimiento que describen en el largo plazo, una sostenida tendencia de descenso que se ajustan con el descenso de las tasas de mortalidad materna durante el transcurso del siglo XX. Es relevante advertir que, las cohortes de nacimiento a partir de 1985 interrumpen la tendencia de descenso y muestran cierto crecimiento, esto podría estar indicando nuevos comportamientos de las mujeres en lo que respecta los riesgos en este evento. En el caso de la mortalidad materna la edad es relevante ya que se recogen efectos que asocian riesgos en las edades jóvenes.

²² En el proceso de reducción de la fecundidad se destacó la reducción del número de hijos por mujer, que paso de 6 a 3 entre 1908 y 1963 y continuó descendiendo, así como el retraso de la edad de inicio de la maternidad (Pellegrino, 2010).

Conclusiones

Esta tesis aborda el estudio de las dinámicas de la mortalidad juvenil en la población uruguaya en un período de más de 100 años.

La evolución de la mortalidad juvenil en el Uruguay en el período 1905-2019 muestra transformaciones relevantes en dos dimensiones: la magnitud y el perfil epidemiológico. Estas se procesan en el marco de importantes transformaciones sociales, culturales y económicas que impactaron de manera diferencial en la mortalidad por sexo.

La mortalidad juvenil experimentó un notable descenso entre 1905 y 2019. La proporción de defunciones juveniles respecto al total de muertes se redujo significativamente. En 1905, las defunciones de jóvenes constituían el 16% para varones y el 17% para mujeres de las defunciones total país por sexo, para 2019, este peso relativo descendió y tan solo representa el 3% y 1% en varones y mujeres respectivamente.

A su vez, en este período las tasas de mortalidad también se redujeron significativamente, unos 83 puntos porcentuales en varones jóvenes y 91 puntos porcentuales en mujeres jóvenes. El descenso sostenido comenzó tras el impacto de la Gripe Española (1918-1919), un evento que elevó los niveles de mortalidad en toda la población, especialmente entre los jóvenes. La reducción fue particularmente acelerada entre 1930 y 1960, y tuvo un mayor impacto en las mujeres jóvenes, quienes experimentaron una disminución más profunda de la mortalidad. El punto más bajo de esta tendencia se alcanzó a mediados de la década de 1980, lo que hemos nombrado como los límites del descenso.

La década de 1990 marcó un cambio en la tendencia de las tasas de mortalidad juvenil con diferencias según el sexo. Las tasas de mortalidad de los varones jóvenes iniciaron un proceso de ascenso vertiginoso, mientras que las de las mujeres se mantuvieron estacionarias con leves aumentos.

Otro hallazgo relevante de este estudio es el cambio en la sobremortalidad por sexo. Durante la primera mitad del siglo XX las tasas de mortalidad de las mujeres jóvenes fueron mayores que la de los varones jóvenes, caracterizando este periodo la sobremortalidad femenina juvenil. Este es un rasgo particular de la mortalidad juvenil, ya que si observamos la

mortalidad de la totalidad de la población desde comienzos del siglo XX la mortalidad de los varones ha sido mayor que la de las mujeres. En la segunda mitad del siglo XX se consolidó la sobremortalidad masculina en la población joven, con una brecha que se amplió a medida que avanzaba el siglo XX y se profundizó en las primeras décadas del siglo XXI.

Si bien en todos los subgrupos de edades juveniles el siglo XX comenzó con tasas de mortalidad más altas en las mujeres, los y las adolescentes fueron quienes presentaron la mayor brecha hasta mediados del siglo XX y, a medida que aumenta la edad, la brecha disminuye. A mediados del siglo XX esta relación comenzó a cambiar, la sobremortalidad masculina se consolidó primero en los jóvenes de mayor edad (25 a 29 años), luego en las edades medias (20 a 24 años) y por último en los adolescentes.

Asimismo, el análisis de la esperanza de vida temporaria (EVT) demostró que, a pesar de que el riesgo de mortalidad juvenil es naturalmente bajo, este disminuyó durante el período analizado. Este descenso se reflejó en un incremento en el potencial de años vividos por la población joven entre 1908 y 2020: un aumento de 0,58 años para los varones y 0,7 años en las mujeres jóvenes acompañado de un aumento de 3.85 puntos porcentuales en varones y de 4.96 en mujeres del potencial de años vividos.

El aumento de la EVT se dio a ritmos diferentes. En la primera mitad del siglo XX, partiendo de una EVT inicial ligeramente inferior, las mujeres obtuvieron mayores ganancias, superando a los varones. Sin embargo, para el período 1950–2020, se observó un mayor incremento en la EVT masculina, aunque se mantiene una brecha desfavorable respecto a la EVT femenina hasta el final del intervalo de estudio.

Además, el análisis comparativo internacional indicó que las modestas ganancias en la EVT juvenil a largo plazo no constituyen un fenómeno exclusivo de Uruguay, sino que se replican en los casos estudiados, con pequeñas variaciones en función de los diferentes contextos nacionales.

El perfil epidemiológico de la mortalidad juvenil ha experimentado una transformación significativa a lo largo del siglo XX. Desde un contexto donde predominaban las causas infecciosas y transmisibles a principio del siglo XX, a otro de predominio casi total de las

causas externas a partir de la segunda mitad del siglo XX. Si bien las tasas de mortalidad para ambos sexos de todas las causas estudiadas se reducen, la distribución de los pesos relativos se modifica, cambiando el perfil epidemiológico de la mortalidad juvenil.

El descenso de la mortalidad por causas transmisibles es en gran parte responsable del descenso de la mortalidad juvenil en el siglo XX. A partir de la segunda mitad del siglo las causas externas de mortalidad, que han estado presentes en la mortalidad juvenil desde inicios del siglo XX, cobran relevancia. En este sentido, la mortalidad en las edades juveniles pasó a quedar dominada por las causas externas con mayor incidencia en los varones jóvenes. En el caso de los varones, además, las causas externas son las que tiene menor variabilidad en el transcurso del siglo XX, por lo que podemos referimos como causas persistentes, opacadas en la primera mitad del siglo XX por el peso de las causas transmisibles. Para el caso de las mujeres jóvenes este grupo aporta de manera temporal entre 1930 y 1960 al proceso de descenso con reducción de las tasas, algo que más adelante vimos esta relacionado al descenso de las tasas de suicidio de las jóvenes, especialmente de las adolescentes.

Hasta la década de 1980, todas las causas específicas de mortalidad juvenil estudiadas mostraron un descenso, lo que contribuyó a la reducción general de la mortalidad en este grupo etario. La tuberculosis tuvo el mayor impacto en esta disminución, especialmente entre las mujeres. Sin embargo, las causas externas fueron las únicas que revirtieron esta tendencia a la baja en la última década del siglo XX. Este cambio afectó significativamente más a los varones jóvenes, donde la velocidad de crecimiento de estas muertes fue superior. Al comenzar el siglo XXI, las causas externas se consolidaron como las de mayor impacto en la mortalidad juvenil para ambos sexos. Dentro de ellas, es relevante destacar la disminución de la mortalidad por suicidio en mujeres jóvenes, sobre todo en adolescentes de 15 a 19 años. Este grupo, que a principios del siglo XX presentaba las tasas de suicidio más altas entre los jóvenes, pasó a tener las más bajas en la década de 1980.

El estudio APC para las causas específicas de mortalidad juvenil evidenció relevancia de las tres variables -edad, período y cohorte- en la evolución de la mortalidad juvenil con particularidades por causa y sexo. Los efectos recogidos en la edad mostraron incidencia en las causas estudiadas. Los efectos período y en particular en las causas externas muestran tendencias crecientes en las últimas décadas del siglo XX y primeras del siglo XXI, allí se

recogen los impactos de las nuevas coyunturas sociales en la mortalidad, se destacan el suicidio y las causas violentas que afectan especialmente a los y las jóvenes. En los efectos de cohorte se recogen propensiones diferentes por sexo, en algunas causas opuestas, lo que da cuenta de experiencias distintas en las cohortes de nacimiento de mujeres y varones uruguayos. Allí se destaca para las causas violentas y el suicidio, el crecimiento de los coeficientes de las cohortes de varones y la tendencia decreciente en el caso de las mujeres en las primeras décadas del siglo XXI.

En suma, el descenso de la mortalidad juvenil durante el transcurso siglo XX ha contribuido al descenso de la mortalidad general. Las mujeres jóvenes se han beneficiado más que los varones en este proceso. En las primeras décadas del siglo XX la mortalidad juvenil, dominada por las enfermedades infecciosas y transmisibles, se percibía principalmente como un problema sanitario. Sin embargo, a medida que avanzó el siglo y el perfil epidemiológico cambió, la mortalidad juvenil se consolidó como un problema social multicausal que trae nuevos desafíos. En la actualidad las tendencias crecientes en la mortalidad juvenil constituyen un desafío significativo para el país, las causas externas son las responsables de este crecimiento.

Hemos observado una sinergia de factores que han influido en las dinámicas de la mortalidad y en particular en la mortalidad juvenil: mejoras en la educación, el trabajo, el acceso a servicios y bienestar social, junto al control de la fecundidad y el acceso a servicios de salud sexual y reproductivo. Así como los y las jóvenes se beneficiaron en tiempos de bienestar, en la actualidad enfrentan nuevos riesgos asociados al desarrollo, la urbanización y la desigualdad que se expresa en nuevas formas de relacionarse con la vida y con la muerte.

El estudio de causas específicas ha evidenciado que la edad es una variable clave, en tanto recoge efectos asociados a las etapas juveniles vinculadas con determinadas causas de muerte evitables, que además presentan diferencias según el sexo. Este hallazgo da cuenta de un problema particular y aporta evidencia relevante para la formulación de políticas públicas específicas que recoja las experiencias de las cohortes de nacimiento como agentes de cambio. Dichas políticas deberían diferenciarse por edad y sexo, contemplando las particularidades de las juventudes y poniendo especial énfasis en los varones jóvenes, quienes concentran un mayor riesgo en causas de muerte evitables, e incluir de manera

conjunta estrategias de promoción de salud -en particular de la salud mental-, educación y la creación de entornos protectores, con el fin de reducir desigualdades y mejorar la calidad de vida de las y los jóvenes.

Referencias bibliográficas

- Aa Va. (1929). *La mujer uruguaya reclama sus derechos políticos*. Montevideo, Uruguay: Ediciones Alianza Uruguaya del Consejo de Mujeres.
- Abracinskas, L. y López, A. (2004). *Mortalidad Materna, Aborto y Salud en Uruguay un escenario cambiante*. Montevideo, Uruguay: MYSU (MUJER Y SALUD EN URUGUAY)
- Aguar, S. (2012). *Movimientos sociales juveniles en Uruguay: situación en las últimas décadas y escenarios prospectivos*. Montevideo, Uruguay: RECSO, vol. 3, 2012, 38-66. issn 1688-6682.
- Aleman, A. et. al. (2018). *Carga de enfermedad de los adolescentes en Uruguay y su comparación con la de América Latina y el Caribe*. En *Ciência & Saúde Coletiva*, 23(9):2813-2820, 2018.
- Amarante, V., & Arim, R. (2015). *Desigualdad e informalidad en Uruguay*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Amarante, V., & Vigorito, A. (2011). *Pobreza y desigualdad en Uruguay: 2006–2010*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Armus, D. (2007). *La ciudad impura*. Argentina: Edhasa.
- Arriaga, E. s/d. *Comparación de la mortalidad en las américas*. <http://aleph.org.mx/jspui/bitstream/56789/21465/1/07-020-021-1992-0407.pdf>
- Arriaga, E. y Boleda, M. (2000). *A M É R I C A L ATINA: mortalidad por accidentes y por violencia contra personas*. Pág 83-116. En *Notas de Población*, Año XXVIII. N° 70, Santiago de Chile.
- Barrán, J. P. (1989). *Historia de la sensibilidad en el Uruguay. Tomo 1: La cultura “bárbara” (1800–1860)*. Ediciones de la Banda Oriental.
- Barrán, J. P. (1990). *Historia de la sensibilidad en el Uruguay. Tomo 2: El disciplinamiento (1860–1920)*. Ediciones de la Banda Oriental.
- Barrán, J. P. (1992). *Medicina y sociedad en el Uruguay del Novecientos*. Ediciones de la Banda Oriental.
- Bell, A. y Jones, K. (2014). *Article Another ‘futile quest’? A simulation study of Yang and Land’s Hierarchical Age-Period-Cohort model*. DEMOGRAPHIC RESEARCH VOLUME 30, ARTICLE 11, PAGES 333360 PUBLISHED 4 FEBRUARY 2014 <http://www.demographic-research.org/Volumes/Vol30/11/DOI:10.4054/DemRes.2013.30.11> Research

- Belloso, W. (2009). *Historia de los antibióticos*. Revista del Hospital Italiano de Bs As. Vol. 29 N.º 2, pp. 102-111.
- Bernabeu Mestre, J. y Robles González, E. (2000). *Demografía y problemas de salud. Unas reflexiones críticas sobre los conceptos de transición demográfica y sanitaria*. En Política y Sociedad, 35, pp 45-55, Madrid, España.
- Bernabeu Mestre, J. (1993). *Expresiones diagnósticas y causa de muerte. Algunas reflexiones sobre el análisis demográfico de la mortalidad*. Revista demografía Histórica, Vol. 11, N.º 3, pág. 11-22.
- Bernabeu Mestre, J. (1998). *Transición sanitaria y evolución de la medicina (diagnóstico, profilaxis y terapéutica)*, 1885-1942. Boletín de la Asociación de Demografía Histórica, XVI, II pp. 15-38.
- Bernabeu Mestre, J; Fariñas, R., Sanz, A., González, E. (2003). *El análisis histórico de la mortalidad por causas. Problemas y soluciones*. Revista de Demografía Histórica, XXI, I, pág. 167-193. <http://www.adeh.org/?q=es/node/6269>
- Bernal, O. et al. (2020). *Determinantes sociales y meta de tuberculosis en los Objetivos de Desarrollo Sostenible en las Américas*. Rev. Panamá Salud Pública. 44: e153. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.153>
- Blanes Llorens, A. (2007). *La mortalidad en la España del siglo XX. Análisis demográfico y territorial*. Tesis doctoral. Barcelona.
- Birn, A.-E., Pollero, R. y Cabella, W. (2003). *No se debe llorar sobre leche derramada: el pensamiento epidemiológico y la mortalidad infantil en Uruguay, 1900-1940*. EIAL -Estudios Interdisciplinarios De América Latina Y El Caribe, 14 (1). <https://doi.org/10.61490/eial.v14i1.929>
- Caetano, G. y Rilla, J. (2005). *Historia contemporánea del Uruguay. De la colonia al siglo XXI*. Montevideo, Uruguay: Editorial fin de siglo.
- Calvo, J.J. (coord) (2014). *Jóvenes en Uruguay: demográfica, educación, mercado laboral y emancipación*. Programa de Población, UDELAR. Montevideo, Uruguay: Editorial Trilce.
- Cardoso, M. (2014). *Mujeres*. Revista Nuestro Tiempo, N.º 2. Uruguay: IMPO.
- Cabella, W. y Pollero, R. (2004). *El descenso de la mortalidad infantil en Montevideo y Buenos Aires entre 1890 y 1950*. En: Actas del I Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población (ALAP). Caxambú: ALAP

- Cabella, W., Ciganda, D., Fostik, A. y Pollero, R. (2007.). *Evolución de la mortalidad infantil en el Uruguay (1950-2004): estancamiento y descenso*. En: VI Jornadas de Investigación Científica: 15 años de la Facultad de Ciencias Sociales. Montevideo, setiembre 2007. 22 p.
- CEPAL (2000). *Juventud, población y desarrollo en América Latina y el Caribe. Problemas, oportunidades y desafíos*. Chile: CELADE/FNUAP.
- CEPAL (2004). *La juventud en Iberoamérica. Tendencias y urgencias*. Santiago de Chile: CEPAL.
- CEPAL (2007). *La mortalidad en América Latina: una trayectoria auspiciosa pero heterogénea*. Observatorio demográfico N.º 4 Mortalidad, Santiago de Chile: CEPAL.
- CEPAL. (2012). *Panorama social de América Latina 2012*. Naciones Unidas.
- CEPAL (2017). Observatorio Demográfico, 2017 (LC/PUB.2017/20-P), Santiago de Chile, Chile: CEPAL.
- CEPAL. (2019). *Panorama social de América Latina 2019*. Naciones Unidas.
- Dajas, F. (2001). *Alta tasa de suicidio en el Uruguay, IV: La situación epidemiológica actual*. Rev. Med. Uruguay 2001, 17: 24-32. Montevideo, Uruguay.
- Dajas, F., Hor, F., y Vicardi, N. (1994). *Alta tasa de suicidio en Uruguay. II. Evaluación de la desesperanza en adolescentes*. Rev. Médica Uruguay, 1994; 10: 79-91. Uruguay.
- Damonte, A.M. (1994). *Uruguay: transición de la mortalidad en el período 1908-1963*. Unidad Multidisciplinaria, Programa de Población, FCS – UDELAR, DT/N.º 16. Montevideo, Uruguay.
- De Armas, G. (2021). *Años potenciales de vida perdidos por causas externas en Uruguay: 1997-2018*. Tesis de maestría. Universidad de la República (Uruguay). Facultad de Ciencias Sociales. Uruguay.
- Di Cesare, M. (2011). *El perfil epidemiológico de América Latina y el Caribe: desafíos, límites y acciones*. Chile: CEPAL, UNFPA.
- Filardo, V. (2009). *Juventud como objeto, jóvenes como sujetos*. En Revista de Ciencias Sociales, Año XXII - N.º 25 –JULIO DE 2009, pp. 06-92. Uruguay. ISSN 0797-5538 - ISSN On-Line 1688-4981
- Flores, M. y Selios, L. (2011). *Perfiles generacionales en las preferencias políticas de los uruguayos*. Rev. Urug. Cienc. Polít. Vol. 20 no.1, Montevideo, Uruguay.
- Frenk, J et al. (1991). *La transición epidemiológica en América Latina*. Bol Of Panam 111(6), pp. 485-596.

- Frenk, J. et al. (1991). b. *Elementos para una teoría de la transición de la salud*. *Salud pública México*. Vol. 33, núm. 5, pp. 448-462, Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública-
- Fu, W. y Land, K. (2008). *The Intrinsic Estimator for Age-Period-Cohort Analysis: What It Is and How to Use It*. *AJS*. 113. 1697-1736. 10.1086/587154
- Goldsmith, C. (1993). *Mortalidad de los jóvenes adultos: comparaciones internacionales*. *Salud pública de México*, mayo-abril 1993, vol. 35 N.º 2, pág. 132-147.
- Gomara, E.R. (2009). *Moldeos de edad, período y cohorte en epidemiología social. Su aplicación a un caso Riojano*. Berceo, 156, 7-27 Logroño, Instituto de Estudios Riojano.
- Gómez, F. (1951). *Vacunación antituberculosa con BCG en el Uruguay*. V Conferencia Nacional de Tuberculosis, Medellín, Colombia, jul. 1-7, 1951. <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/14692/v34n2p127.pdf>.
- González, J.R., Llorca, F.J. y Moreno, V. (2002). *Algunos aspectos metodológicos sobre los modelos edad-período-cohorte. Aplicación a las tendencias de mortalidad por cáncer*. *Cag. Sanit* 2002; 16(3):267-73. *Gac Sanit* [online]. 2002, vol.16, n.3, pp. 267-273. ISSN 0213-9111.
- Grumbaun, S. (coord.). (2007). *Programa Nacional de Salud Adolescente*, MSP, Montevideo, Uruguay.
- Hein, P. y Rodríguez, L. (2017). *Efectos edad, período y cohorte en evolución de la mortalidad por suicidio en Uruguay (1950-2014)* en LARROBLA, C, et al. (comp.). (2017.). 70 años de suicidio en Uruguay: 7 disciplinas, 7 entrevistas, 7 encuentros. Montevideo, Uruguay: Udelar-CSIC.
- Instituto Nacional de Estadística. (2003). *Estimaciones de pobreza e indigencia 2002–2003*. INE.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2019). *Informe sobre el estado de la educación en Uruguay 2019*. INEE.
- Jimenez, J. (2010). *Adolescencia y prevención de accidentes de tráfico*. <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-S0212656710002544>
- JND, MSP, MIDES. 2012. *Adolescencias: un mundo de preguntas II Encuesta Mundial de Salud Adolescente GSHS, 2012*, Uruguay.
- Kaztman, R. (2001). *Seducidos y abandonados: El aislamiento social de los pobres urbanos*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

- Larrobla, C, et al. (comp.). (2017.). *70 años de suicidio en Uruguay: 7 disciplinas, 7 entrevistas, 7 encuentros*. Uruguay: Udelar. CSIC.
- Livi-Bacci, M. (1993). *Introducción a la demografía*. España: Ariel Historia.
- Lucero Abreu, R. (1998) *Suicidios en Uruguay: su relación con la economía nacional (1972 a 1992)*. Rev. Med. Montevideo, Uruguay, 1998; 14: 236-247.
- Maccio, G. y Damonte, A (1994). *Cuatro etapas en la mortalidad infantil del Uruguay; falta la quinta*. CELADE, 1994. Documento elaborado en la Unidad Conjunta CEPAL/CELADE de Población. Argentina, marzo de 1994. LC/DEM/G. 139 Serie A, N° 290.
- Magnone, N. (2022). *Institucionalización y medicalización del parto en Uruguay (1920-1960). Tensiones para la autonomía reproductiva de las mujeres*. Tesis de doctorado. Universidad de la República (Uruguay). Facultad de Ciencias Sociales.
- Manhnhheim, K. (1928). *El problema de la generación*. «Das Problem der Generationen» (1928), Kolner Vierteljahreshcft für Soziologie, VII, 2: 157-185; 3: 309-330. Reproducido en Wissenssoziologie, Kurt H. Wolf (ed.), Neuwied, Luchterhand, 1970, pp. 509-565. Traducido al inglés como «The Problem oí Generations», en Essays on the Sociology of Knowledge, Paul Kecskemeti (ed.), Londres, Routledge and Kegan Paul, 1952, pp. 276-322. republished 1952, «The Problem oí Generations», en Essays on the Sociology of Knowledge, Paul Kecskemeti (ed.), Londres, Routledge and Kegan Paul, 1952, pp. 276-322.
- Margulis, M. y Urresti, M. (1996). *La juventud es más que una palabra*. En Arioviech, L. et al. La juventud más que una palabra. Argentina: Biblos.
- Mariachiara Di Cesare. (1991). *El perfil epidemiológico de América Latina y el Caribe: desafíos, límites y acciones*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Massé, G., Pollero, R. y Luongo, C. (2021). *Estudio comparativo de las crisis de mortalidad en Montevideo y Ciudad Autónoma de Buenos Aires y su relación con las epidemias por enfermedades infecciosas (1850-1919)*. Población de Buenos Aires, 30, 50-64.
- Mc Keown, T. (1976). *El crecimiento moderno de la población*. Barcelona, España: Antonio Bosch Editor.
- Mc Keown, T. (1990). *Los orígenes de las enfermedades humanas*. Barcelona, España: Editorial Crítica.

- Meslé, F. y Vallin, J. (1995). *La mortalidad en el mundo: tendencias y perspectivas*. Traducido del francés por M.C. Añaños. Paris, Centro francés sobre la Población y el Desarrollo – Documentos del CEPED N.º 35.
- Meslé, F. y Vallin, J. (2004). *Convergences and divergences in mortality. A new approach to health transition*. DEMOGRAPHIC RESEARCH SPECIAL COLLECTION 2, ARTICLE 2 PUBLISHED 16 APRIL 2004, PAGES 11-44 www.demographic-research.org/special/2/2/ DOI: 10.4054/Dem Res. 2004.S2.2.
- Migliónico, A. (2001). *La mortalidad en Uruguay en el siglo XX. Cambios, impacto, perspectivas*. Montevideo, Uruguay: Edición MSP-OPS.
- Montalbán, A. (2004). *El suicidio: la urgencia de un grave problema*. Rev. Méd. Urug. Vol 20, N.º.2 Montevideo ago. 2004 On-line ISSN 1688-0390.
- MSP, Dirección General de Salud, División Salud de la Población, Programa Nacional de Adolescencia 2007. *Adolescencia y salud integral. Situación actual y una forma de abordaje*. Montevideo, Uruguay: MSP.
- MSP. 2022. *Situación de epidemiológica del VIH SIDA en Uruguay 2017-2021*. <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/publicaciones/situacion-epidemiologica-del-vihsida-uruguay-diciembre-2022>.
- Nahum, B. (coor). 2007. *ESTADÍSTICAS HISTÓRICAS DEL URUGUAY 1900-1950*. Tomo I. Depto. de publicaciones de UDELAR, Montevideo, Uruguay.
- Omran, A. R. (1971). *The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change*. The Milbank Memorial Fund Quarterly, 49(4), 509-538.
- Omran, A. R. (1998). *The Epidemiologic Transition Theory Revisited Thirty Years Later*. World Health Statistics Quarterly, 51, 99-119.
- OMS 2002. *Orientaciones estratégicas para mejorar la salud y el desarrollo de los niños y los adolescentes*. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/67712/1/WHO_FCH_CAH_02.21_spa.pdf.
- OMS. 2002. *Estimaciones de Mortalidad Materna, Un Nuevo Acercamiento entre la OMS y UNICEF*, en Informe sobre Salud en el Mundo.
- OPS. 2017. *Lineamientos básicos para el análisis de la mortalidad*. Washington, D.C.
- OPS. 2018. *La salud de los adolescentes y jóvenes en la Región de las Américas: la aplicación de la estrategia y el plan de acción regionales sobre la salud de los adolescentes y jóvenes (2010-2018)*. Washington, D.C.

- Organización Internacional del Trabajo. (2018). *Panorama laboral 2018: América Latina y el Caribe*. OIT.
- Ortega, A. (1987). *XX Curso regional intensivo de análisis demográfico, 1997 4. Mortalidad tablas de mortalidad*. Santiago de Chile: CELADE.
- Paredes, M. (2014). *Las personas mayores en el Uruguay: el perfil sociodemográfico y los desafíos para las políticas públicas*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Notas de Población, N.º 98, (LC/G.2612-P), pp41 -74. Santiago de Chile: CEPAL.
- Paredes, M. (2017). *El proceso de envejecimiento demográfico en el Uruguay y sus desafíos*. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/enfoques/proceso-envejecimiento-demografico-uruguay-sus-desafios>
- Patton, C. G. et al. (2009). *Global patterns of mortality in young people: a systematic analysis of population health data*. Lancet 2009; 374: 881–92 <http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lanonc/PIIS0140673609607418.pdf>
- Pellegrino, A. (2010). *La población del Uruguay. Breve caracterización demográfica*. Montevideo, Uruguay: UNFAP.
- Pellegrino, A. (2013). *Uruguay: cien años de transición demográfica*. En Migración y Desarrollo, vol. 11, núm. 20, 2013, pp. 186–207, Montevideo, Uruguay.
- Pellegrino, A., Cabella, W., Paredes, M., Pollero, R. y Varela, C. (2008). *De una transición a otra: la dinámica demográfica del Uruguay en el siglo XX*. En: Nahum, B. “El Uruguay del siglo XX. La sociedad”: 11-43. Montevideo, Uruguay: Banda Oriental- FCS.
- Pérez Brignoli, H. (2022). *América Latina en la transición demográfica 1800-2050*. Editorial Testeo. Universidad de Costa Rica. Centro Centroamericano de Población.
- Pérez Moreda, V., Reher, D_S. y Sanz Gimeno, A. (2015). *La conquista de la salud. Mortalidad y modernización en la España contemporánea*. España: Marcial Pons Historia.
- Pinheiro Gawryszewski, V. et al. (2012). *Homicídios na região das Américas: magnitude, distribuição e tendências, 1999-2009*. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012001200003>
- Pollero, R. (2012). *Homologación de las clasificaciones de causas de muerte en el Uruguay (CIE-1 - CIE-10)*. Documento de trabajo (mimeo). Programa de Población, Montevideo, Uruguay.

- Pollero, R. (2015). *¿Qué nos es posible conocer respecto al inicio del cambio demográfico? Una aproximación a las fases tempranas de la transición epidemiológica en Montevideo*. Revista Latinoamericana de Población, vol. 9, núm. 16, enero-junio, 2015, pp. 9-33 Asociación Latinoamericana de Población Buenos Aires, Organismo Internacional.
- Pollero, R. (2016). *Historia demográfica de Montevideo y su campaña (1757-1860)*. Universidad de la República Oriental del Uruguay Facultad de Ciencias Sociales Unidad Multidisciplinaria Programa de Población. Montevideo, Uruguay.
- Pollero, R. y Paredes, M. (2017). *Old age mortality in Uruguay: A century's evolution*. Annales de Démographie Historique, 1: 47-69.
- Programa de Población. (2017). *Estimaciones y proyecciones de población de Uruguay por sexo y edad simple entre 1885-2025, a partir de un ejercicio de empalme entre las poblaciones. Pellegrino - INE-CELADE (1998) e INE (2013)*. Montevideo, Uruguay: Unidad Multidisciplinaria- FCS- Udelar.
- Ramírez Bermúdez, M. et al. (2007). *Apuntes históricos sobre la epidemiología, la clínica y la terapéutica de la tuberculosis en el mundo*. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología, 45 (2), [fecha de Consulta 2 de octubre de 2022]. ISSN: 0253-1751. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=223219929007>
- Rivero Borges, A. (2020). *Análisis histórico de la evolución de la violencia y la desigualdad para el caso uruguayo 1910 - 2010*. Tesis de maestría. Universidad de la República (Uruguay). Montevideo, Uruguay: Facultad de Ciencias Sociales.
- Robles, E., Bernabe, J. y Benavides, F. G. (1996). *La transición sanitaria: una revisión conceptual*. Boletín de la Asociación de Demografía Histórica, XVI, I, pp 117-144.
- Rodríguez De Marco J., Sánchez, D. y Álvarez, M. (2007). *El Control de la tuberculosis en Uruguay: 25 años de la implementación del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis*. Montevideo: OPS; 2007 (HDM/CD/459-07)
- Rodríguez Rojas, Y. y Rodríguez Hernández, A. (2012). Análisis de la mortalidad materna desde los determinantes sociales en los países de Latinoamérica y el caribe. Vol.6 (1): 132-143 ISSN: 2011-7191. FALTA LA REVISTA
- Rojas, E. y Peranovich, A. (2020). *Mortalidad por causas violentas en la población de 10 a 29 años de Argentina y Uruguay*. Revista Cubana de Salud Pública. 2020;46(3): e1476 <https://orcid.org/0000-0002-7639-509>.

- UNICEF, 2002. Los jóvenes y el VIH. *Una oportunidad en un momento crucial*. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA y Organización Mundial de la Salud, 2002.
- Veiga, D. (2010). Desigualdades sociales y fragmentación urbana en Montevideo. Universidad de la República.
- Varela, C. et al. (2008). *La fecundidad: evolución y diferencias en el comportamiento reproductivo*. En Varela, C. (coord.) 2008. Demografía de una sociedad en transición. La población uruguaya a inicios del SXXI. Programa de Población, Unidad Multidisciplinaria, FCS, UNFPA. Montevideo, Uruguay.
- Vera Bolaños, M. G. (1999). La teoría de la transición epidemiológica. México: El Colegio Mexiquense.
- Vera Bolaños, M. G. (2000). Revisión crítica de la teoría de la transición epidemiológica. Papeles de Población ISSN: 1405-7425, UAEM, México.
- Viner, R. M. et al. (2011). *50-year mortality trends in children and young people: a study of 50 low-income, middle-income, and high-income countries*. Lancet. 2011; 377 (9772): 1162-1174. <http://www.popline.org/node/217757#sthash.ka6TJqiJ.dpuf>
- Ward, J. L. et al. (2021). *Mortalidad mundial, regional y nacional entre los jóvenes de 10 a 24 años, 1950-2019: un análisis sistemático para el Estudio de carga mundial de morbilidad 2019*. The Lancet, volumen 398, número 10311, p 1593-1618, 2021. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01546-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01546-4)
- Yang, Y., Fu W. y Land, K. (2004). *A methodological comparison of age-period-cohort models: the intrinsic estimator and conventional generalized linear models*. Disponible <https://journals.sagepub.com/doi/10.1111/j.0081-1750.2004.00148.x>
- Yang, Y. (2008). *Trends in U.S. adult chronic disease mortality, 1960-1999: age, period, and cohort variations*. Demography, 45(2), 387–416. doi:10.1353/dem.0.0000. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2831365/pdf/dem-45-0387.pdf>
- Yang, Y., Fu W. y Land, K. (2008), *The Intrinsic Estimator for Age-Period-Cohort Analysis: What It Is and How to Use It*. American Journal of Sociology, Vol. 113, No. 6 (May 2008), pp. 1697-1736. The University of Chicago Press. Disponible en <https://www.jstor.org/stable/10.1086/587154?seq=1>

- Yunes, J. y Rajs, D. (1994). *Tendencias de la mortalidad por causas violentas en la población general y entre los adolescentes y jóvenes de la región de las Américas*. Cad. Saúde Pública, suplemento 10, pág. 88-195, Río de Janeiro, Brasil.
- Yunes, J. y Zumbarew, T. (1999). *Mortalidad por causas violentas en Adolescentes y Jóvenes: Un desafío para la región de las Américas*. Revista Bras. Epidemiol. Vol 2 N°3, Brasil.

Paginas consultadas

INE: <http://www.ine.gub.uy>

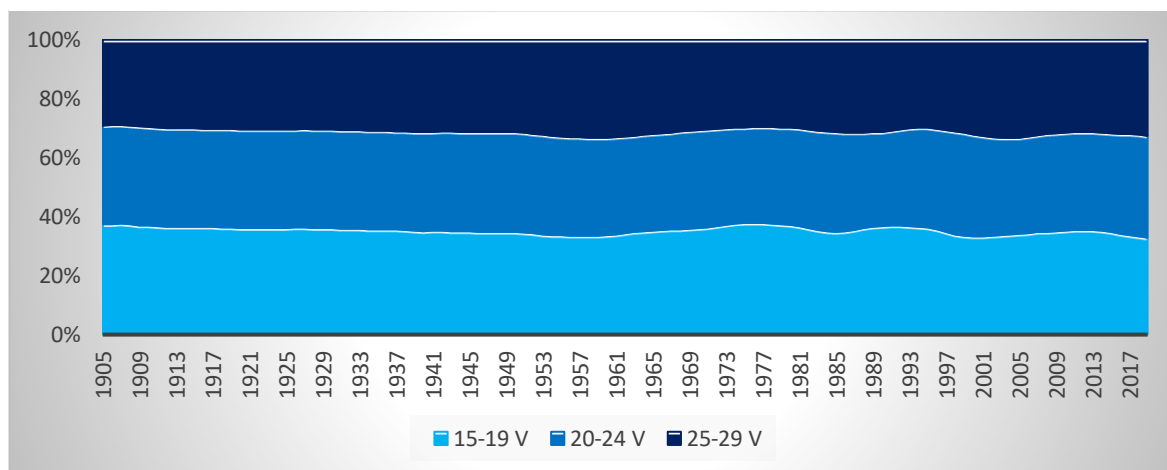
MSP: <http://www.msp.gub.uy>

Human Mortality Data: <https://www.mortality.org/>

Anexos

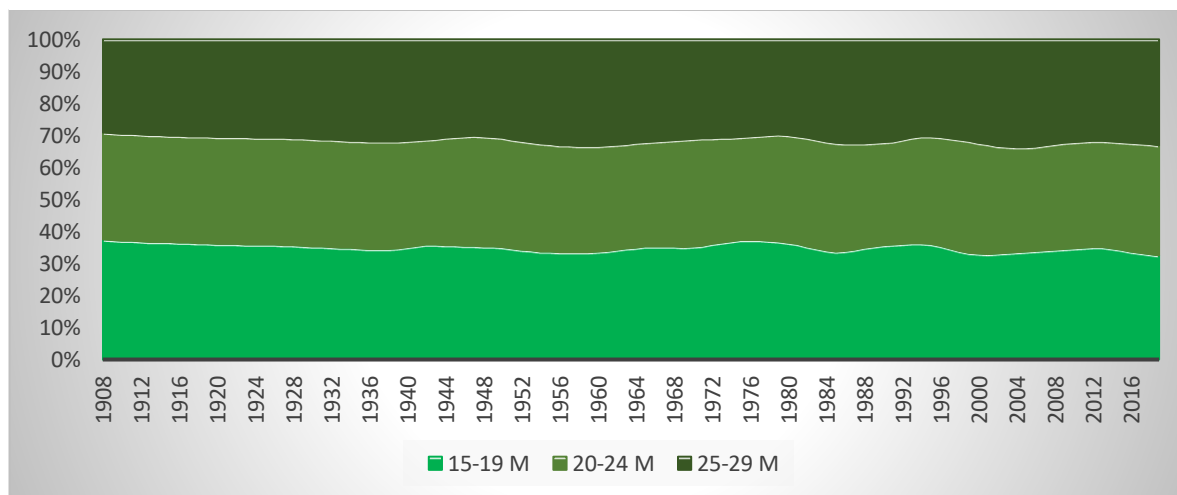
Anexo 1: Población juvenil por subgrupos de edades y sexo, Uruguay 1905-2019

Gráfico 21 Distribución porcentual de la juventud en subgrupos de edades para los varones, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base a proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

Gráfico 22 Distribución porcentual de la juventud en subgrupos de edades para las mujeres, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

Anexo 2: Indicadores de mortalidad

Tasa específica de mortalidad para edades agrupadas

Tasas específicas de mortalidad, representan la relación entre las defunciones de una edad o intervalo de edades y la población media de dicha edad o intervalo, a mitad de período en que se está trabajando. Este indicador nos permite observar el nivel de la mortalidad en las edades o intervalos seleccionadas.

$$m_{x,x+n}(t) = \frac{D_{x,x+n}(t)}{\bar{P}_{x,x+n}(t)} * 1000$$

Donde $m_{x,x+n}(t)$ denota tasa de mortalidad ocurrida en t entre las personas de edades x a $x + n$; $D_{x,x+n}(t)$ representa a las defunciones ocurridas en personas de edad x y $x+n$; $\bar{P}_{x,x+n}(t)$ corresponde a la población a mitad de período en edades x y $x+n$.

Razón de mortalidad entre los sexos

Esta razón es el cociente entre las tasas de defunciones de varones y mujeres multiplicado por cien.

$$eRS^t = \frac{eMv^t}{eMm^t} * 100$$

Donde eRS^t es la razón de mortalidad entre los sexos para la edad e en el año t ; eMv^t la tasa de mortalidad de varones de la edad e en el año t y eMm^t es la tasa de mortalidad de mujeres para la edad e en el año t .

Tasas específicas de mortalidad por causa para edades agrupadas

Para describir la evolución por causas se calculan las tasas específicas de mortalidad por causa, sexo y edad.

$$m(c)_{x,x+n}(t) = \frac{D(c)_{x,x+n}(t)}{\bar{P}_{x,x+n}(t)} * 1000$$

Donde $m(c)_{x,x+n}(t)$ es la tasa de mortalidad en la causa c ocurrida en t entre las personas de edades x a $x + n$; $D(c)_{x,x+n}(t)$ representa a las defunciones de la causa c ocurridas en

personas de edad x y $x+n$; $\bar{P}_{x,x+n}(t)$ corresponde a la población a mitad de período en edades x y $x+n$.

Esperanza de vida temporaria

Este indicador se define como el número promedio de años vividos por los sobrevivientes de la edad x entre los aniversarios x e y .

$${}_ye_x = \frac{T_x - T_y}{l_x}$$

Donde ${}_ye_x$ representa la esperanza de vida temporaria (EVT) para las edades entre $y - x$, T_x el número total de años vividos por los sobrevivientes en la edad x , T_y número total de años vividos por los sobrevivientes en la edad y y l_x es la función de sobrevivientes a la edad x , ambas (T_x y l_x) presentes en la tabla de mortalidad. La esperanza de vida temporaria o esperanza de vida en entre dos edades x e y representa el promedio de años que los supervivientes a la edad x vivirán entre las edades x e y , indica la cantidad de años que en una población se espera que vivan los sobrevivientes en la edad x y hasta la edad y .

Como indicador complementario, y para facilitar la interpretación, se calculará también el potencial de años vividos, es decir, el porcentaje que surge del cociente entre la EVT y el máximo posible de años de vida en el grupo de edades en estudio, en nuestro caso la juventud, 15 años (Blanes, 2007). Si la mortalidad fuera nula en las edades en estudio, la EVT alcanzaría al máximo de años posibles y el potencial de años vividos alcanzaría al 100%, toda la generación alcanzaría el máximo de años posible entre las edades en estudio, el potencial de años vividos nos aproxima al porcentaje de la población que alcanza la EVT.

$$\text{Potencial de años vividos} = \frac{{}_ye_x}{y - x} * 100$$

Modelo APC

$$Y_{it} = \sum_{i=a_1}^{a_m} \alpha_i A_i + \sum_{t=t_1}^{t_T} \beta_t P_t + \sum_{k=t_1-a_m}^{t_T-a_1} \gamma_k C_k + \varepsilon_{it}$$

Donde Y_{it} representa las tasas específicas de mortalidad, los efectos de las variables de edad A_i , binaria donde i representa cada edad considerada, con $i = a_1, \dots, a_m$; los efectos de la variable período, P_t , binaria donde t representa cada período considerado, con $t = t_1, \dots, t_T$ y los efectos de la variable de cohorte, C_k , también binaria donde k representa cada cohorte obtenida, $k_j = t_1 - a_m, \dots, t_T - a_1$. Los coeficientes α_i de cada edad i muestran el efecto sobre la variable Y asociados a la edad i , controlando por periodo y cohorte. Los coeficientes β_t representan el efecto de cada periodo t , controlados los efectos edad y cohorte, y los coeficientes γ_k representan los efectos de cada cohorte k , controlados los efectos edad y período.

Anexo 3: Cuadros relativos a las causas de muerte

3.1 Clasificación internacional de causas de muerte y su aplicación en Uruguay

Cuadro 2: Clasificación internacional de causas de muerte y su aplicación en Uruguay

Revisión	Año	Aplicación en Uruguay
1ª Revisión	1900	1901-1925
2ª Revisión	1909	-
3ª Revisión	1920	1926-1943
4ª Revisión	1929	-
5ª Revisión	1938	1944-1951
6ª Revisión	1948	1952-1959
7ª Revisión	1955	1960-1967
8ª Revisión	1965	1968-1978
9ª Revisión	1975	1979-1996
10ª Revisión	1994	Desde 1997

Fuente: Paredes y Pollero (2016)

3.2 Lista de causas agrupadas según CIE 10

Cuadro 3: Lista de causas agrupadas según CIE 10

Grupos de causas	Principales causas	CIE 10
Grupo I: causas transmisibles:	Cólera, fiebres, diarreas, tuberculosis, enfermedades bacterianas, infecciones de transmisión sexual, hepatitis viral, VIH, micosis. Infecciones del sistema respiratorio, gripe, neumonía y otras infecciones. Meningitis	Capítulo I: A 00 – B99 Capítulo X: J00- J22 Capítulo VI: G00 – G03
Grupo II: obstétricas de mortalidad materna	Embarazo, parto y puerperio ²³	Capítulo XV: O00 - O99

²³ Las acciones de prohibición y penalización del aborto han tenido especial impacto en la visualización y medición. Entre las causas de muerte, el aborto mencionado como tal aparece en los datos de defunciones recién con la implementación de la CIE-3 en el año 1926: accidentes del embarazo – aborto

Grupo III: causas no transmisibles	Tumores y neoplasias Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos y trastornos que afectan la inmunidad Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas. Trastornos metales y de comportamiento Enfermedades del sistema nervioso. Enfermedades del ojo y sus anexos Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides Enfermedades del sistema circulatorio Enfermedades del sistema respiratorias. Enfermedades del sistema digestivo. Enfermedades de la piel y tejido subcutáneo. Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo Enfermedades del sistema genitourinario Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud	Capítulo II: C00 – D48 Capítulo III: D50 – D89 Capítulo IV: E00 - E90 Capítulo V: F00 – F99 Capítulo VI: G04 – G99 Capítulo VII: H00 – H59 Capítulo VIII: H60 – H99 Capítulo IX: I00 – I99 Capítulo X: J30 – J99 Capítulo XI: K00 – K93 Capítulo XII: L00 – L99 Capítulo XIII: M00 – M99 Capítulo XIV: N00 – N99 Capítulo XVII: Q00- Q99 Capítulo XXI: Z00- Z99
Grupo IV: causas externas	Traumatismos, envenenamientos y otras consecuencias de causas externas Causas externas de morbilidad y de mortalidad (Accidentes de transporte, traumatismos accidentales, ahogamiento, exposición a diferentes situaciones, contacto con animales y/o plantas venenosas, envenenamiento accidental Lesiones autoinfligidas intencionalmente Agresiones Eventos de intencionalidad no determinadas	Capítulo XIX: S00 – T89 Capítulo XX: V01–V99 W00 - W99 X00 - X59 Capítulo XX: X60 – X84 Capítulo XX: X85 – Y09 Capítulo XX: Y10 – Y34
Grupo V: Mal definidas	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	Capítulo XVIII: R00–R99

Fuente: elaboración propia

3.3 Homologación de grandes grupos de causas de muerte (*)

Cuadro 4: Homologación para grandes grupos de causas

	Grupo I: causas transmisibles	Grupo III: Causas externas	Grupo IV: Mal Definidas
CIE-10	Capítulo I Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias A00 - B99; Meningitis G00-G03; Infecciones respiratorias agudas J00- J22	Capítulo XIX Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas (S00-T98); Capítulo XX Causas externas de morbilidad y mortalidad (V01-Y98)	Capítulo XVIII Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte (R00-R99)
CIE-9	001-139; 220; 31-32	E47-E56; E-97	46
CIE-8	A-1 - A-44; A-72; A89-A92	A-138 – A-150	A-136 - A-137
CIE-7	A014 – A043; A104; A071; A087-A096	A138 – A150	A136-A137
CIE-6	1- 43; 104; 71; 87-96	138-150	136-137
CIE-5	01-044; 119 -120; 081; 033, 107-110	163-195	162; 199-200
CIE-3	1-42; 113-116; 121; 154; 71; 11, 99-102	67-68; 165-203	164; 204-295
CIE-1	1-19; 65; 105- 107; 111; 61; 10, 90-94	57-59; 148; 155-176	154; 177-179

Fuente: Pollero (2012).

(*) El Grupo II Causas no transmisibles está compuesto por el resto de las causas.

Los códigos corresponden a los que aparecen en la grilla de causas de las bases de datos del MSP y Anuarios Estadísticos de la Dirección General de Estadística y Censos.

3.4 Homologación de la nomenclatura para causas específicas de muerte

Cuadro 5: Homologación para causas específicas de mortalidad juvenil

<i>Causas</i>	Tuberculosis	Suicidios. Lesiones autoinfligidas intencionalmente	Causas violentas y homicidios Agresiones	Siniestros y accidentes de transporte	Embarazo, parto y puerperio²⁴
CIE 10	Capítulo I Tuberculosis (A15 – A19)	Capítulo XX Suicidio (X60 - X84)	Capítulo XX Causas violentas y homicidios. Agresiones (X85 – Y09)	Capítulo XX Siniestros y accidentes de transporte (V01-V099)	Capítulo V Embarazo, parto y puerperio (O00 - O99)
CIE9	Tuberculosis TB pulmonar Otras TB aparato respiratorio	Suicidio y lesiones autoinfligidas	Homicidios y lesiones infligidas intencionalmente por otra persona	Accidentes de transportes Accidentes de tráfico de vehículos de motor Demás accidentes de transporte	Complic. embarazo, parto y puerperio. Aborto espontaneo Aborto ind. legalmente Aborto ind. ilegalmente Demás abortos Causas obstétricas directas

²⁴ Las acciones de prohibición y penalización del aborto han tenido especial impacto en la visualización y medición. Entre las causas de muerte, el aborto mencionado como tal aparece en los datos de defunciones recién con la implementación de la CIE-3 en el año 1926: accidentes del embarazo – aborto

	TB meninges y sist. nerv. central TB intest,perit, y gang mesent. TB huesos y articulaciones TB del aparato genito-urinario Demás TB				Hemorr del embarazo y del parto Toxemia del embarazo Infecc del aparato genito-urinario Parto obstruido Complic. del puerperio Demás cau. obstétricas directas.
CIE 8	Tuberculosis TB del aparato respiratorio TB meninges/sist nervioso central TB intest peritoneo/ganglios mesen TB huesos y de las articulaciones Otras TB	Suicidio y lesiones autoinfligidas	Homicidios y lesiones infligidas intencionalmente por otra persona Homicidio y lesión provocadas intencional. por otras personas intervenc. legal	Accidentes de transportes Accidentes de vehículos de motor Otros accidentes de transporte	Complicaciones del embarazo, parto y puerperio Toxemias del embarazo y del puerperio Hemorragias del embarazo y del parto Aborto inducido por razones admitidas legalmente Otros abortos y los no especificados Sepsis del parto y del puerperio Otras complicaciones del embarazo, del parto y del puerperio Parto s/mención complicaciones
CIE 7	Tuberculosis TB del aparato respiratorio TB meninges/sist nervioso central TB intest, peritoneo, ganglios mesen TB huesos y de las articulaciones TB todas las demás formas	Suicidio y lesión autoinfligida	Homicidio, lesiones infligidas intencionalmente por otras personas	Accidentes de vehículos de motor Accidente ocurrido a un peatón por un vehículo de motor Otros accidentes de transporte Accidentes de ferrocarril Accidentes de otros vehículos de carretera	Infec embarazo parto/est puerperal Sepsis del parto y del puerperio Toxemias embarazo/estado puerperal Toxemias del embarazo Aborto con toxemia Eclampsia puerperal Hemorragia del embarazo/parto Parto distócico por placenta pre-via o hemorragia antepartum Parto distócico por retención placenta Abortos mención infec. o toxemia Aborto con infección Otras complicaciones del embarazo, parto-Embarazo ectópico
CIE 6	TB del aparato respiratorio TB meninges y sist nerv central TB intest, perit, ganglios mesentéri TB huesos y de las articulaciones TB todas las demás formas	Suicidio y traumatismo infligido a si mismo	Homicidio y traumatismo provocado intencionalmente por otras personas (no procedente de operaciones de guerra)	Acc. de vehículos automóviles Otros accid. de transportes	Infec. embarazo, parto/estado puerperales Toxemias embarazo/estado puerperal Hemorragia del embarazo/parto Aborto s/mención infec. o toxemia Aborto con infección Complic embarazo, parto,est puerperales
CIE 5	TB del aparato respiratorio TB mening y sist nervioso central TB intestinos y de peritoneo	Suicidio por envenenamiento Otras formas de suicidio Suicidios	Homicid arma de fuego(1 y más años Homicidio por instrum cortantes Homicid otro medio o medio no espe Homicidios	Accidentes en ferrocarril Accidentes automovilísticos Otr accid transp carretera ex auto	Enf embarazo,parto y estado puerp. Infección consecutiva al aborto Abortos mención est. Séptico Embarazo ectópico Hemorragia del embarazo Toxemias del embarazo Otras enf. y accid. del embarazo

	TB de la columna vertebral TB huesos y de las articulaciones TB: piel y tejido celular subc. TB del sistema linfático TB del aparato génito-urinario TB de otros órg. TB diseminadas Tuberculosis otras formas				Hemorr. del parto y del puerperio Infec. durante el parto/puerperio Toxemias puerperales Otros accid. del parto Otr enf o enf no esp parto/puerperales Enfermedades del estado puerperal
CIE 4	TB del aparato respiratorio TB:meningea o sist nervio central TB:meningea o sist nervio central TB de la columna vertebral TB de la columna vertebral TB:piel/tegido o celular, subcutáneo TB de los huesos Tuberculosis sistema linfático TB de los órg. génito urinarios TB de otros órg. TB diseminada Tuberculosis diseminada crónica	Suicid ingest veneno sólido o líq Suicid absorción sust corrosivas Suicid ingestión de gases venenos Suicid ahorcamiento o estrangula Suicidio por inmersión Suicidio por arma de fuego Suicid instru cortante o punzante Suicid precip de un lugar elevado Suicidio por aplastamiento Otros suicidios	Homicidio por arma de fuego Homicidio instrumento cortante o punzante Homicidio por otros medios		Puerperales Acc.del embarazo – aborto Embarazo – gestación ectópica Accid embarazo-otros accidentes Hemorragia puerperal Otros accid. del parto Septicemia puerperal Fleg alba dolens, embolia, muerte Albuminuria y eclamp. puerperal Sobrepardo (sin otra explicación) Enf puerperales de la mama
CIE 3	Tuberculosis TB. laringea TB pulmonar TB meningea TB abdominal	Suicidios Suicidio por envenenamiento por asfixia Suicidio por estrangulación Suicidio por sumersión Suicidio por estrangulación Suicidio por sumersión Suicidio por arma de fuego Suicidio por instrumento cortante Suicidio por precipitación de un lugar elevado Suicidio por aplastamiento Otros suicidios	Homicidios		Enfermedades puerperales Accidentes de la preñez Hemorragia puerperal Otros accidentes del parto Septicemia puerperal Albuminuria y eclampsia puerperales Flegmasia alba-dolens puerperal Otros accidentes puerperales

CIE 2	Tuberculosis TB Pulmonar TB Peritoneal TB Meningea TB Laringea TB Sin Especificar TB Tabes mesentérica	Suicidios Suicidios sin especificar Suicidios por envenenamiento Suicidios por asfixia Suicidios por estrangulación Suicidios por arma de fuego Suicidios por instrumento cortante	Homicidios		Enf. Puerperales Hemorragia puerperal Eclampsia puerperal Metro-peritonitis puerperal Septicemia puerperal
CIE 1	Tuberculosis Pulmonar Tuberculosis Peritoneal Tuberculosis Meningea Tuberculosis Laringea Tuberculosis Sin Especificar Tuberculosis Tabes mesentérica	Suicidios sin especificar Suicidios por envenenamiento Suicidios por asfixia por sumersión Suicidios por estrangulación Suicidios por arma de fuego Suicidios por instrumento cortante	Homicidios		Hemorragia puerperal Eclampsia puerperal Metro-peritonitis puerperal Septicemia puerperal

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4: Esperanza de vida al nacer para Uruguay y países seleccionados

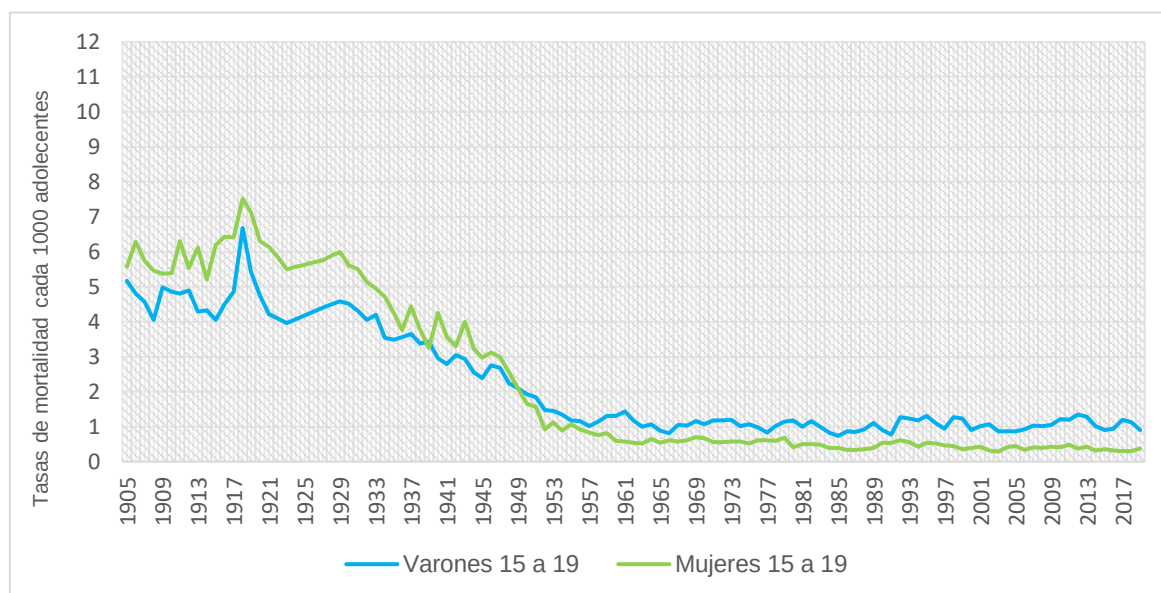
Cuadro 6: Esperanza de vida al nacer

		URUGUAY		ARGENTINA		CHILE		COLOMBIA		ESPAÑA
Varones	1908-1909	49,5	1913-1915	46,8	1919-1922	30,9			1908	40,26
	1950	62,8	1950	59,6	1950	50,2	1950	46,9	1950	59,29
	1970	65,6	1970	63,5	1970	58,9	1970	59	1970	69,32
	1990	68,9	1990	68,1	1990	70,4	1990	64,6	1990	73,43
	2010	72,9	2010	71,7	2010	75,7	2010	69,7	2010	78,98
	2020	74,5	2020	73,2	2020	77,7	2020	71,5	2020	79,48
Mujeres	1908-1909	52,2	1913-1915	51,1	1919-1922	32,21			1908	42,27
	1950	68,8	1950	64,1	1950	55,8	1950	50,2	1950	64,16
	1970	72,1	1970	70,2	1970	65,1	1970	62,9	1970	74,87
	1990	76,4	1990	75,3	1990	76,5	1990	72,4	1990	80,56
	2010	80,1	2010	79,4	2010	81	2010	77	2010	84,99
	2020	81,5	2020	80,9	2020	82,5	2020	78,5	2020	85

Fuente: Elaboración propia con datos MSP, INE-CELADE, CELADE y Human Mortality Data

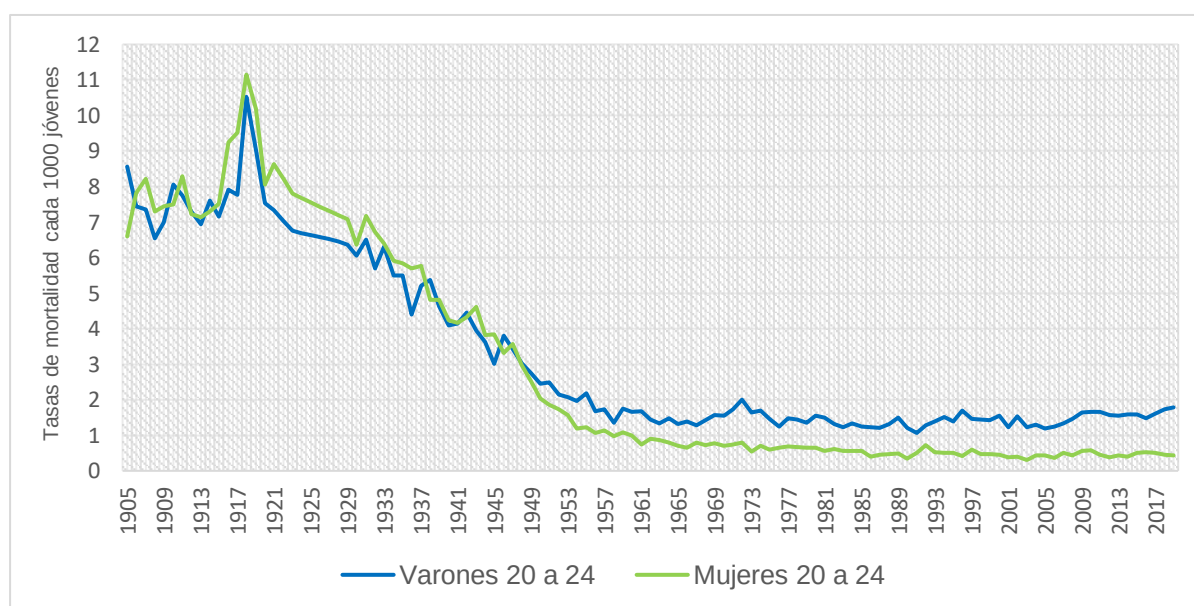
Anexo 5: Tasas de mortalidad juvenil por subgrupos de edades y sexo

Gráfico 23 Tasas de mortalidad de adolescentes por sexo, Uruguay 1905-2019



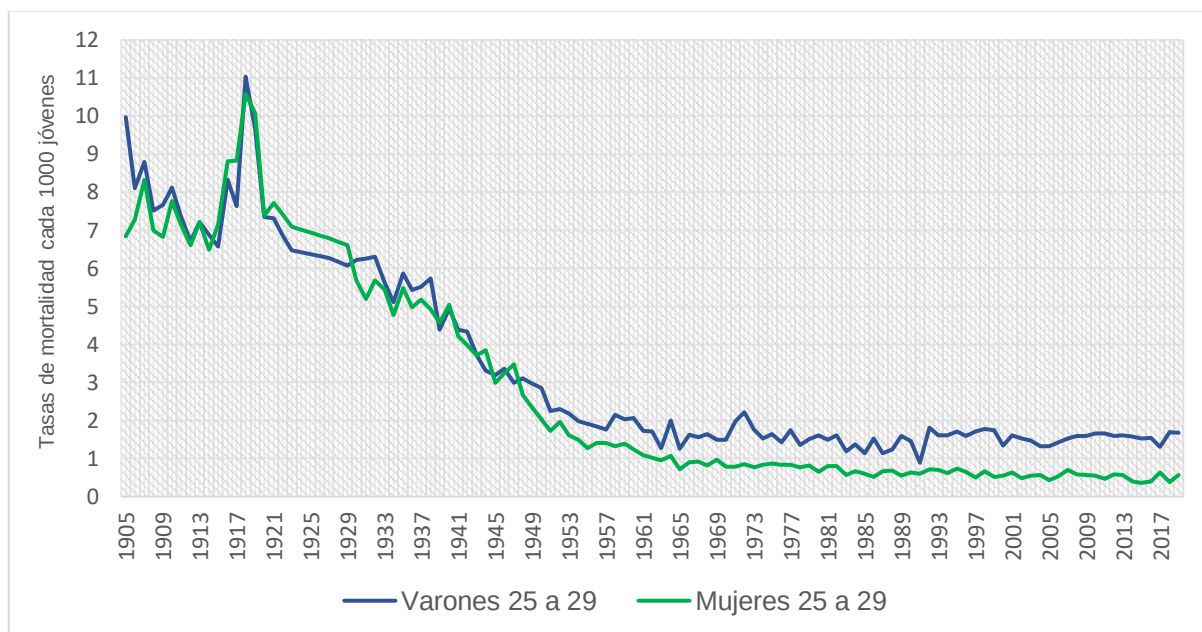
Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

Gráfico 24 Tasas de mortalidad juvenil 20 a 24 años por sexo, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

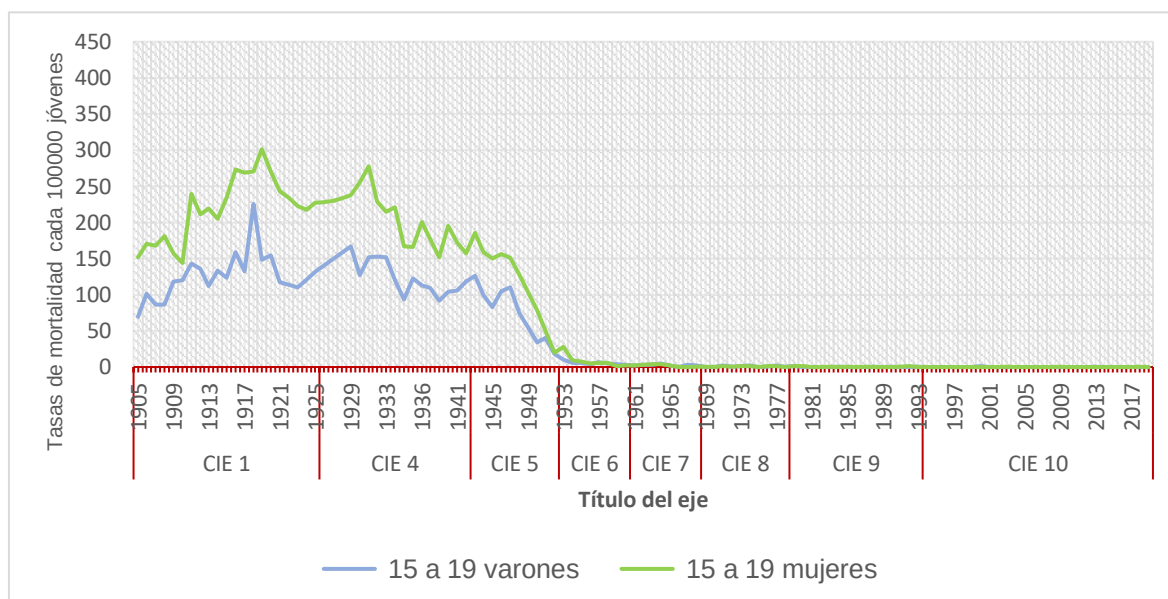
Gráfico 25 Tasas de mortalidad juvenil 25 a 29 años por sexo, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

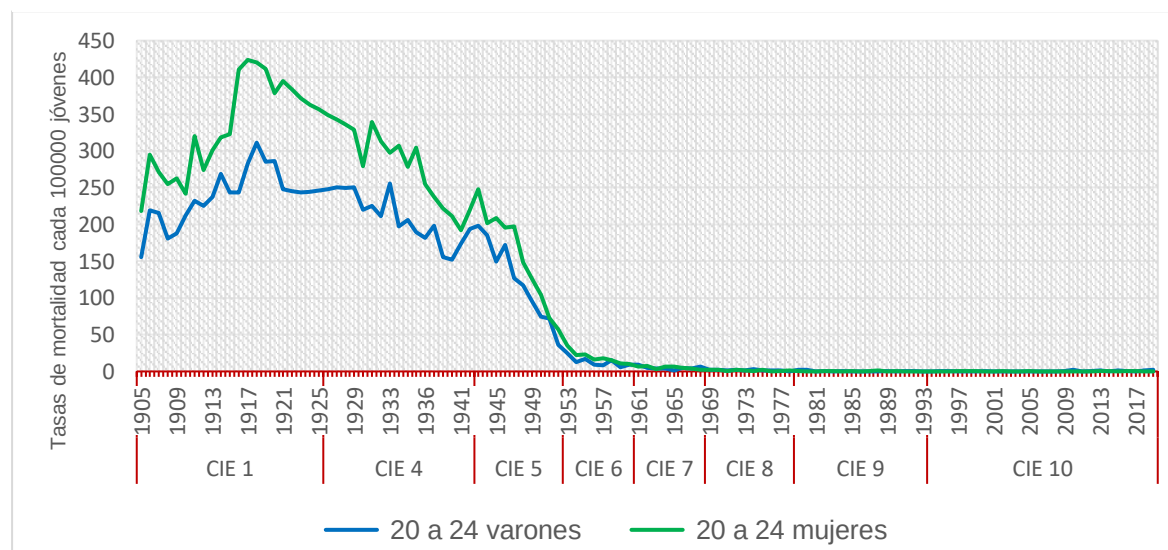
Anexo 6: Tasas de mortalidad juvenil por tuberculosis en subgrupos de edades y sexo

Gráfico 27 Tasas de mortalidad por tuberculosis para los y las jóvenes de 20 a 24 años, Uruguay 1905-2019



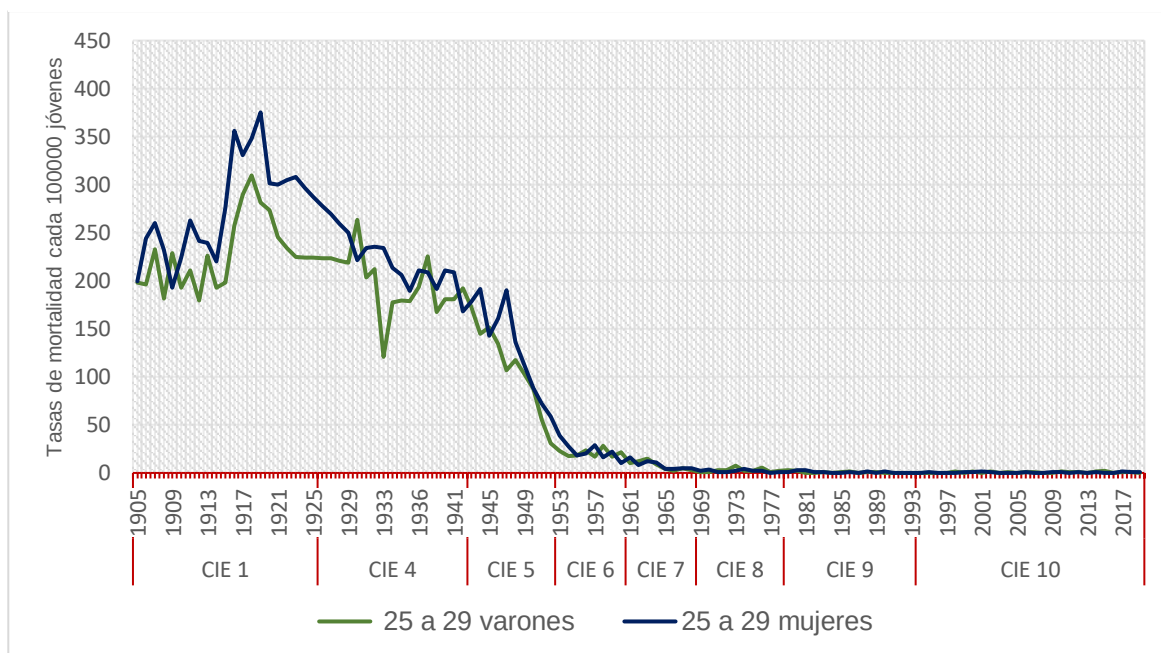
Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

Gráfico 26 Tasas de mortalidad por tuberculosis para jóvenes 20 a 24 años por sexo, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

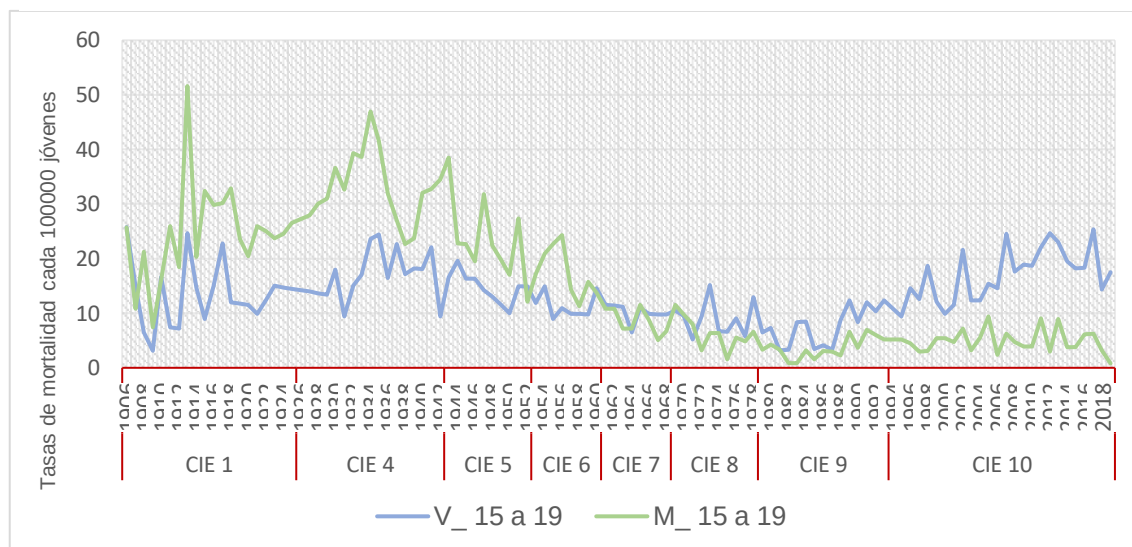
Gráfico 28 Tasas de mortalidad por tuberculosis para los y las jóvenes de 25 a 29 años, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

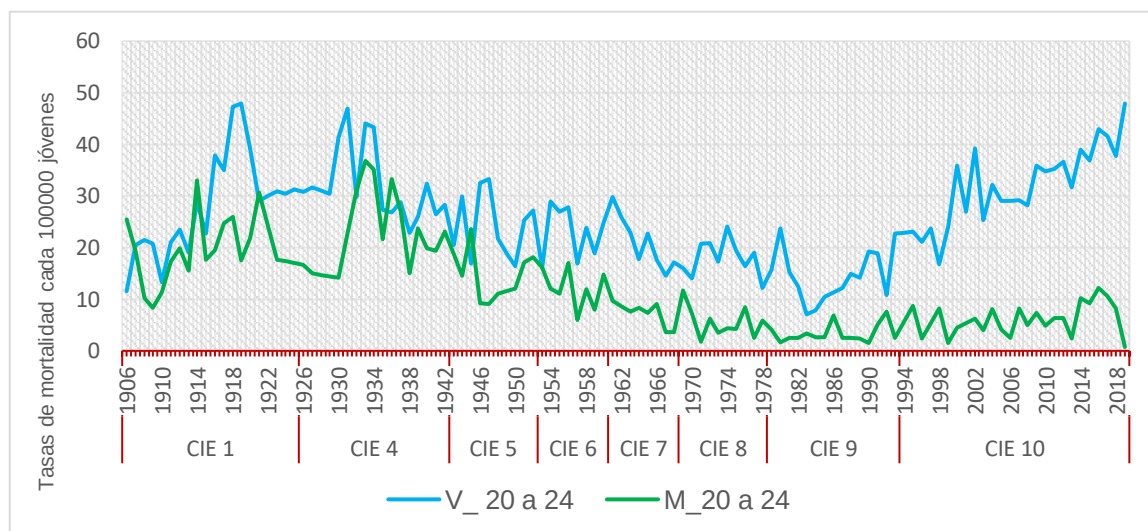
Anexo 7: Tasas de mortalidad juvenil por suicidio por subgrupos de edades y sexo

Gráfico 29: Tasas de mortalidad por suicidio en adolescentes por sexo, Uruguay 1905-2019



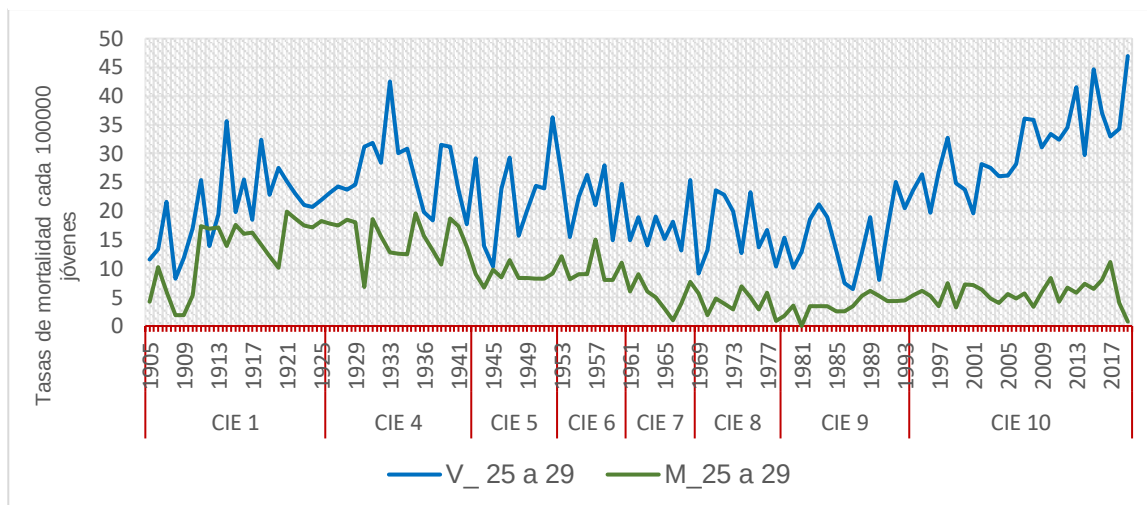
Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

Gráfico 30 Tasas de mortalidad por suicidio para jóvenes de 20 a 24 años por sexo, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

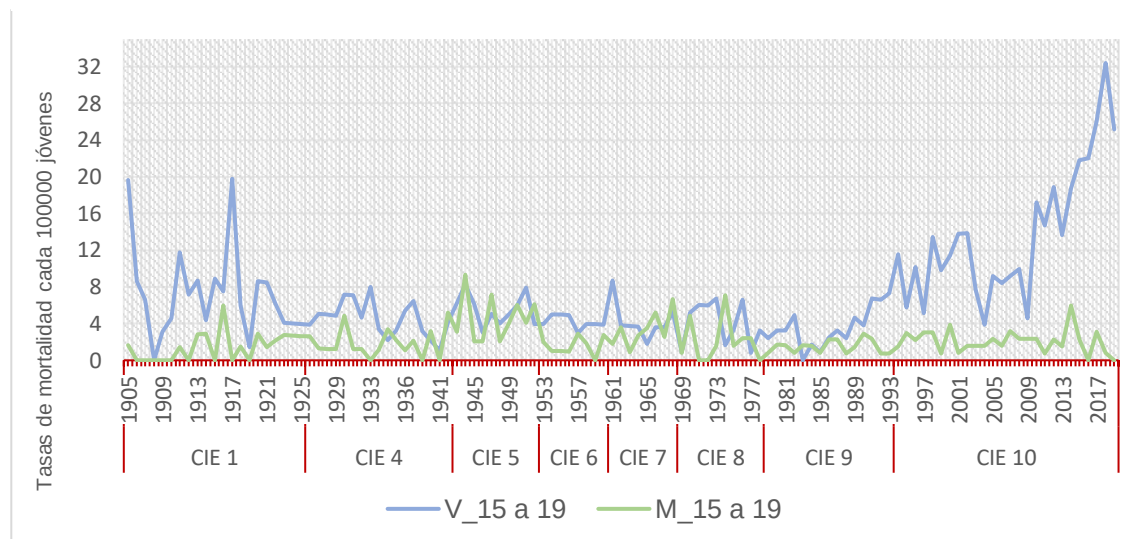
Gráfico 31 Tasas de mortalidad por suicidio para jóvenes de 25 a 29 años por sexo, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

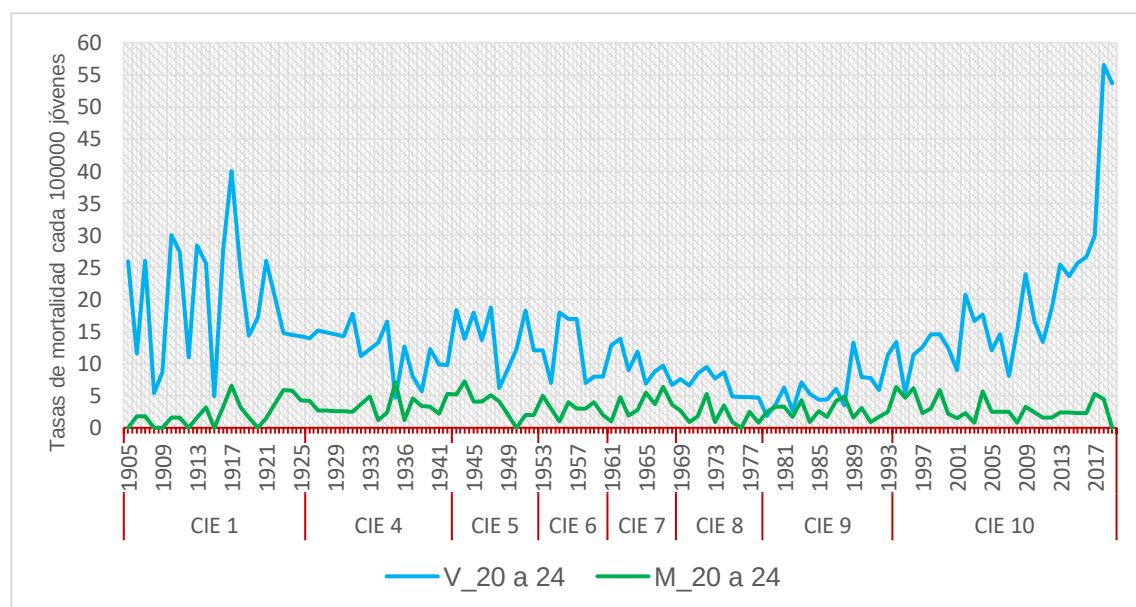
Anexo 8: Tasas de mortalidad por causas violentas en subgrupos de edades y sexo

Gráfico 32 Tasas de mortalidad por causas violentas para adolescentes por sexo, Uruguay 1905-2019



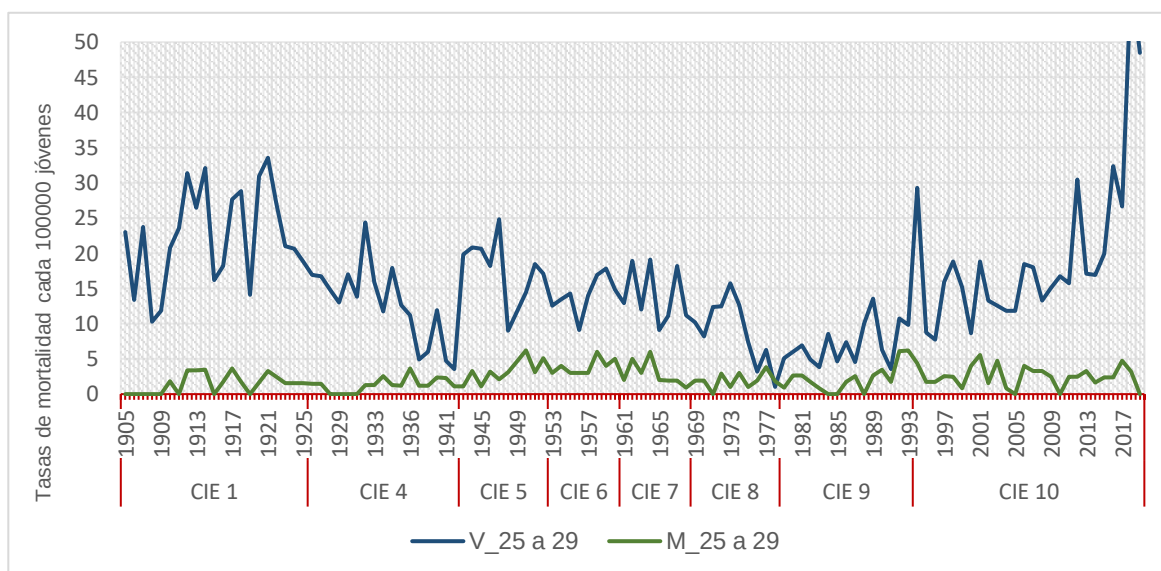
Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

Gráfico 33 Tasas de mortalidad por causas violentas para varones y mujeres de 20 a 24 años, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

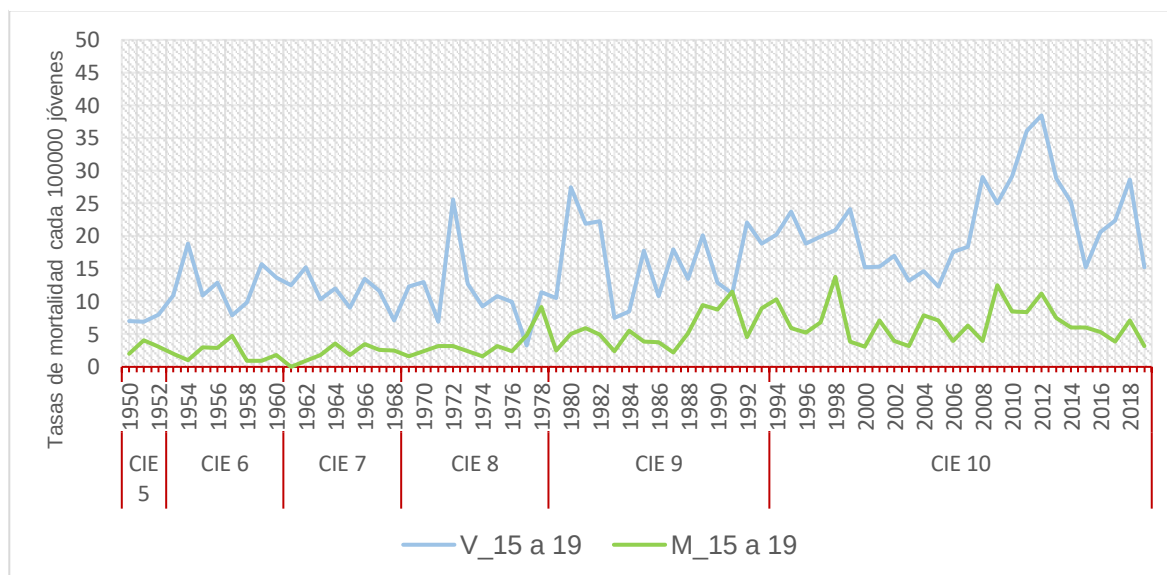
Gráfico 34 Tasas de mortalidad por causas violentas para varones y mujeres de 25 a 29 años, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

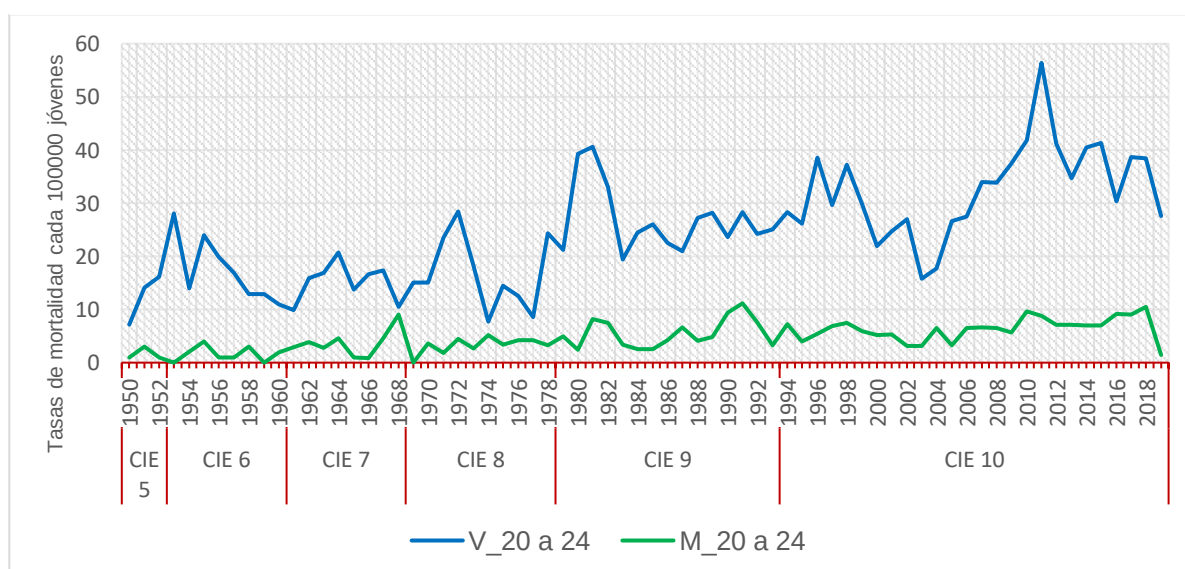
Anexo 9: Tasas de mortalidad juvenil en la siniestralidad vial por subgrupos de edades y sexo

Gráfico 36 Tasas de mortalidad en la siniestralidad vial para adolescentes, Uruguay 1905-2019



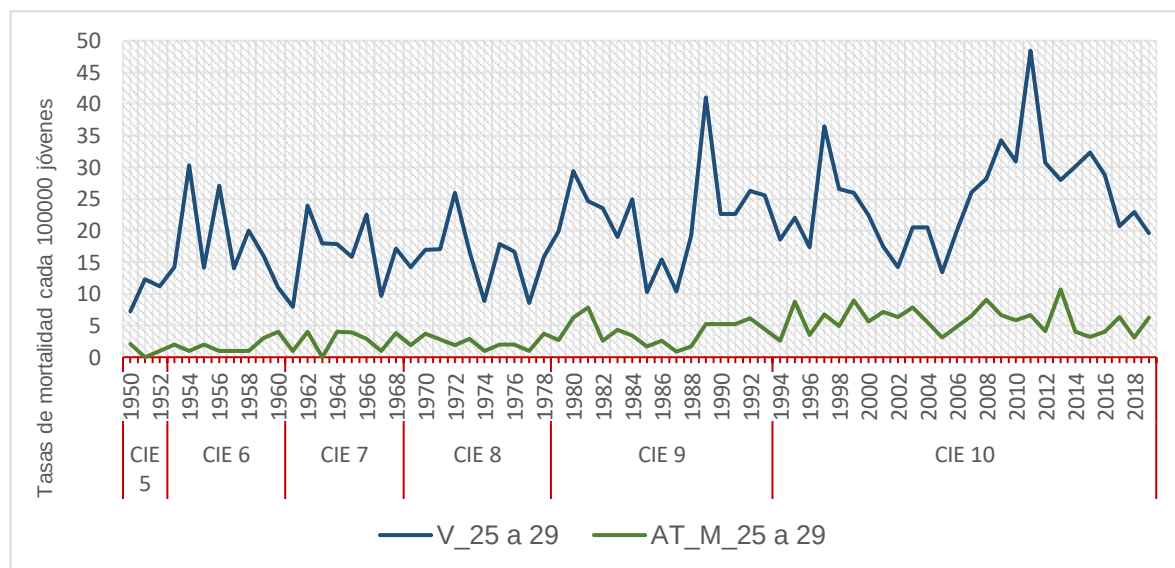
Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

Gráfico 35 Tasas de mortalidad juvenil en la siniestralidad vial 20 a 24 años por sexo, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

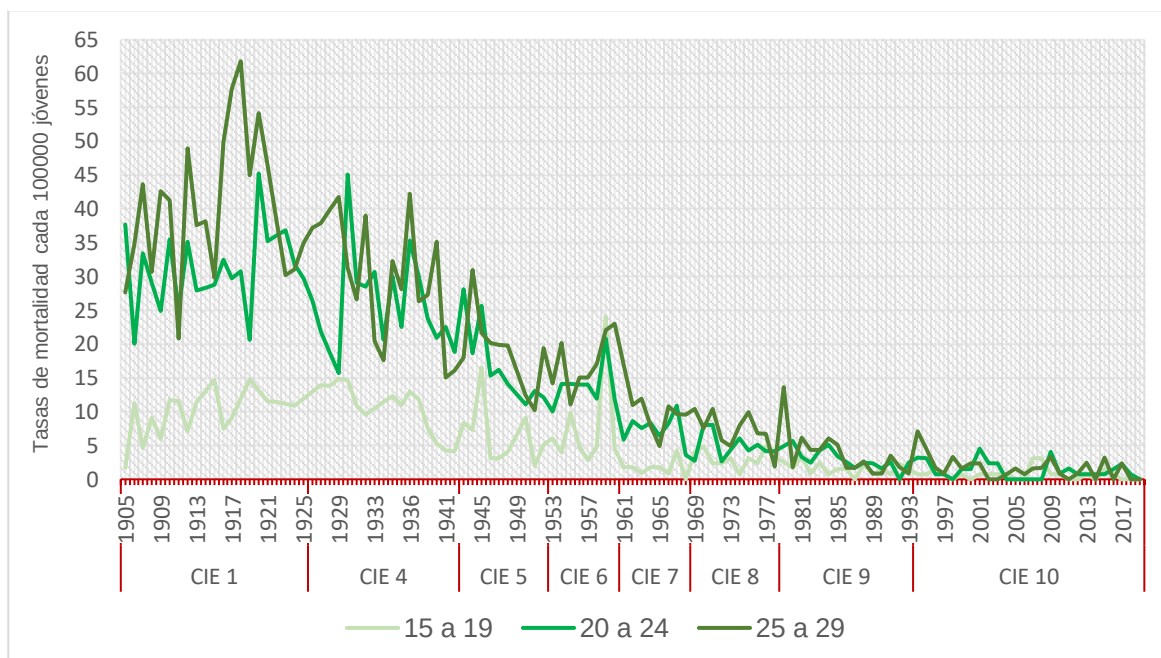
Gráfico 37 Tasas de mortalidad en la siniestralidad vial para los y las jóvenes de 25 a 29 años, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

Anexo 10: Tasas de mortalidad juvenil materna por subgrupos de edades

Gráfico 38 Tasas juveniles de mortalidad materna por subgrupos de edades, Uruguay 1905-2019



Fuente: Elaboración propia con datos en base a estadísticas vitales MSP y proyecciones de población (Programa de Población, 2017).

Anexo 11: Coeficientes APC

Cuadro 7: Coeficientes APC

	Tuberc_M	Tuberc_V	Sui_M	Sui_V	Hom_M	Hom_V	Acc_M	Acc_V	EPP_M
age_0	-0.362*** (0.0735)	-0.603*** (0.0803)					-0.615*** (0.154)	-1.538*** (0.127)	
age_5	-1.360*** (0.0831)	-1.732*** (0.0888)					-0.517*** (0.143)	-1.199*** (0.106)	
age_10	-0.758*** (0.0658)	-1.628*** (0.0794)					-0.756*** (0.157)	-1.143*** (0.103)	
age_15	0.579*** (0.0454)	-0.302*** (0.0527)	0.610*** (0.0693)	-0.701*** (0.0583)	0.255 (0.156)	-0.563*** (0.0943)	0.0328 (0.112)	0.0108 (0.0630)	-0.476*** (0.0993)
age_20	0.927*** (0.0368)	0.226*** (0.0410)	0.536*** (0.0664)	-0.0642 (0.0440)	0.477*** (0.139)	0.110 (0.0702)	0.0148 (0.113)	0.419*** (0.0540)	0.410*** (0.0716)
age_25	0.739*** (0.0330)	0.166*** (0.0352)	0.00476 (0.0787)	-0.140*** (0.0453)	0.305** (0.148)	0.329*** (0.0656)	-0.133 (0.124)	0.290*** (0.0574)	0.564*** (0.0648)
age_30	0.434*** (0.0337)	0.149*** (0.0318)	-0.210** (0.0861)	-0.185*** (0.0472)	0.276* (0.150)	0.290*** (0.0682)	-0.187 (0.130)	0.200*** (0.0605)	0.605*** (0.0629)
age_35	0.279*** (0.0365)	0.189*** (0.0313)	-0.154* (0.0849)	-0.144*** (0.0475)	0.160 (0.158)	0.225*** (0.0719)	-0.00629 (0.123)	0.297*** (0.0594)	0.665*** (0.0642)
age_40	0.0790* (0.0431)	0.306*** (0.0333)	-0.134 (0.0858)	-0.0990** (0.0481)	0.0181 (0.173)	0.209*** (0.0752)	0.0352 (0.123)	0.252*** (0.0619)	-0.179** (0.0909)
age_45	-0.0597 (0.0515)	0.358*** (0.0394)	-0.0840 (0.0873)	-0.00250 (0.0481)	0.0100 (0.182)	0.187** (0.0794)	-0.0507 (0.134)	0.249*** (0.0643)	-1.588*** (0.171)
age_50	-0.165*** (0.0597)	0.376*** (0.0469)	-0.0839 (0.0885)	0.0960** (0.0471)	-0.460** (0.231)	0.0634 (0.0848)	0.140 (0.126)	0.332*** (0.0636)	
age_55	-0.176** (0.0690)	0.488*** (0.0557)	-0.0879 (0.0938)	0.149*** (0.0489)	-0.231 (0.219)	0.0912 (0.0884)	0.260** (0.125)	0.381*** (0.0659)	
age_60	-0.0466 (0.0758)	0.639*** (0.0648)	-0.100 (0.0992)	0.247*** (0.0501)	-0.370 (0.245)	-0.160 (0.104)	0.433*** (0.122)	0.478*** (0.0677)	
age_65	-0.187** (0.0890)	0.564*** (0.0766)	-0.229** (0.105)	0.127** (0.0543)	-0.588** (0.268)	-0.520*** (0.123)	0.460*** (0.120)	0.251*** (0.0757)	
age_70	0.0772 (0.0827)	0.804*** (0.0811)	-0.0660 (0.0821)	0.716*** (0.0392)	0.148 (0.156)	-0.261*** (0.0944)	0.889*** (0.0848)	0.720*** (0.0570)	
period_1905	1.412*** (0.0809)	1.292*** (0.0933)	0.104 (0.189)	-0.254* (0.132)					0.678*** (0.165)
period_1910	1.448*** (0.0723)	1.259*** (0.0833)	0.369** (0.157)	0.0470 (0.106)					0.763*** (0.148)
period_1915	1.660*** (0.0631)	1.348*** (0.0726)	0.333** (0.148)	0.0265 (0.0986)					0.882*** (0.133)
period_1920	1.551*** (0.0564)	1.235*** (0.0636)	0.181 (0.137)	-0.0321 (0.0940)					1.010*** (0.119)
period_1925	1.498*** (0.0498)	1.252*** (0.0541)	0.736*** (0.106)	-0.0411 (0.0890)					0.907*** (0.116)
period_1930	1.424*** (0.0443)	1.185*** (0.0457)	0.215* (0.116)	0.199*** (0.0753)	-0.105 (0.313)	0.121 (0.112)			0.822*** (0.117)
period_1935	1.202*** (0.0417)	0.993*** (0.0396)	0.158 (0.110)	-0.0656 (0.0789)	0.00300 (0.283)	-0.264** (0.129)			0.881*** (0.116)
period_1940	1.158*** (0.0397)	0.973*** (0.0339)	0.0626 (0.107)	-0.0847 (0.0751)	0.309 (0.234)	-0.0885 (0.116)			0.686*** (0.127)
period_1945	1.018*** (0.0409)	0.803*** (0.0326)	-0.237** (0.116)	-0.296*** (0.0783)	0.00875 (0.253)	0.204** (0.1000)			0.564*** (0.140)
period_1950	0.152*** (0.0557)	0.0655 (0.0431)	-0.255** (0.114)	-0.271*** (0.0743)	-0.0242 (0.243)	0.0541 (0.103)	-0.561*** (0.189)	-0.353*** (0.0859)	0.508*** (0.151)

period_1955	-0.621*** (0.0776)	-0.426*** (0.0550)	-0.300*** (0.112)	-0.173** (0.0688)	-0.0908 (0.238)	-0.0441 (0.104)	-0.452*** (0.174)	-0.153** (0.0771)	0.528*** (0.159)
period_1960	-0.949*** (0.0924)	-0.630*** (0.0633)	-0.536*** (0.123)	-0.277*** (0.0703)	-0.103 (0.229)	-0.0575 (0.102)	-0.308** (0.156)	-0.215*** (0.0766)	0.182 (0.184)
period_1965	-1.245*** (0.110)	-0.949*** (0.0762)	-0.452*** (0.118)	-0.222*** (0.0675)	0.0769 (0.202)	-0.0961 (0.103)	-0.255* (0.149)	-0.198*** (0.0734)	0.302 (0.188)
period_1970	-1.614*** (0.136)	-1.208*** (0.0900)	-0.494*** (0.120)	-0.145** (0.0651)	-0.421* (0.247)	-0.152 (0.106)	-0.245* (0.144)	-0.102 (0.0692)	0.0813 (0.208)
period_1975	-1.776*** (0.153)	-1.443*** (0.105)	-0.552*** (0.124)	-0.167** (0.0664)	-0.534** (0.260)	-0.559*** (0.131)	-0.0934 (0.132)	-0.252*** (0.0728)	-0.0316 (0.220)
period_1980	-2.120*** (0.184)	-1.857*** (0.129)	-0.685*** (0.137)	-0.0873 (0.0645)	-0.253 (0.222)	-0.437*** (0.125)	0.247** (0.111)	0.152** (0.0597)	-0.352 (0.244)
period_1985	-2.056*** (0.183)	-1.896*** (0.137)	-0.564*** (0.132)	-0.208*** (0.0682)	-0.201 (0.216)	-0.167 (0.112)	0.265** (0.108)	0.0843 (0.0604)	-0.684** (0.271)
period_1990	-2.142*** (0.207)	-1.994*** (0.156)	-0.101 (0.114)	0.0594 (0.0615)	0.281 (0.172)	0.423*** (0.0870)	0.371*** (0.0997)	0.179*** (0.0572)	-0.493** (0.248)
period_1995			-0.0107 (0.115)	0.230*** (0.0583)	0.0374 (0.188)	0.241*** (0.0927)	0.392*** (0.0966)	0.277*** (0.0542)	-1.156*** (0.307)
period_2000			0.285** (0.111)	0.436*** (0.0554)	0.213 (0.180)	0.155* (0.0945)	0.0310 (0.110)	-0.0434 (0.0615)	-1.191*** (0.314)
period_2005			0.449*** (0.113)	0.364*** (0.0581)	0.203 (0.185)	-0.00454 (0.0989)	0.236** (0.101)	0.206*** (0.0562)	-1.189*** (0.320)
period_2010			0.588*** (0.116)	0.401*** (0.0587)	0.234 (0.190)	0.178* (0.0918)	0.290*** (0.0969)	0.303*** (0.0539)	-1.841*** (0.417)
period_2015			0.707*** (0.124)	0.562*** (0.0602)	0.366* (0.196)	0.493*** (0.0913)	0.0829 (0.108)	0.114* (0.0596)	-1.855*** (0.467)
cohort_1835	-0.0419 (0.364)	-0.0467 (0.276)	0.505 (0.931)	0.133 (0.523)					
cohort_1840	0.134 (0.249)	-0.0986 (0.209)	-0.173 (0.852)	-0.0946 (0.391)					
cohort_1845	-0.0585 (0.185)	-0.140 (0.153)	-1.137 (0.933)	-0.333 (0.304)					
cohort_1850	-0.0939 (0.158)	-0.0566 (0.125)	-1.100 (0.748)	0.0412 (0.212)					
cohort_1855	0.0137 (0.131)	0.137 (0.102)	-0.591 (0.452)	-0.256 (0.204)					
cohort_1860	0.295*** (0.106)	0.194** (0.0886)	-0.598 (0.410)	-0.317* (0.177)	0.837 (0.826)	-0.304 (0.674)			1.203* (0.713)
cohort_1865	0.363*** (0.0935)	0.165** (0.0804)	-0.490 (0.347)	-0.374** (0.165)	0.219 (0.864)	0.110 (0.477)			0.718* (0.390)
cohort_1870	0.397*** (0.0836)	0.334*** (0.0703)	-0.342 (0.296)	-0.280* (0.143)	-0.213 (0.802)	0.198 (0.341)			0.729*** (0.240)
cohort_1875	0.524*** (0.0744)	0.502*** (0.0632)	-0.105 (0.250)	-0.130 (0.125)	-0.774 (0.940)	-0.308 (0.323)			0.528*** (0.196)
cohort_1880	0.646*** (0.0686)	0.660*** (0.0597)	0.130 (0.210)	-0.00646 (0.109)	-0.856 (0.867)	-0.164 (0.258)	0.203 (0.473)	0.183 (0.268)	0.642*** (0.157)
cohort_1885	0.643*** (0.0661)	0.769*** (0.0590)	0.466*** (0.171)	0.116 (0.0956)	-0.521 (0.656)	-0.00879 (0.210)	-0.447 (0.492)	0.114 (0.213)	0.466*** (0.143)
cohort_1890	0.684*** (0.0657)	0.905*** (0.0607)	0.491*** (0.154)	0.233*** (0.0872)	-0.603 (0.609)	0.0778 (0.179)	0.143 (0.316)	0.0813 (0.183)	0.535*** (0.130)
cohort_1895	0.701*** (0.0680)	0.934*** (0.0653)	0.580*** (0.146)	0.288*** (0.0830)	-0.0869 (0.420)	0.169 (0.155)	0.0834 (0.282)	0.138 (0.153)	0.343** (0.134)
cohort_1900	0.718*** (0.0716)	0.963*** (0.0711)	0.735*** (0.137)	0.323*** (0.0793)	0.0620 (0.363)	0.0950 (0.143)	-0.000589 (0.259)	-0.0655 (0.142)	0.303** (0.136)
cohort_1905	0.646*** (0.0763)	0.865*** (0.0780)	1.138*** (0.119)	0.296*** (0.0770)	-0.0203 (0.339)	-0.0225 (0.136)	-0.0110 (0.232)	0.0249 (0.124)	0.253* (0.142)

cohort_1910	0.664*** (0.0820)	0.880*** (0.0857)	0.773*** (0.125)	0.271*** (0.0743)	0.141 (0.282)	0.0640 (0.123)	0.165 (0.186)	0.00307 (0.109)	0.294** (0.148)
cohort_1915	0.690*** (0.0883)	0.888*** (0.0941)	0.898*** (0.121)	0.303*** (0.0718)	0.0552 (0.270)	0.0687 (0.117)	-0.00148 (0.179)	0.0580 (0.0987)	0.248 (0.159)
cohort_1920	0.649*** (0.0957)	0.780*** (0.104)	0.842*** (0.118)	0.290*** (0.0689)	0.261 (0.237)	0.0844 (0.112)	0.0323 (0.161)	0.0555 (0.0908)	0.147 (0.172)
cohort_1925	0.587*** (0.104)	0.663*** (0.114)	0.800*** (0.114)	0.194*** (0.0663)	0.429** (0.216)	-0.000624 (0.110)	-0.0829 (0.152)	0.0315 (0.0826)	-0.0134 (0.187)
cohort_1930	0.555*** (0.114)	0.631*** (0.125)	0.688*** (0.111)	0.139** (0.0626)	0.332 (0.218)	0.00283 (0.106)	-0.106 (0.148)	0.108 (0.0761)	-0.213 (0.203)
cohort_1935	0.318** (0.130)	0.361** (0.142)	0.573*** (0.110)	0.0956 (0.0613)	0.471** (0.203)	-0.0285 (0.107)	-0.0156 (0.135)	-0.0150 (0.0762)	-0.132 (0.212)
cohort_1940	0.131 (0.148)	0.268* (0.157)	0.434*** (0.109)	0.0401 (0.0600)	0.205 (0.220)	-0.162 (0.111)	0.00889 (0.129)	0.0774 (0.0726)	-0.259 (0.229)
cohort_1945	-0.0620 (0.168)	0.0551 (0.177)	0.345*** (0.105)	-0.0491 (0.0579)	0.399** (0.193)	-0.145 (0.104)	-0.00333 (0.126)	0.0867 (0.0711)	-0.534** (0.255)
cohort_1950	-0.354* (0.210)	-0.298 (0.215)	0.231** (0.118)	-0.0911 (0.0656)	0.292 (0.221)	-0.287** (0.114)	0.00920 (0.139)	0.0987 (0.0752)	-0.466* (0.260)
cohort_1955	-0.525** (0.253)	-0.746*** (0.275)	0.258** (0.115)	-0.121* (0.0659)	0.329 (0.215)	-0.381*** (0.114)	0.133 (0.134)	0.0640 (0.0766)	-0.513* (0.270)
cohort_1960	-0.749** (0.299)	-1.165*** (0.353)	0.0228 (0.126)	-0.258*** (0.0710)	0.108 (0.226)	-0.476*** (0.115)	-0.0409 (0.145)	0.0233 (0.0790)	-0.439 (0.272)
cohort_1965	-0.964*** (0.366)	-0.982*** (0.379)	0.00811 (0.130)	-0.161** (0.0712)	0.227 (0.213)	-0.485*** (0.115)	0.0526 (0.144)	0.101 (0.0802)	-0.644** (0.304)
cohort_1970	-1.703*** (0.595)	-1.097** (0.463)	-0.180 (0.141)	-0.144* (0.0735)	0.0972 (0.221)	-0.438*** (0.113)	0.0741 (0.148)	-0.0139 (0.0865)	-0.558* (0.306)
cohort_1975	-1.448** (0.671)	-0.998* (0.550)	-0.329** (0.146)	-0.152** (0.0751)	0.109 (0.219)	-0.194* (0.104)	0.257* (0.138)	0.0423 (0.0870)	-0.580* (0.326)
cohort_1980	-1.252 (0.924)	-2.347 (1.446)	-0.551*** (0.165)	-0.0182 (0.0764)	0.107 (0.234)	0.117 (0.102)	0.0521 (0.158)	0.0430 (0.0926)	-0.410 (0.349)
cohort_1985	-1.082 (1.022)	-1.650 (1.177)	-0.664*** (0.179)	-0.0220 (0.0855)	-0.339 (0.307)	0.246** (0.110)	0.162 (0.164)	0.129 (0.0977)	-0.738 (0.479)
cohort_1990	-1.027 (1.274)	-1.330 (1.274)	-0.966*** (0.209)	0.0591 (0.0941)	-0.244 (0.329)	0.424*** (0.119)	0.179 (0.171)	0.180* (0.102)	-0.226 (0.498)
cohort_1995	-8.787*** (0.0741)	-8.432*** (0.0824)	-1.026*** (0.230)	0.0947 (0.112)	-0.149 (0.368)	0.768*** (0.134)	0.263 (0.182)	0.267** (0.112)	-0.424 (0.751)
cohort_2000			-1.666*** (0.442)	-0.109 (0.209)	-0.874 (0.797)	0.981*** (0.209)	-0.118 (0.255)	-0.0515 (0.161)	-0.261 (1.321)
cohort_2005							-0.380 (0.359)	-0.639** (0.294)	
cohort_2010							-0.486 (0.458)	-0.872** (0.421)	
cohort_2015							-0.125 (0.648)	-0.253 (0.557)	
Constant			-9.769*** (0.0660)	-8.333*** (0.0298)	-11.05*** (0.0989)	-9.188*** (0.0450)	-10.09*** (0.0553)	-8.833*** (0.0369)	-9.686*** (0.0779)
Observations	270	270	276	276	216	216	210	210	161
Standard errors in parentheses									
* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$									