



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

Facultad de Ciencias Sociales
Instituto de Sociología

Mismos caminos, diferentes destinos: Interacciones entre dificultades económicas de infancia y trayectorias de comportamientos de salud en la vida adulta sobre la salud cardiovascular en la vejez

Por Federico Díaz Recart

Tesis presentada al Instituto de Sociología de la Pontificia Universidad Católica de Chile para optar al grado de
Magíster en Sociología

Profesor Guía:

Ignacio Cabib

Comisión de Tesis:

Ignacio Cabib

Manuel Tironi

Beltrán Undurraga

Diciembre, 2023

Santiago, Chile

© Federico Díaz Recart

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica que acredite al trabajo y a su autor.

Resumen

A pesar de los avances en la comprensión de los vínculos entre las condiciones socioeconómicas de infancia con comportamientos de salud en la vida adulta en su relación con la salud cardiovascular en la vejez, existe una brecha de conocimiento sobre las posibles interacciones entre estas variables en su relación con la salud cardiovascular. Esto es altamente relevante debido a que diferencias en las experiencias en una determinada etapa de la vida (ej. dificultades económicas de infancia) pueden generar efectos heterogéneos en trayectorias de comportamiento (ej. vida sedentaria) sobre la salud cardiovascular en la vejez debido a diferencias en exposición a factores de riesgo que potencien impactos negativos en salud o a recursos protectores que aminoren el impacto. El presente estudio se propone en primer lugar, reconstruir trayectorias de comportamientos de salud seguidos por individuos a lo largo de su vida adulta en los dominios de ejercicio físico, consumo de tabaco y alcohol, y estrés laboral y familiar para posteriormente evaluar cómo interactúan estas trayectorias con las condiciones económicas de infancia en su relación con la salud cardiovascular en la vejez. Se utiliza un conjunto robusto de datos de historias de vida y análisis de secuencia y regresión logística, analizando una cohorte de individuos nacida entre 1944 y 1954, representativa de Santiago de Chile. Los resultados indican que trayectorias de ejercicio físico constante a lo largo de la vida conducen a una mejor salud cardiovascular sólo en individuos que no experimentan dificultades económicas de infancia, mientras que en individuos que sí experimentan dificultades de infancia las trayectorias que se asocian a una mejor salud cardiovascular en la vejez son aquellas caracterizadas por un incremento de actividad física durante la adultez tardía. Además, un entorno familiar libre de estrés es un factor protector a los efectos nocivos del estrés laboral sólo en individuos que no experimentan dificultades económicas de infancia. Considerando que las estrategias de prevención de enfermedades cardiovasculares se focalizan en promover hábitos de vida sana, es importante considerar que las trayectorias de comportamientos de salud pueden variar en su relación con la salud cardiovascular según experiencias económicas de la vida temprana.

Contenidos

1. Introducción	4
2. Antecedentes	5
2.1 Estatus socioeconómico y salud cardiovascular	6
2.2 Comportamientos de salud y salud cardiovascular	6
2.3 Comportamientos riesgosos a la salud y nivel socioeconómico de infancia	8
3. Brechas de investigación	10
4. El presente estudio	10
4.1 Hipótesis	11
5. Métodos	11
5.1 Datos	11
5.2 Variables	12
5.3 Métodos estadísticos	14
6. Resultados	16
6.1 Estadísticos descriptivos	16
6.2 Selección de clusters	16
6.3 Descripción de trayectorias	18
6.4 Asociaciones bivariadas	23
6.5 Regresiones logísticas	25
7. Conclusiones y discusión	29
7.1 Síntesis de resultados	29
7.2 Implicancias y limitaciones	32
7.3 Recomendaciones para futuras investigaciones	32
8. Anexo	34
9. Referencias	38

1. Introducción

Las enfermedades cardiovasculares, o CVD como dicta su sigla en inglés, son un espectro de patologías que incluyen la enfermedad coronaria, accidente vascular cerebral, hipertensión, entre otras. Este grupo de enfermedades constituye la primera causa de muerte a nivel mundial y es también un factor de contribución importante a la discapacidad funcional en la vejez (Roth et al., 2020). En Chile, el patrón mundial se replica, siendo las CVD la primera causa de muerte para las personas mayores, sólo superada en 2020 por el COVID-19 (Minsal, 2020).

Desde la Sociología de la Salud y la Epidemiología se ha investigado sobre las condicionantes ambientales, sociales y genéticas de estas enfermedades para así generar conocimiento científico que contribuya a la prevención y rehabilitación de estas patologías. Generalmente, las políticas de prevención de enfermedades cardiovasculares, tanto en Latinoamérica como en Europa, se han basado en la detección de factores de riesgo, su manejo a través de fármacos y la promoción de comportamientos de salud saludables (Bunout & Escobar, 2000). En efecto, todas las pautas internacionales recomiendan intervenciones que se enfoquen en cambio comportamental exitoso para prevenir eventos de CVD, debido a los hallazgos epidemiológicos que atribuyen la mayoría de las causas de CVD a factores de riesgo modificables como consumo de tabaco, una vida sedentaria y patrones de alimentación poco saludables (Suls et al., 2020).

Desde investigaciones de curso de vida en salud, se sabe que aquellos factores de riesgo modificables normalmente atribuidos al nivel individual están ampliamente determinados por factores socioculturales. La evidencia muestra que condiciones de la infancia se relacionan directamente con los comportamientos de salud que los individuos tienen en su edad adulta. Por ejemplo, experiencias adversas como maltrato, violencia intrafamiliar y negligencia en la crianza se relacionan con peor alimentación, menor ejercicio y un mayor consumo de tabaco y alcohol en la adultez (Crandall et al., 2019). Además, presiones económicas familiares experimentadas durante la infancia pueden tener efectos negativos en las relaciones interparentales (Masarik & Conger, 2017) lo cual impacta en las habilidades del infante para lidiar con situaciones estresantes en su vida futura y pueden desencadenar trayectorias de estrés negativas para la salud cardiovascular (Luecken et al., 2006). Existe también evidencia que muestra la existencia de efectos directos de condiciones materiales y adversidades de la infancia sobre la salud en la vejez. Personas que inician su vida en condiciones de pobreza o permanecen por lo menos una década durante la niñez tienen más probabilidades de desarrollar trayectorias de salud caracterizadas por el desarrollo de enfermedades cardiovasculares entre los 45 y 60 años (Shuey & Wilson, 2014).

Si bien existe abundante evidencia sobre las relaciones entre comportamientos de salud con la salud cardiovascular en la vejez y sobre la relación entre condiciones de la infancia con comportamientos de salud en

la vida futura (Castellano et al., 2014) poco se sabe sobre posibles efectos heterogéneos de los comportamientos de salud sobre la salud cardiovascular en la vejez según las condiciones económicas de infancia. Desde un enfoque de curso de vida, es razonable considerar que las desventajas acumuladas (Dannefer, 2003) producto de una infancia con dificultades económicas pueden hacer que trayectorias de comportamientos riesgosos de salud exacerben su efecto nocivo sobre la salud cardiovascular o bien que trayectorias saludables pierdan eficacia en promover una buena salud cardiovascular. Esto abre interrogantes con el potencial de avanzar en la comprensión de la salud cardiovascular conectando infancia, adultez y vejez, contribuyendo a la comprensión de este fenómeno desde una perspectiva de curso de vida y otorgando insumos para la generación de estrategias más eficaces en la promoción de hábitos saludables. Por lo tanto, esta investigación se propone ahondar en la interconexión entre las condiciones económicas de la infancia, los comportamientos de salud durante la vida adulta y la salud cardiovascular en la vejez. En específico, este estudio pretende investigar si los factores comportamentales de la vida adulta varían en su relación con la salud cardiovascular en la vejez, según las condiciones económicas experimentadas en la infancia. La pregunta que guía esta investigación es la siguiente: **¿Cómo interactúan las condiciones económicas de infancia y los comportamientos de salud en la vida adulta sobre la salud cardiovascular en la vejez?** Para responder a esta pregunta se utilizarán datos retrospectivos de una muestra de personas mayores de Santiago de Chile, a partir de los cuales se reconstruirán trayectorias de comportamientos de salud en distintos dominios de vida y se evaluará la manera en que las condiciones económicas de infancia exacerbaban o atenúan el efecto de estas trayectorias en la salud cardiovascular en la vejez.

2. Antecedentes

La salud cardiovascular en la vejez, debido a sus condicionantes sociales, comportamentales y biológicos, debe ser estudiada considerando herramientas teóricas y metodológicas de múltiples disciplinas, tales como la salud pública, la sociología y la epidemiología social. En esta línea, el enfoque de curso de vida provee un aporte al estudio de los factores socioculturales y comportamentales en diversos dominios y etapas de la vida que impactan en la salud cardiovascular en edades avanzadas. Por lo tanto, un enfoque longitudinal al fenómeno es fundamental para dilucidar la forma en que factores sociales y de comportamiento, de manera independiente, acumulativa e interactiva, influyen la salud cardiovascular en la vejez (Kuh et al., 2003). En esta línea, la perspectiva de ventajas y desventajas acumuladas se perfila como una herramienta útil para conceptualizar las posibles interconexiones entre condiciones económicas de infancia, comportamientos de salud en la vida adulta y salud cardiovascular en la vejez. La idea subyacente detrás de esta perspectiva es que las desigualdades en salud basadas en factores socioeconómicos de origen se ensanchan a lo largo de la vida, principalmente debido a la exposición diferencial a factores de riesgo y al acceso a recursos protectores (Seabrook & Avison, 2012).

Además, para estudiar longitudinalmente las trayectorias de comportamientos de salud, los conceptos de duración, *timing* y orden son fundamentales. En cuanto al concepto de duración, este es fundamental para comprender como los comportamientos de salud pueden incidir en la salud en etapas posteriores de la vida. La pregunta no es solo si una persona está expuesta a comportamientos riesgosos, como el estrés laboral y familiar, una vida sedentaria o consumo de tabaco y alcohol, sino también cuánto tiempo o con qué frecuencia se encuentra expuesta a ellas a lo largo de su curso de vida (Wahrendorf & Chandola, 2016). De esta forma, a través de medidas repetidas se puede caracterizar de manera más precisa la trayectoria que han seguido a los individuos en dominios específicos en cuanto a la duración de comportamientos de riesgo. En cuanto a la noción de *timing*, esta sugiere que las consecuencias a la salud cardiovascular pueden variar según las etapas de la vida en que se experimentan comportamientos riesgosos a la salud (Wahrendorf & Chandola, 2016). Finalmente, el concepto de orden nos indica que la exposición a comportamientos de salud riesgosos, independiente de su *timing* o duración, no debe estar descontextualizada de la trayectoria completa del individuo. Por lo tanto, al analizar las exposiciones a comportamientos de riesgo se debe tomar en cuenta el orden en que estas suceden.

2.1 Estatus socioeconómico y salud cardiovascular

Existe evidencia abundante en el mundo desarrollado sobre las fuertes asociaciones que existen entre etapas de la vida temprana y salud en la vejez. Las condiciones materiales y sociales experimentadas durante la primera infancia pueden influenciar una serie de factores de crecimiento y desarrollo que llegan a tener un efecto duradero e independiente en mortalidad y salud cardiovascular en edades posteriores de la vida (Pool, 2021; Galobardes et al., 2004; O’Rand & Hamil-Luker, 2005). En el caso específico de enfermedades cardiovasculares, se ha mostrado que la pobreza en la infancia y vivir en un hogar con ambiente psicosocial adverso se asocia con una mayor incidencia de enfermedades cardiovasculares en etapas posteriores de la vida, incluso controlando por comportamientos de riesgo en la vida adulta (Pierce et al., 2020).

2.2 Comportamientos de salud y salud cardiovascular

En general, está bien documentada la relación entre comportamientos riesgosos de salud y salud cardiovascular debido a los avances en medicina que han identificado estilos de vida poco saludables como los principales factores de riesgo en el desarrollo de las CVD. Lo que se vuelve relevante es estudiar estas conductas de salud desde una perspectiva de curso de vida para evaluar en qué dimensiones de la vida se desenvuelven, en qué manera experiencias de la infancia como periodo crítico de formación impactan sobre éstas y cómo conductas aparentemente individuales pueden estructurar desigualdades en salud.

El consumo de alcohol ha demostrado ser un factor de riesgo consistente en la mortalidad general (Ortolá et al., 2019; Jankhotkaew et al., 2020). En el caso específico de las enfermedades cardiovasculares, la relación entre

consumo de alcohol y salud cardiovascular parece tener una forma en U. Esto significa que personas que nunca consumieron alcohol y bebedores excesivos tienen mayores posibilidades de desarrollar una CVD en etapas posteriores de la vida (Madero-Cabib, Azar & Bambs, 2021).

En cuanto al consumo de tabaco, este es uno de los factores de riesgo más tematizados por la literatura debido a que este hábito puede cambiar mucho intra-individualmente, lo cual lo convierte en un factor de riesgo prevenible (Mazur, Kowalewska & Fijalkowska, 2016). Además, durante la adultez joven, el consumo de tabaco se perfila como el mayor factor de riesgo en el desarrollo de CVD en etapas posteriores de la vida (Morotti et al., 2014).

El consumo de tabaco y alcohol han mostrado estar estrechamente relacionados debido a que de manera muy frecuente se consumen juntos (Rossof et al., 2020). Además, la evidencia muestra que el consumo conjunto de estas sustancias desde la adolescencia acelera la rigidez arterial en la adultez joven (Walford et al., 2021). Por lo tanto, es relevante considerar estas trayectorias en forma simultánea.

Se ha encontrado que el estrés es un factor influyente en indicadores de salud cardiovascular como accidentes vascular cerebrales (Jerez & Madero-Cabib, 2021). El estrés percibido puede generarse en diversos dominios de vida, siendo estos a su vez, interdependientes. Por ejemplo, se ha encontrado que el estrés generado por conflictos entre la esfera laboral y familiar del individuo contribuye a un aumento del riesgo de desarrollar cardiopatías (O'Donnell et al., 2019). Este efecto es particularmente fuerte en mujeres, en las cuales se ha encontrado que experimentan un mayor estrés debido a dificultades por conciliar familia y trabajo que los hombres (Viertio et al., 2021). Sin embargo, también se han encontrado diferencias por género en la dirección opuesta, siendo las trayectorias de estrés familiar prolongado y ausencia de estrés laboral particularmente riesgosas en hombres (Jerez & Madero-Cabib, 2021). Estos conflictos entre la esfera laboral y familiar pueden verse reflejadas en trayectorias de estrés laboral y familiar paralelas (Rocco et al., 2019), por lo que es relevante considerar trayectorias de estrés familiar y estrés laboral en conjunto. El *timing* de la exposición al estrés es además fundamental para comprender su impacto en la salud cardiovascular. Por ejemplo, es posible que el impacto del estrés laboral sobre la salud cardiovascular sea mayor en una persona más joven. Esta vulnerabilidad específica según la edad podría deberse a la mayor importancia del papel laboral y las responsabilidades individuales durante la mediana edad en comparación con las fases posteriores de la vida laboral (Willis et al., 2010).

Los beneficios de la actividad física en la disminución del riesgo de enfermedades cardiovasculares están bien documentados (Lee et al., 2016; Shiroma et al., 2010). En cuanto a la duración de las trayectorias, se ha encontrado que trayectorias de actividad física constante a lo largo de la vida disminuyen significativamente la incidencia de enfermedades cardiovasculares (Barbiellini et al., 2021). El orden en que se dan estas trayectorias es también un factor fundamental para considerar. Los beneficios del ejercicio físico a la salud cardiovascular pueden ser

perdidos si existe una transición a una vida sedentaria en la vejez (González-Jaramillo et al., 2022) mientras que un incremento de ejercicio físico en etapas tempranas de la vejez maximiza los beneficios en la salud cardiovascular posterior (Barbiellini et al., 2021).

2.3 Comportamientos riesgosos a la salud y condiciones socioeconómicas de infancia

Son bien conocidas las conexiones entre las condiciones socioeconómicas de infancia y los comportamientos de salud en la vida adulta. La evidencia muestra sistemáticamente que dificultades económicas experimentadas durante la infancia conllevan a trayectorias de comportamientos de salud riesgosas.

En cuanto a trayectorias de ejercicio físico, la investigación al respecto muestra que estas están fuertemente condicionadas por el origen social. Se ha encontrado sistemáticamente que individuos que provienen de entornos más aventajados, tienden a desarrollar vidas más activas, mientras que individuos desaventajados son más proclives al sedentarismo. Algunos factores que explican esta relación son la educación de los padres, el barrio de residencia durante la infancia y el nivel socioeconómico (Hua, 2020; Lounassalo et al., 2019)

La evidencia también muestra que el consumo de tabaco y alcohol durante la adolescencia se relaciona estrechamente con las condiciones socioeconómicas experimentadas durante la infancia. Desventajas socioeconómicas experimentadas durante esta etapa han sido vinculadas con mayor consumo de tabaco, mientras que la movilidad socioeconómica descendente durante la infancia se vincula con un mayor consumo de alcohol (Poonawalla et al., 2014).

La exposición al estrés a lo largo del curso de vida está anclada en circunstancias de la vida temprana (Pearlin et al., 2005). Por ejemplo, La evidencia longitudinal al respecto muestra que los individuos que crecen en hogares de bajo nivel socioeconómico tienen biomarcadores relacionadas al estrés más altos en su adultez tardía, siendo esta asociación mediada por el logro educativo (Graves et al., 2017). En cuanto a estrés percibido, personas de mayor nivel socioeconómico tienden a percibir mayor estrés por situaciones laborales, mientras que personas de menor nivel socioeconómico tienden a percibir mayor estrés a partir de eventos personales o familiares (Chandola & Marmot, 2010). Sin embargo, la carga alostática, es decir, el efecto acumulativo del estrés en el cuerpo, tiende a ser mayor en personas de menor nivel socioeconómico (Chandola & Marmot, 2010).

Desde la lógica de la perspectiva de desventajas acumuladas, existe evidencia teórica y empírica que permite hipotetizar sobre interacciones significativas entre trayectorias de comportamiento de salud y dificultades económicas de infancia. Es decir, más allá de que personas que experimentan dificultades económicas de infancia sean más proclives a desarrollar trayectorias de comportamientos riesgosos a la salud, estas trayectorias podrían

relacionarse de manera diferencial con la salud cardiovascular entre personas que experimentaron dificultades económicas durante la infancia y aquellas que no.

En el caso del ejercicio físico, es posible que trayectorias de vida activa tengan beneficios diferenciales para personas con distintas experiencias socioeconómicas de infancia. La clase social de origen, debido a los recursos y oportunidades que condiciona en la vida del individuo, moldea la visión del mundo en relación al cuerpo (Dumas & Laberge, 2005). En ese sentido, una trayectoria de vida activa puede tener significados distintos para personas de distinta clase social. Una razón para considerar esto es la distinción entre actividad física ocupacional y actividad física recreacional (Holme et al., 1981). La primera, refiere a la actividad física que se realiza en el ambiente laboral en el contexto de trabajos físicamente demandantes, mientras que la segunda refiere a la actividad física realizada en tiempos de ocio con fines recreacionales. Se ha mostrado que las diferencias entre grupos socioeconómicos en términos de ejercicio físico reportadas sistemáticamente por investigaciones se deben principalmente a que se está midiendo específicamente actividad física recreacional (Stalsberg & Vorland, 2018). Cuando se han medido ambas dimensiones del ejercicio físico, se ha encontrado que personas en clases bajas eran más físicamente activos en el trabajo, pero menos activos recreativamente que personas en clases altas (Holme et al., 1981). En cuanto a su relación con la salud cardiovascular, la evidencia muestra que el ejercicio recreativo es mucho más beneficioso que el ejercicio ocupacional (Prince et al., 2021; Holtermann et al., 2017).

En cuanto a las trayectorias de estrés laboral y familiar, el concepto de resiliencia familiar es fundamental para aproximarse a la manera en que estas trayectorias pueden afectar de forma diferencial a personas con distintas experiencias socioeconómicas de infancia. La resiliencia familiar refiere a la capacidad del entorno familiar del individuo de hacer frente de manera efectiva a estresores externos para sobreponerse a las adversidades (Hawley & Dehan, 1996). Uno de los factores a nivel individual que promueve un entorno familiar resiliente son las habilidades de afrontamiento al estrés de los miembros de la familia (Benzies & Mychasiuk, 2009). El desarrollo de habilidades y estrategias efectivas para lidiar con el estrés tiene sus raíces en las experiencias de infancia. El modelo de estrés familiar (Masarik & Conger, 2017) muestra que las presiones económicas experimentadas en la infancia generan estrés parental, lo que afecta negativamente al desarrollo socioemocional del infante, pudiendo perjudicar sus habilidades para lidiar con situaciones estresantes en etapas futuras de su vida. La evidencia muestra que haber experimentado una situación económica de infancia difícil se relaciona con un mayor uso de estrategias evasivas emocionales y un menor uso de estrategias orientadas a la resolución de problemas frente a situaciones estresantes en etapas futuras de la vida (Sheffler et al., 2019). Teniendo esto en cuenta, se podría esperar que individuos que experimentan adversidades económicas durante la infancia sean más sensibles a trayectorias de estrés laboral y no puedan capitalizar los beneficios de resiliencia familiar de un entorno familiar libre de estrés.

En cuanto al consumo de alcohol, la evidencia muestra que las personas con un nivel socioeconómico más alto pueden consumir cantidades similares o incluso mayores de alcohol en comparación con las personas de un nivel socioeconómico más bajo, pero este último grupo lleva una carga desproporcionada de consecuencias negativas relacionadas con el consumo de alcohol (Collins, 2016; Gauffin et al., 2013). Por otro lado, debido al menor acceso a servicios de salud preventiva, las personas de nivel socioeconómico más bajo pueden ser más afectadas por trayectorias de consumo de tabaco constante en sus indicadores de salud cardiovascular. Un estudio a fumadores constantes evidencia que el riesgo a contraer enfermedades como cáncer pulmonar es más elevado en residentes de barrios desaventajados (Adie et al., 2020). Por lo tanto, es importante considerar que el impacto de las trayectorias de consumo de tabaco y alcohol prolongadas podrían verse exacerbadas en individuos que hayan experimentado dificultades económicas de infancia.

3. Brechas de investigación

A pesar de la incipiente literatura que vincula los comportamientos de salud como mediadores del efecto entre indicadores socioeconómicos sobre la salud cardiovascular (O’Rand & Hamil-Luker, 2005; Nandi et al., 2014; Chen & Miller, 2013; Tiwari et al., 2020), poco se sabe sobre cómo los comportamientos de salud pueden impactar de forma diferenciada en la salud cardiovascular según distintas posiciones socioeconómicas de infancia. Explorar las interacciones entre comportamientos de salud y las dificultades económicas de infancia es especialmente relevante ya que podría servir de insumo para desarrollar estrategias más efectivas y focalizadas en la promoción de hábitos saludables con el objetivo de prevenir enfermedades cardiovasculares. Además, si bien los efectos de trayectorias de comportamientos de salud en enfermedades cardiovasculares están bien estudiados (Ortolá et al., 2019; Jankhotkaew et al., 2020; Mazur, Kowalewska & Fijalkowska, 2016; Madero-Cabib, Azar & Bambs, 2021; Morotti et al., 2014), no existen estudios al día de hoy que contemplen múltiples dominios del curso de vida en los cuales se desenvuelvan estas trayectorias de comportamiento. Por ejemplo, si bien el trabajo de Pudrovska y Anikputa (2016) es un claro avance en la búsqueda de mecanismos que conecten infancia, adultez y salud en la vejez, las variables con la cual miden comportamientos riesgosos a la salud no son exhaustivas de todos los dominios de la vida en los cuales se desencadenan estos comportamientos. A partir de lo revisado en la literatura existente, esta investigación sería la primera en reconstruir trayectorias de comportamientos de salud en varios dominios, evaluando como estas se relacionan con la salud cardiovascular en la vejez según distintas experiencias económicas de infancia.

4. El presente estudio

A partir de las brechas de investigación identificadas, esta investigación se propone como objetivo general evaluar la interacción entre las condiciones económicas de la infancia y las trayectorias de comportamientos de salud en

su relación con la salud cardiovascular en la vejez. Como objetivos específicos, esta investigación se propone (1) reconstruir trayectorias de comportamientos de salud en la vida adulta en los dominios de ejercicio físico, estrés laboral y familiar y consumo de tabaco y alcohol (2) evaluar en qué manera interactúa el nivel socioeconómico de infancia con las trayectorias de ejercicio físico en su relación con la salud cardiovascular en la vejez, (3) evaluar en qué manera interactúa el nivel socioeconómico de infancia con las trayectorias de estrés laboral y familiar en su relación con la salud cardiovascular en la vejez y (4) evaluar en qué manera interactúa el nivel socioeconómico de infancia con las trayectorias de consumo de tabaco y alcohol en su relación con la salud cardiovascular en la vejez.

4.1 Hipótesis

La evidencia muestra que las desventajas producidas por adversidades económicas en la infancia podrían interactuar significativamente con las trayectorias de comportamiento de salud en su relación con la salud cardiovascular de la vejez. Además, el efecto de comportamientos de salud sobre la salud cardiovascular depende del tipo de trayectoria, siendo sensibles a la duración de exposición, al *timing* y al orden en que se está expuesto. A partir de esto, se barajan las siguientes hipótesis.

H1: Debido a las diferencias socioeconómicas en la realización de ejercicio ocupacional y recreacional a lo largo del curso de vida, se espera que los beneficios a la salud cardiovascular de trayectorias de ejercicio constante se concentren en personas que no experimentan dificultades económicas durante la infancia.

H2: Debido a la estrecha vinculación del entorno familiar de la infancia con el desarrollo de habilidades para lidiar con el estrés, se espera que la relación entre trayectorias de estrés laboral y familiar prolongado con una peor salud cardiovascular en la vejez se exacerbe en individuos que experimentan dificultades económicas de infancia.

H3: Por último, debido a la concentración de las consecuencias en salud del consumo de tabaco y alcohol en personas de menor nivel socioeconómico, se espera que la relación entre trayectorias de consumo de tabaco y alcohol prolongadas sobre una peor salud cardiovascular se exacerbe en individuos que hayan experimentado dificultades económicas de infancia.

5. Métodos

5.1 Datos

Se utilizarán datos de la encuesta longitudinal “Curso de vida y vulnerabilidad en personas mayores”, la cual es la primera encuesta en Chile en recolectar datos retrospectivos anuales en múltiples dominios del curso de vida

como trayectorias laborales, educativas, historias residenciales, comportamientos de salud a lo largo de la vida, patrones maritales y estatus de salud en la vejez. Esta encuesta fue aplicada durante el año 2019, a una muestra de 802 residentes de Santiago de Chile nacidos entre 1944 y 1954 (65 a 75 años al momento de ser encuestados).

Para evitar sesgos de selección en la muestra, este estudio fue ponderado para asegurar resultados representativos de adultos mayores entre 65 a 75 años residentes de Santiago de Chile. Se incluyó el ponderador en todos los cálculos univariados, bivariados y multivariados. El proceso de recolección de datos implicó el uso de dos tipos de cuestionarios. En primer lugar, se utilizó un cuestionario transversal tradicional para explorar estados actuales referentes a los ámbitos de salud, trabajo y condiciones financieras. En segundo lugar, para reconstruir trayectorias de largo plazo en diferentes dominios de vida, se utilizó un calendario de historia de vida de carácter retrospectivo. Este instrumento permitió la recolección de información longitudinal anual sobre distintos dominios del curso de vida del encuestado desde su nacimiento hasta el año en que fue encuestado. Si bien el posible sesgo de memoria que pueden conllevar estos tipos de instrumento ha sido documentado por la literatura (Talari & Goyal, 2020), el calendario de historia de vida utilizado en este estudio incorporó estrategias novedosas para reducir en lo posible el sesgo y facilitar el ejercicio de memoria del encuestado (ver anexo). El diseño visual del calendario organiza los distintos dominios del curso de vida de manera en que el encuestado tuviera a la vista los distintos dominios simultáneamente, facilitando el recuerdo de la experiencia a través de “eventos ancla”, siguiendo la lógica de que recordar eventos en un dominio de la vida debería gatillar el recuerdo en otros dominios (Morselli et al., 2016). Además, se permitió la edición de la información declarada por parte de los encuestados, lo cual suele mejorar la calidad de los datos recolectados con instrumentos retrospectivos.

La muestra final consta de 724 casos, los cuales fueron obtenidos luego de eliminar casos perdidos en la variable dependiente, las variables predictoras y en las variables de control estadístico.

5.2 Variables

Para lograr el objetivo de reconstruir e identificar *trayectorias de comportamientos de salud* en diversos dominios de vida, se midieron las trayectorias seguidas por los encuestados en 5 dimensiones: (1) Ejercicio físico, (2) consumo de tabaco, (3) consumo de alcohol y (4) estrés laboral y (5) estrés familiar. Utilizando el calendario de historias de vida se les preguntó a los encuestados por cada año de su vida en que hicieron ejercicio regularmente, consumieron tabaco o alcohol de manera ocasional o regular y experimentaron estrés laboral o familiar. Con esta información se pudo construir una base de datos en la cual cada individuo fue observado todos los años desde su nacimiento hasta el momento de la medición, midiendo repetidamente estas variables. Para reconstruir las trayectorias, se consideraron las observaciones a lo largo de la vida adulta del encuestado, es decir, desde los 18 años hasta el momento de la medición.

Para las *trayectorias de ejercicio físico*, se le preguntó al encuestado si había hecho ejercicio regularmente (1-2 veces por semana). De esta forma, el individuo identificó los periodos anuales de su vida en los que realizó ejercicio regularmente, por lo que se consideraron dos posibles estatus en cada año de vida del individuo: “Activos” y “Sedentarios”.

Para las *trayectorias de consumo de tabaco*, en primer lugar, se les preguntó a los encuestados por los años en que habían fumado ocasionalmente (pocas veces al año) y en segundo lugar por los años en que habían fumado regularmente (diariamente). Al juntar la información de las dos preguntas las trayectorias de consumo de tabaco se codificaron con tres categorías de respuesta: “No fuma”, “Fuma ocasionalmente” y “Fuma regularmente”. De manera similar para *las trayectorias de consumo de alcohol* se les preguntó en primer lugar por los años en que habían bebido alcohol ocasionalmente (pocas veces al año) y en segundo lugar por los años que habían bebido alcohol regularmente (diariamente). De esta forma las trayectorias de consumo de alcohol se codificaron con las categorías “No bebe”, “Bebe ocasionalmente” y “Bebe regularmente”.

Para las *trayectorias de estrés laboral* se le preguntó al encuestado para cada uno de los trabajos que tuvo durante su vida “¿Fue su trabajo generalmente estresante?”. El encuestado identificó los periodos de su vida en que sintió estrés por causas laborales, por lo que la variable fue codificada con tres categorías de respuesta: “Sí”, “No” y “Fuera del mercado laboral”. En cuanto a las *trayectorias de estrés familiar*, la pregunta fue si sintió estrés por causas familiares. Se consideraron solo dos categorías de respuesta ante esta pregunta por lo que el encuestado identificó los años en que sintió estrés por causas familiares, teniendo dos posibles estatus “Presencia de estrés familiar” y “Ausencia de estrés familiar”.

La *salud cardiovascular* es medida a través de una pregunta del cuestionario transversal, la cual mide presencia o ausencia de diversas enfermedades cardiovasculares. Se le preguntó a los encuestados si alguna vez un doctor les había diagnosticado un (1) ataque cardiaco, (2) hipertensión arterial o (3) enfermedad vascular cerebral. Si el encuestado marcaba que sí en alguna de estas preguntas la variable se codificó como 1, de otra manera, se codificó como 0.

Las *dificultades económicas de infancia* se midieron a través del autorreporte de la situación económica del hogar donde creció el encuestado. A cada encuestado se le preguntó si es que la situación económica del hogar dónde creció era “bastante buena”, “en torno a la media” o “mala”. Se permitió incluir la categoría “variaba” sólo si el encuestado así lo indicaba espontáneamente. Se recodificó este ítem en una variable dicotómica, la cual tomó el valor 1 indicando dificultades económicas en la infancia si la respuesta era “mala” y el valor 0 indicando ausencia de dificultades económicas de infancia si la respuesta era “buena”, “en torno a la media” o “variaba”.

Como *variables de control* en los modelos de regresión se incluyó el sexo del encuestado, su indicador de masa corporal (IMC) y su estado de salud durante la infancia.

5.3 Métodos estadísticos

La estrategia analítica de este estudio tiene dos fases. La primera fase se enfoca en la reconstrucción de las trayectorias de comportamientos de salud. Para esto, se utilizó análisis de secuencia y análisis de secuencia multicanal. La segunda fase se enfoca en evaluar la interacción entre trayectorias de comportamientos de salud y dificultades económicas de infancia en su relación con la salud cardiovascular en la vejez. Para esto, se estimaron regresiones logísticas con términos de interacción, prediciendo la asociación entre trayectorias de ejercicio físico, estrés laboral y familiar, consumo de tabaco y alcohol y dificultades económicas de infancia con la probabilidad de ser diagnosticado con hipertensión, ataque cardíaco o enfermedad vascular cerebral.

Análisis de secuencia y análisis de secuencia multicanal

Para reconstruir las trayectorias de ejercicio físico, se utilizó análisis de secuencia, una técnica longitudinal que permite organizar las secuencias individuales de cada individuo en términos de su estatus de ejercicio físico desde los 18 años hasta el momento de la medición. El análisis de secuencia mide qué tan similar es cada par de secuencias individuales, considerando el estatus que experimentan, los momentos en que lo experimentan y el orden en que lo experimentan. La información sobre qué tan similar es cada individuo con los demás en términos de su secuencia es resumida en una matriz de distancia, la cual especifica los costos de sustitución o inserción de estados para que las secuencias sean idénticas (Cabib, 2022). Para la construcción de la matriz se utilizó Análisis de emparejamiento óptimo con un costo de 1 para las operaciones de sustitución y de 2 para las operaciones de inserción o eliminación. Al construir la matriz, esta es analizada a través de Análisis de Cluster Jerárquico de Ward, con el cual se agrupan trayectorias similares entre sí. Para determinar cuál es el número más informativo y robusto de tipos de trayectorias se utilizan los indicadores de ajuste ASW, HG, PBC y HC.

Para reconstruir las trayectorias de consumo de tabaco y alcohol y de estrés laboral y familiar se utilizó análisis de secuencia multicanal, una técnica que deriva del análisis de secuencia pero que permite agrupar trayectorias simultáneas en más de 1 dominio de la vida. De esta forma, se calcularon matrices de distancia siguiendo el mismo procedimiento mencionado anteriormente, pero con las secuencias en simultáneo de tabaco y alcohol y de estrés laboral y familiar.

Regresiones logísticas

Finalmente se realizaron análisis de regresión logística para estudiar las posibles heterogeneidades de las asociaciones entre trayectorias de comportamientos de salud y la probabilidad de tener una enfermedad

cardiovascular según haber experimentado o no dificultades económicas durante la infancia. Para esto se estimaron dos modelos de regresión por cada dominio de trayectorias de comportamientos de salud, generando un total de seis modelos. En primer lugar, un modelo que permite evaluar la asociación de trayectorias de comportamiento con la probabilidad de tener una enfermedad cardiovascular, manteniendo constante los controles estadísticos y las dificultades económicas de infancia. En segundo lugar, un modelo con un término interacción entre las trayectorias de comportamiento y las dificultades económicas de la infancia. Los modelos se especificaron de la siguiente manera:

Modelo 1

$$\ln \frac{P(\text{CVD}=1)}{1-P(\text{CVD}=1)} = \beta_0 + \beta_{\text{Trayectoria}} + \beta_{\text{dificultad económica infancia}} + \beta_{\text{controles}} + \varepsilon$$

Modelo 2 (interacción)

$$\ln \frac{P(\text{CVD}=1)}{1-P(\text{CVD}=1)} = \beta_0 + \beta_{\text{Trayectoria}} + \beta_{\text{dificultad económica infancia}} + \beta_{\text{controles}} + \beta_{\text{Trayectoria*dificultad económica}} + \varepsilon$$

Los análisis se realizaron utilizando el software estadístico R. Se incluyó el ponderador en todos los cálculos univariados, bivariados y multivariados con el paquete “survey” (Lumley, 2020). Para los análisis de secuencia y secuencia multicanal se utilizó el paquete TraMineR (Gabadinho et al., 2011)

6. Resultados

6.1 Estadísticos descriptivos

La tabla 1 muestra los estadísticos descriptivos de las variables utilizadas en los análisis bivariados y multivariados

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de la muestra ponderada (N = 724)

Variable	Media (ES)	Min	Max
IMC	28.1 (0.34)	13.84	67.1
Variable	%	Variable	%
Género		Dificultad económica de infancia	
Masculino	43.34	No	60.53
Femenino	56.66	Sí	39.47
Salud de infancia		Presencia de CVD	
Mala	5.58	No	31.08
Regular	12.91	Sí	68.92
Buena	59.52		
Muy buena	14.48		
Excelente	7.52		

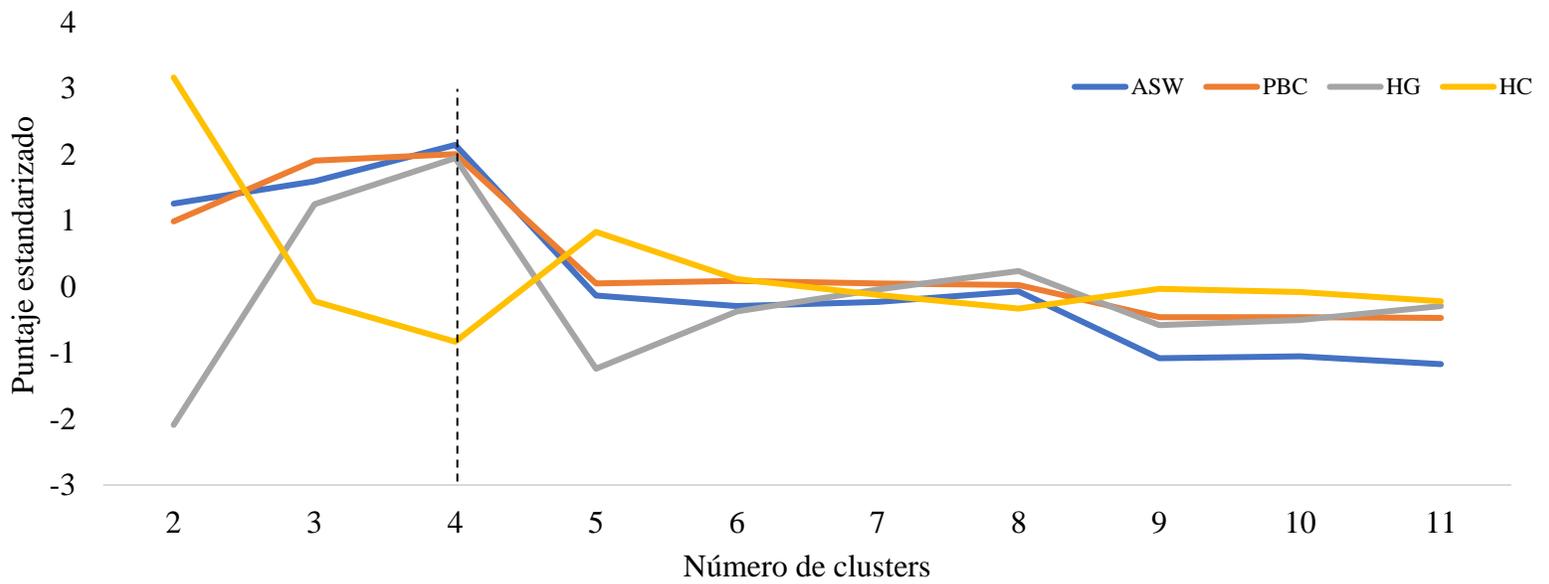
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de encuesta “Curso de Vida y Vulnerabilidad”. Estadísticos fueron ponderados con el paquete survey.

6.2 Selección de clusters

Las figuras 1, 2 y 3 muestran los valores estandarizados de los cuatro indicadores de ajuste utilizados para decidir el número óptimo de clusters a seleccionar en cada trayectoria de comportamiento de salud. El eje horizontal de los gráficos muestra los números de clusters mientras que el eje vertical indica el valor de los indicadores de ajuste. En términos generales, para los indicadores ASW, HG y PBC la solución óptima es la de mayor valor, mientras que para el indicador HC, la solución óptima es la de menor valor.

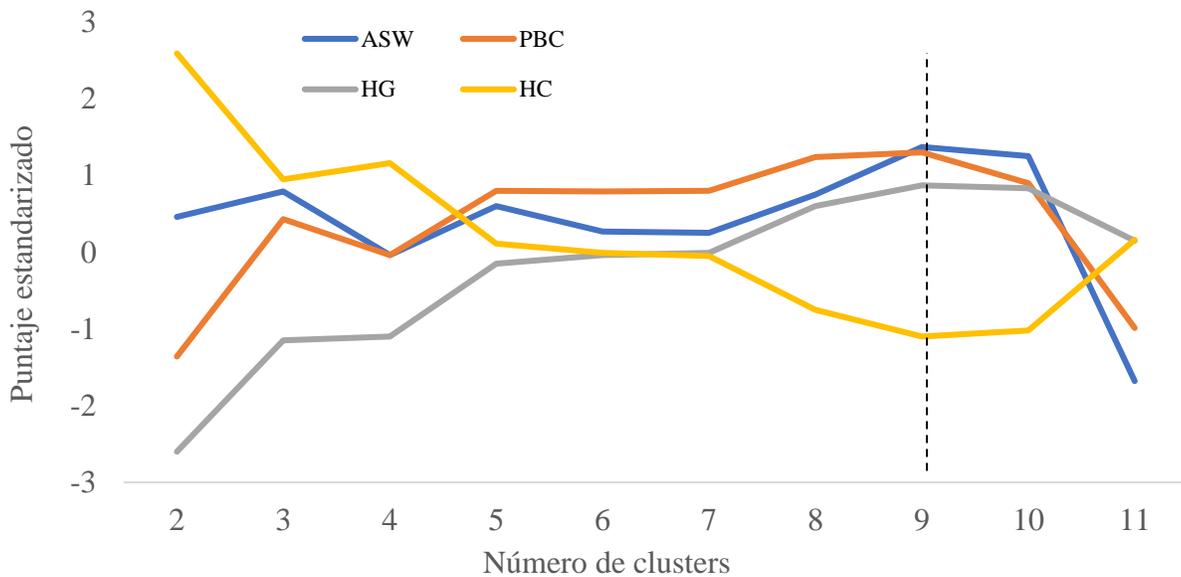
En el caso del ejercicio físico, la solución más robusta es la de 4 clusters. Para las trayectorias de consumo de tabaco y alcohol, la solución más robusta es la de 9 clusters. Por último, para el estrés laboral y familiar, la solución más robusta es la de 4 clusters.

Figura 1. Indicadores de ajuste para solución de clusters de trayectorias de ejercicio físico



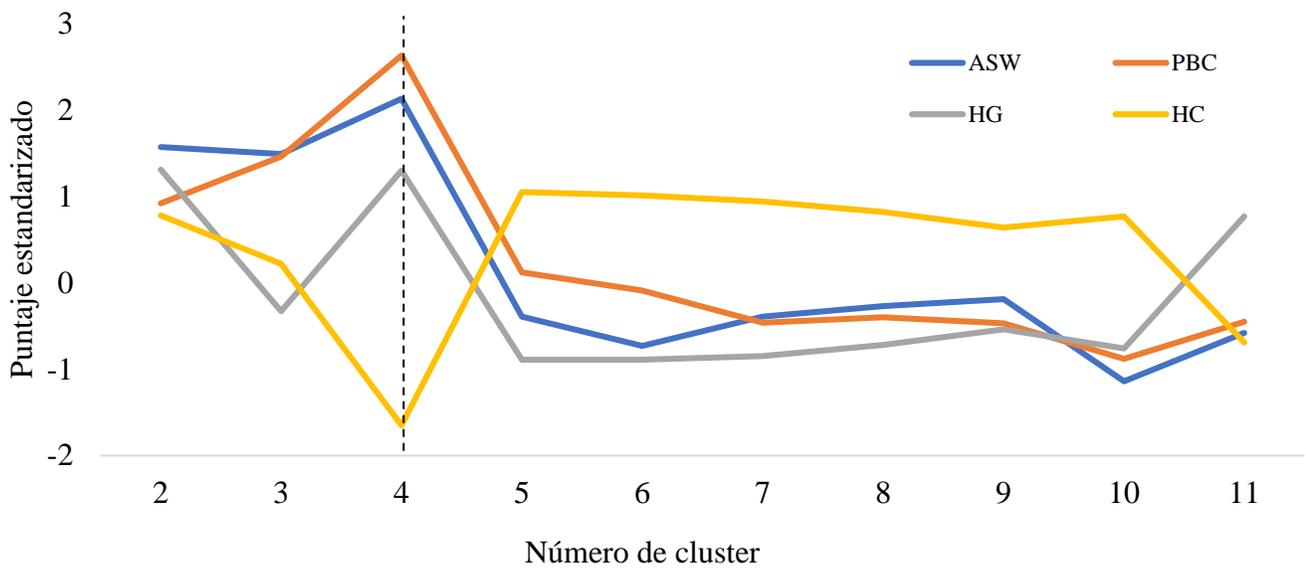
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de encuesta “Curso de Vida y Vulnerabilidad”.

Figura 2. Indicadores de ajuste para solución de clusters de trayectorias consumo de tabaco y alcohol



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de encuesta “Curso de Vida y Vulnerabilidad”.

Figura 3. Indicadores de ajuste para solución de clusters de trayectorias de estrés laboral y familiar



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de encuesta “Curso de Vida y Vulnerabilidad”.

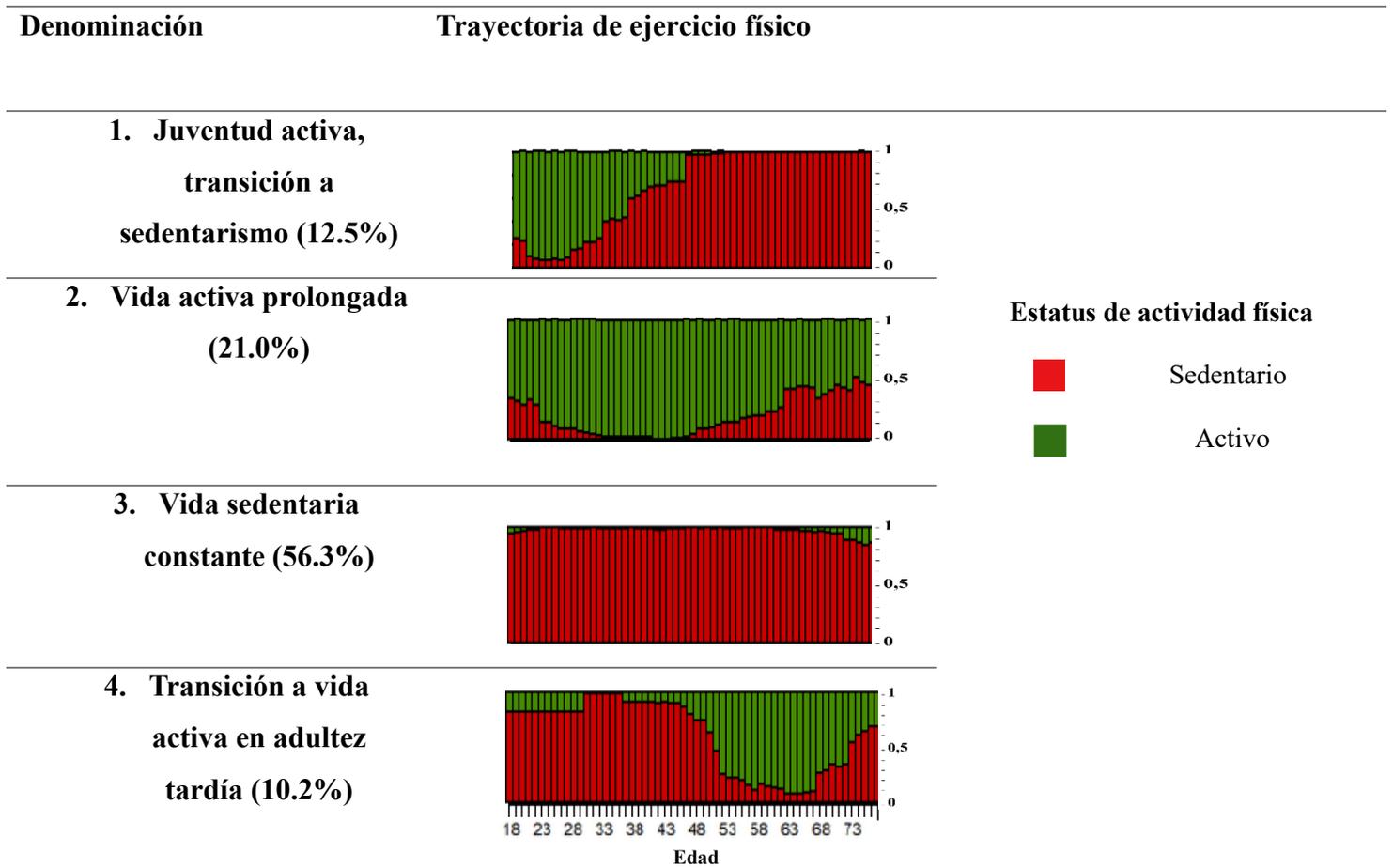
6.3 Descripción de trayectorias

Las figuras 4, 5 y 6 muestran los gráficos de cronograma para las trayectorias de comportamientos de salud. El eje vertical de estos gráficos indica la proporción de personas dentro del tipo de trayectoria en cada estatus de para cada edad en específico.

Ejercicio físico

La trayectoria de juventud activa, transición al sedentarismo (13%) muestra una vida activa durante la juventud, con una clara transición al sedentarismo durante la adultez media. Los individuos correspondientes a la trayectoria de vida activa prolongada (21%) muestran periodos de actividad física constante y prolongados a lo largo de su vida, con una minoría de individuos que comienzan a ser sedentarios durante la adultez tardía. La gran mayoría de individuos quedan clasificados en la trayectoria de vida sedentaria constante (56%). Finalmente, la trayectoria de transición a vida activa durante adultez tardía muestra individuos con vidas sedentarias prolongadas que incrementan su actividad física en etapas posteriores de su vida (10%).

Figura 4. Gráficos de cronograma para tipos de trayectorias de ejercicio físico

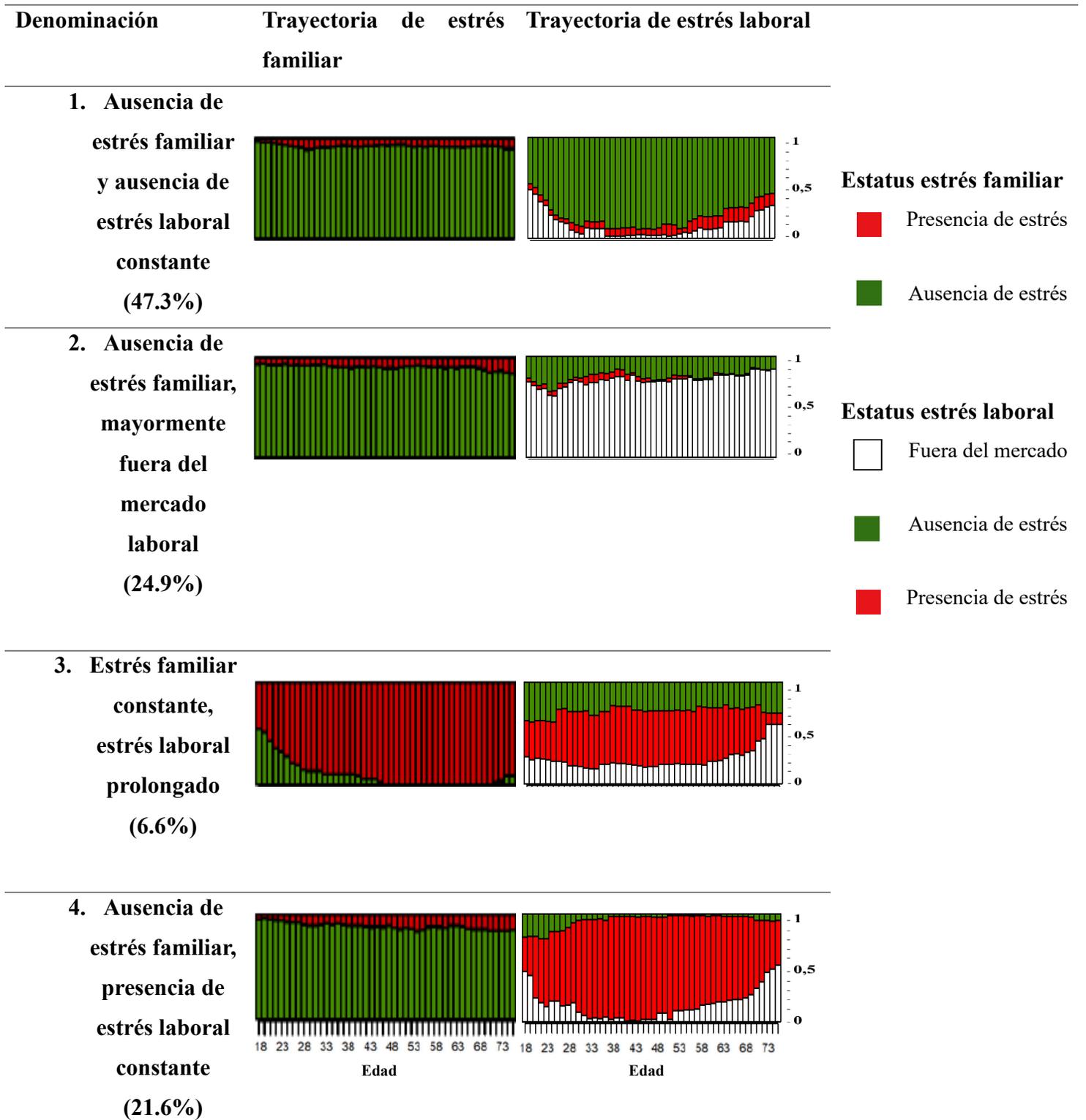


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de encuesta “Curso de Vida y Vulnerabilidad”. En paréntesis se señala la proporción ponderada de individuos en cada trayectoria.

Estrés laboral y familiar

La trayectoria de ausencia de estrés familiar y laboral constante (47%) corresponden a individuos en gran parte libres de estrés laboral y familiar. La segunda trayectoria (25%) corresponde a personas caracterizadas por pasar sus vidas mayormente fuera del mercado laboral y no haber experimentado estrés familiar. El tercer tipo corresponde a trayectorias de estrés familiar persistente y estrés laboral persistente (8%). En este grupo, el estrés familiar se experimenta crecientemente desde los 18 años y se mantiene constante por el resto de la vida. Por otra parte, el estrés laboral comienza a declinar a medida que se sale del mercado laboral en etapas tardías de la adultez. Finalmente, la última trayectoria corresponde a trayectorias de estrés laboral constante y ausencia de estrés familiar (22%).

Figura 5. Gráficos de cronograma para trayectorias de estrés familiar y laboral

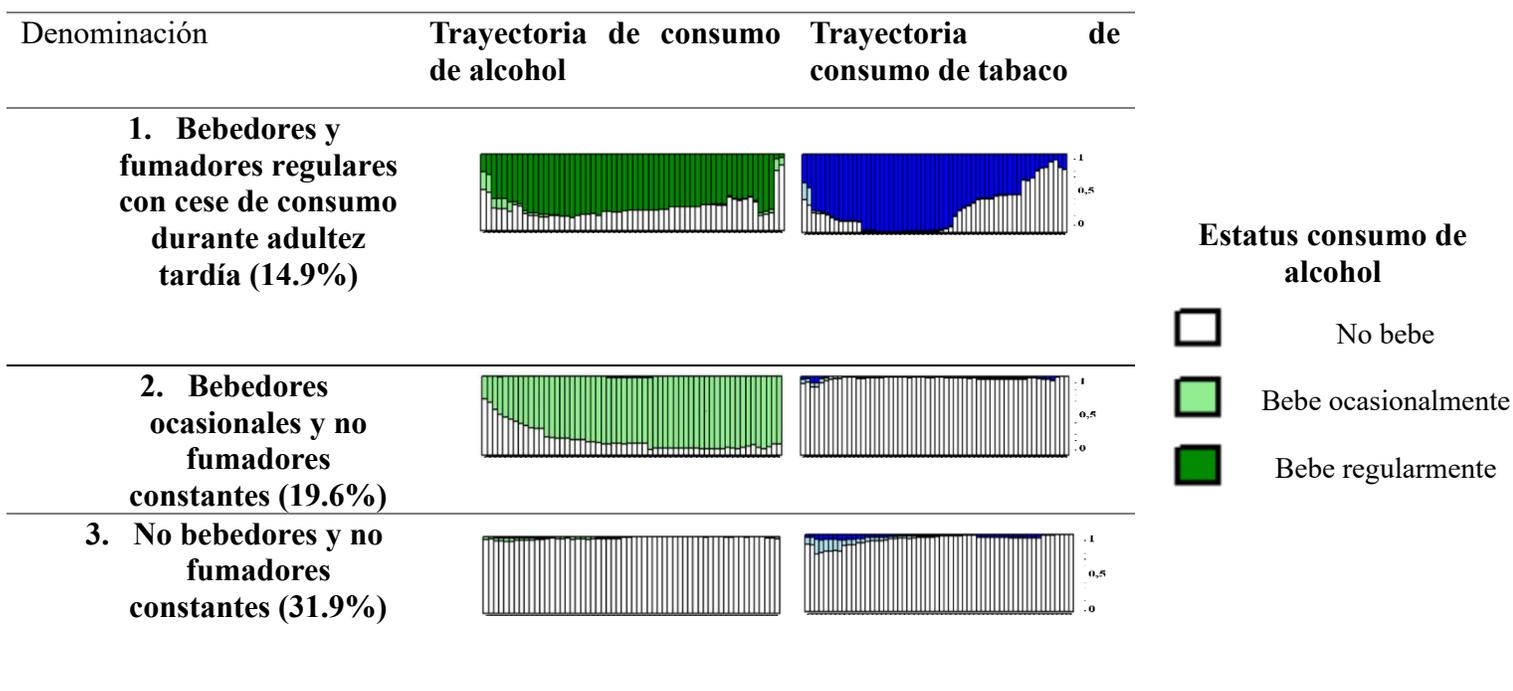


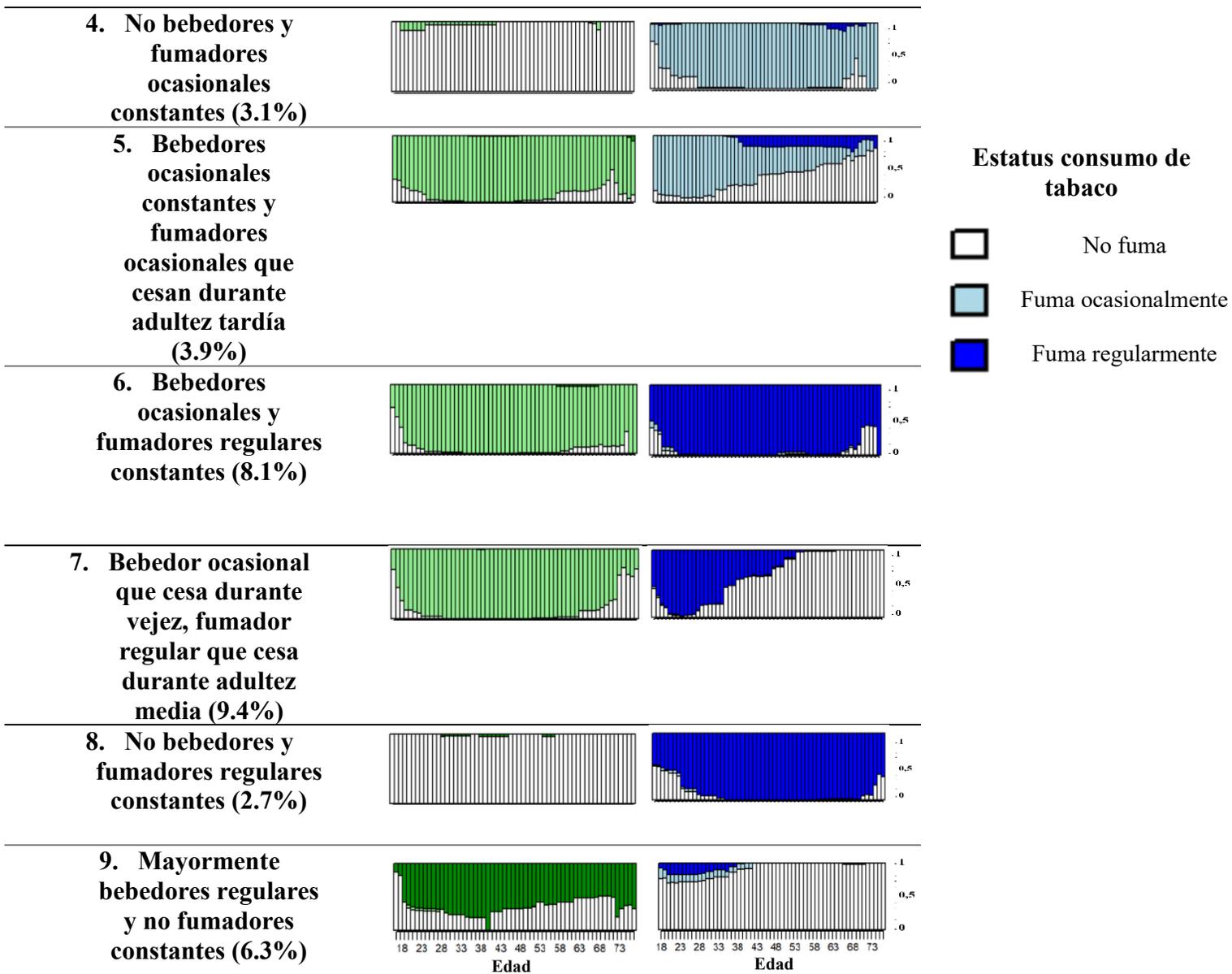
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de encuesta “Curso de Vida y Vulnerabilidad”. En paréntesis de señala la proporción ponderada de individuos en cada trayectoria.

Consumo de tabaco y alcohol

Finalmente se reconstruyeron nueve tipos de trayectorias simultáneas de consumo de tabaco y alcohol. La primera trayectoria (14.9%) corresponde a individuos que fumaron y bebieron regularmente hasta dejar de consumir ambas sustancias en la adultez tardía. La segunda trayectoria (19.6%) agrupa a individuos que han bebido ocasionalmente y no han fumado constantemente durante todo el periodo de observación. La trayectoria de no bebedores y no fumadores constantes (31.9%) corresponde a la moda y agrupa a individuos que siguen trayectorias constantes de no beber ni fumar. La cuarta trayectoria (3.1%) corresponde a individuos que se caracterizan por no beber y por fumar ocasionalmente de forma constante. La quinta trayectoria (3.9%) agrupa a bebedores ocasionales constantes que fuman ocasionalmente hasta la adultez tardía, periodo en el cual cesan de consumir tabaco. La sexta trayectoria (8.1%) corresponde a bebedores ocasionales y fumadores regulares constantes. La séptima trayectoria (9.4%) agrupa a personas que consumen alcohol ocasionalmente y tabaco regularmente hasta cesar el consumo de ambas sustancias. Por un lado, dejan de beber alcohol durante la vejez, mientras que el cese del consumo regular de tabaco sucede en etapas más tempranas de la vida. La octava trayectoria (2.7%) corresponde a fumadores regulares constantes que no consumen alcohol. Finalmente, la novena trayectoria (6.3%) agrupa a individuos que en su mayoría beben regularmente de manera constante y son no fumadores constantes.

Figura 6. Gráficos de cronograma para trayectorias de consumo de tabaco y alcohol



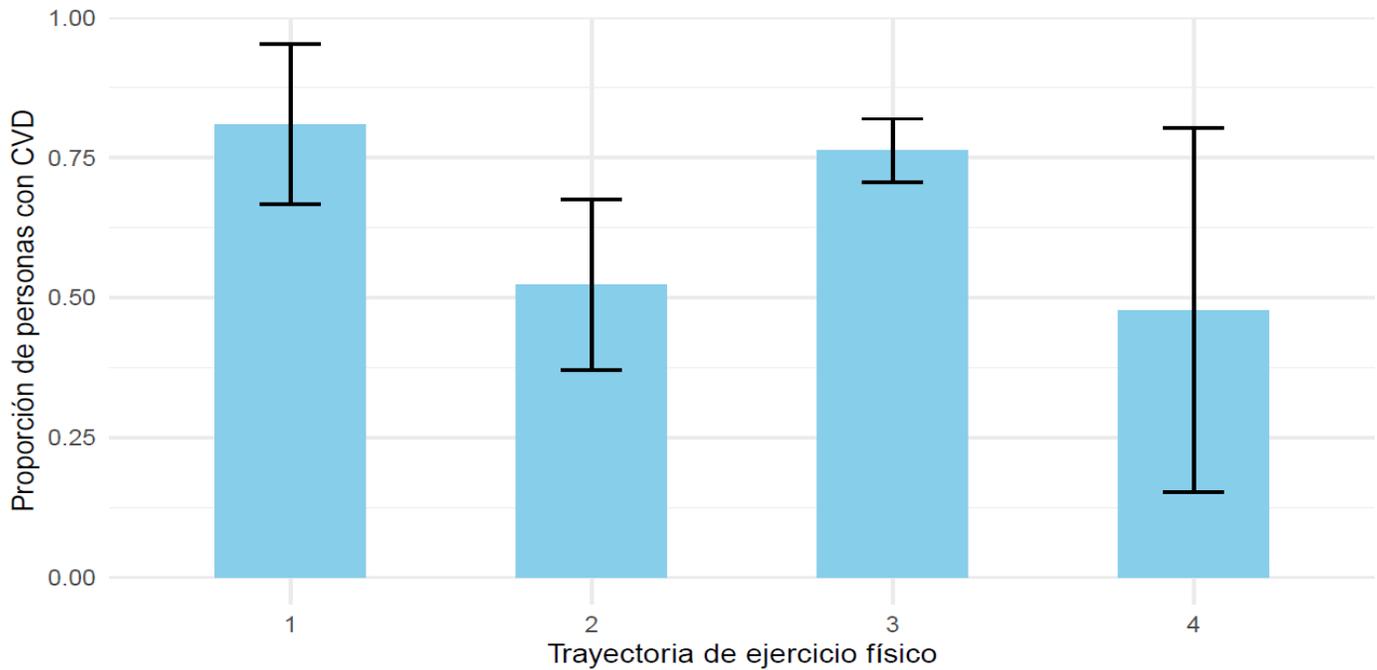


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de encuesta "Curso de Vida y Vulnerabilidad". En paréntesis de señala la proporción ponderada de individuos en cada trayectoria.

6.4 Asociaciones bivariadas

Las figuras 7, 8 y 9 muestran las asociaciones bivariadas ponderadas entre cada trayectoria de comportamiento de salud con la salud cardiovascular. Las barras indican la proporción de personas en cada trayectoria que ha sido diagnosticada con hipertensión, ataque cardíaco o enfermedad vascular cerebral.

Figura 7. Prevalencia ponderada de hipertensión, ataque cardíaco o enfermedad vascular cerebral según trayectorias de ejercicio físico



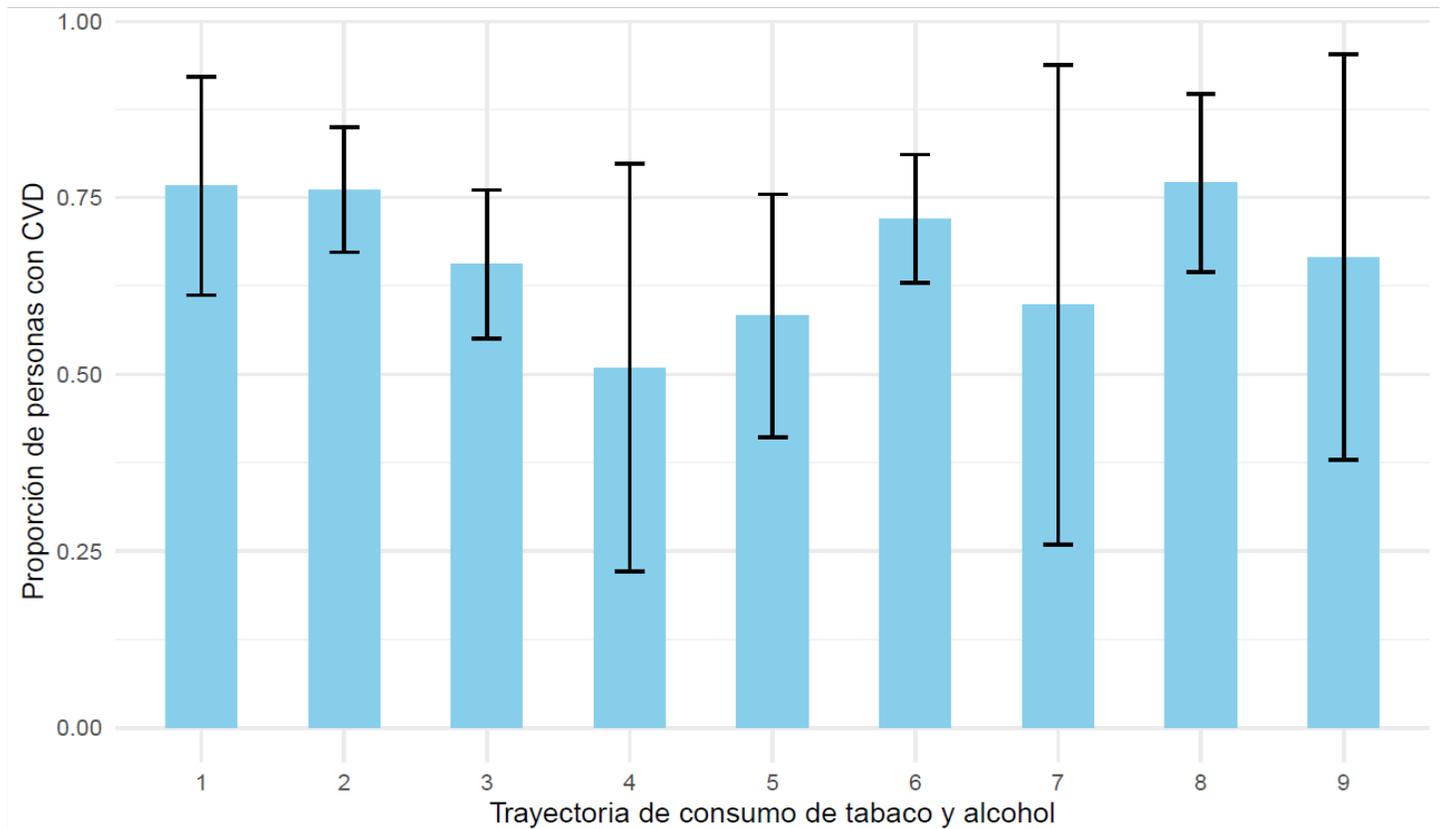
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de encuesta “Curso de Vida y Vulnerabilidad”. Barras de error representan intervalos de confianza al 95%. Prueba de χ^2 muestra diferencias significativas entre trayectorias a un 99% de confianza. Cálculos fueron ponderados con el paquete survey.

La figura 7 muestra que las trayectorias con menor prevalencia de CVD son las de actividad física constante (2) y de incremento de actividad física en la adultez tardía (4). Esto se condice con la literatura, mostrando que individuos constantemente activos y que incrementan su actividad física en la vejez, se ven beneficiados en su salud cardiovascular. Los intervalos de confianza muestran que las diferencias significativas en cuanto a prevalencia de CVD se encuentran entre la trayectoria de vida activa prolongada y la trayectoria de vida sedentaria constante. Es decir, individuos constantemente activos tiene una prevalencia significativamente menor a individuos que siguen trayectorias constantemente sedentarias. La trayectoria, correspondiente a individuos que transicionan al sedentarismo (1), es la que tiene mayor prevalencia de CVD.

En cuanto a las trayectorias de consumo de tabaco y alcohol, es interesante notar que la figura 8 muestra que no existen diferencias significativas entre las trayectorias. Es decir, estas trayectorias parecen no capturar a variabilidad en la prevalencia de CVD. Descriptivamente se pueden notar diferencias débiles entre la trayectoria

de no bebedores y no fumadores constantes (3) y la de no bebedores y fumadores regulares constante (8), teniendo esta última trayectoria una mayor prevalencia de CVD. La trayectoria de bebedores ocasionales constantes y fumadores ocasionales que cesan el consumo durante la adultez tardía (5) también muestra tener una prevalencia marginalmente menor de CVD en comparación a la de no bebedores y fumadores regulares constantes (8).

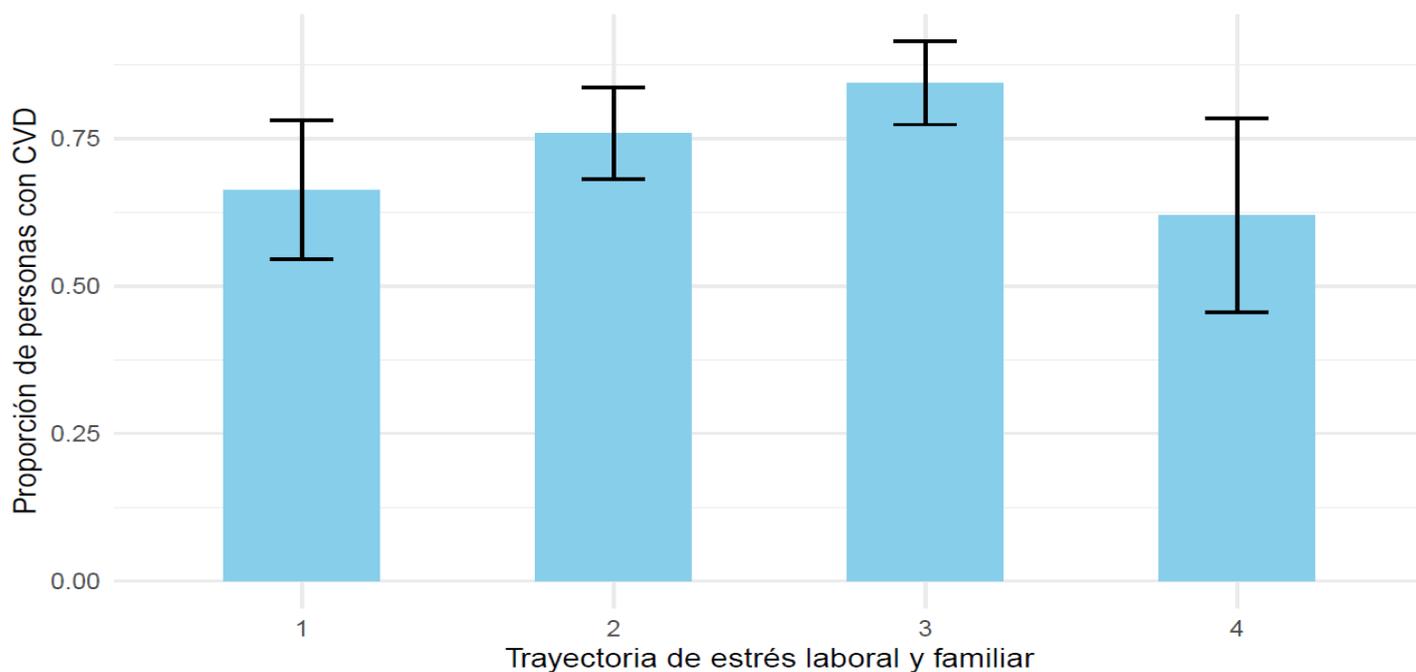
Figura 8. Prevalencia ponderada de hipertensión, ataque cardiaco o enfermedad vascular cerebral según trayectorias de consumo de tabaco y alcohol



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de encuesta “Curso de Vida y Vulnerabilidad”. Barras de error representan intervalos de confianza al 95%. Prueba de chi2 es no significativa a un 90% de confianza. Cálculos fueron ponderados con el paquete survey.

La figura 9 muestra la prevalencia de CVD según trayectoria de estrés laboral y familiar. Si bien la prueba de chi2 estableció que no hay diferencias significativas entre las trayectorias, parece haber más variabilidad que en las trayectorias de consumo de tabaco y alcohol. La trayectoria con mayor prevalencia es la de estrés familiar constante y estrés laboral prolongado (3). Por otra parte, la trayectoria de ausencia de estrés familiar y presencia de estrés laboral constante (4) es la que presenta menor prevalencia. Si bien estas diferencias muestran no ser significativas, esto se alinea a la literatura que indica que el estrés familiar y laboral conjunto expresado en conflictos familia-hogar aumenta el riesgo de cardiopatías (O’Donnell et al., 2019).

Figura 9. Prevalencia ponderada de hipertensión, ataque cardiaco o enfermedad vascular cerebral según trayectorias de estrés laboral y familiar



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de encuesta “Curso de Vida y Vulnerabilidad”. Barras de error representan intervalos de confianza al 95%. Prueba de chi2 es no significativa a un 90% de confianza. Cálculos fueron ponderados con el paquete survey.

6.5 Regresiones logísticas

Las tablas 2, 3 y 4 (ver anexo) muestran los modelos de regresión logística contruidos para predecir la presencia de CVD, controlando por género, salud en la infancia e índice de masa corporal. Cada tabla incorpora un distinto dominio de comportamiento de salud. De esta forma, la tabla 2 corresponde a las trayectorias de ejercicio físico como predictor, la tabla 3 a las trayectorias de consumo de tabaco y alcohol y la tabla 4 a las trayectorias de estrés laboral y familiar.

El primer modelo de cada tabla predice la presencia de CVD según dificultades económicas de infancia y trayectorias de comportamientos de salud, manteniendo constante los controles estadísticos. El segundo modelo añade el término interacción entre dificultades económicas y trayectorias de comportamiento. Para hacer los resultados más intuitivos, se graficó esta interacción en las figuras 10, 11 y 12 en términos de la probabilidad predicha por el modelo. El gráfico a la izquierda de cada figura muestra la probabilidad predicha de cada trayectoria de comportamiento de salud en términos generales, mientras que el gráfico a la derecha muestra las probabilidades predichas de cada trayectoria separando a personas que no experimentaron dificultades económicas de infancia con personas que sí experimentaron dificultades económicas de infancia. De esta forma

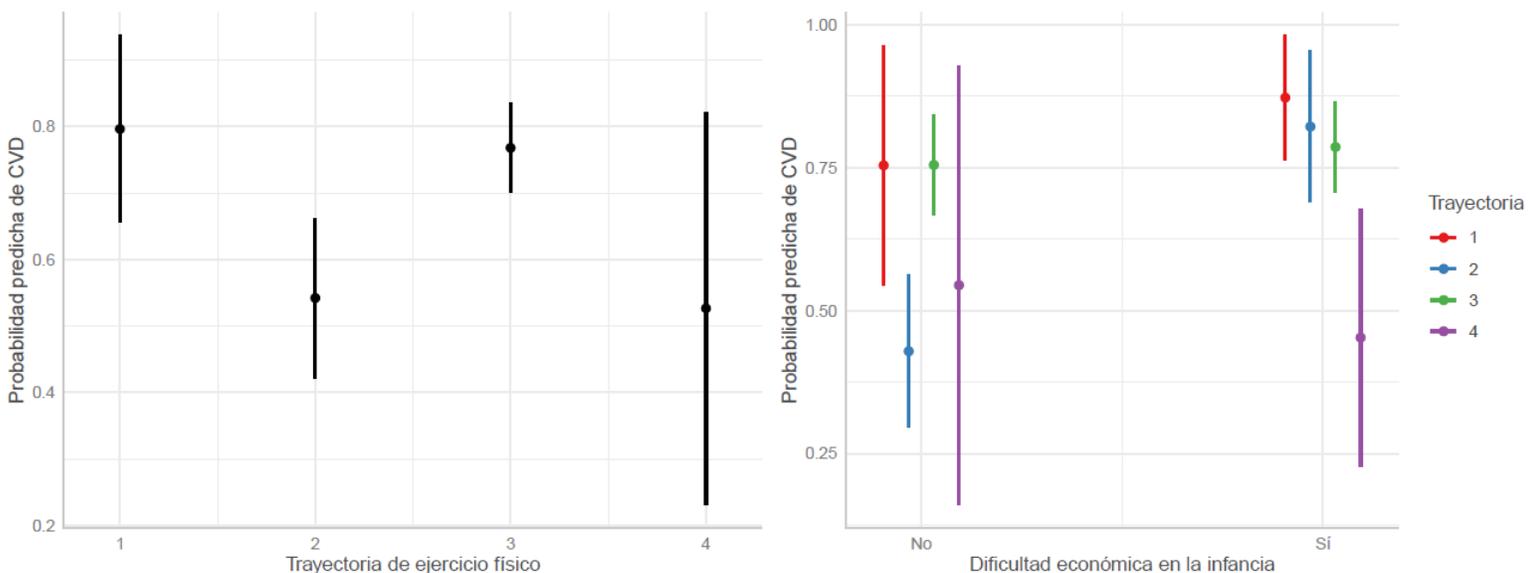
se puede visualizar la tendencia general en la relación de las trayectorias de comportamiento de salud con la salud cardiovascular en la vejez y cómo varía según la variable de dificultad económica en la infancia.

Ejercicio físico

Para las trayectorias de ejercicio físico, el modelo 1 de la tabla 2 (ver anexo) muestra que seguir una trayectoria de vida activa prolongada disminuye significativamente las probabilidades de contraer una CVD, en comparación con los individuos que siguen una trayectoria de vida constantemente sedentaria. Contraer una CVD es 21% menos probable para los individuos que siguen trayectorias de vida activa prolongada constante en comparación a individuos constantemente sedentarios.

Sin embargo, el modelo 2 de la tabla 2, que incluye el término interacción con las dificultades económicas de infancia nos muestra que esta relación se da de forma diferente para individuos que experimentaron dificultades de infancia, en comparación a los que no. La figura 10 ilustra la probabilidad predicha de presencia de CVD según cada trayectoria de ejercicio físico para personas que no experimentan dificultades económicas de infancia y para personas que sí experimentaron dificultades económicas.

Figura 10. Probabilidades predichas de CVD según trayectoria de ejercicio físico y dificultad económica de infancia



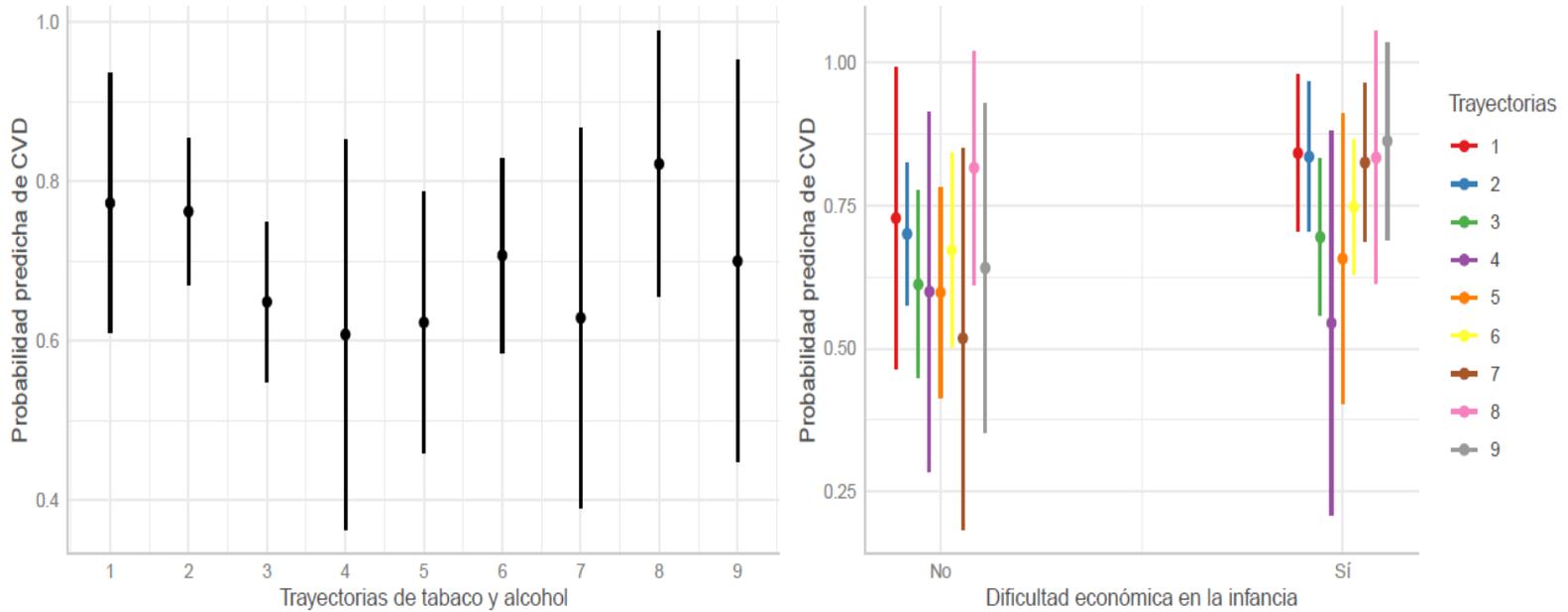
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de encuesta “Curso de Vida y Vulnerabilidad. Líneas de los puntos representan intervalos de confianza a un 95%. Trayectoria 1 = Juventud activa, transición al sedentarismo. Trayectoria 2 = Vida activa constante. Trayectoria 3 = Vida sedentaria constante. Trayectoria 4 = Juventud sedentaria, transición a vida activa.

Como muestra la figura 10, entre los individuos que no experimentan dificultades económicas durante la infancia, hay un claro beneficio en términos de salud cardiovascular de una trayectoria de vida activa constante, teniendo

estos una probabilidad predicha significativamente menor de contraer una CVD en comparación a individuos que siguen una trayectoria constantemente sedentaria. En cambio, en el caso de individuos que sí experimentaron dificultades económicas durante la infancia, no existen diferencias significativas en la probabilidad predicha para los que siguen trayectorias de vida activa constante en comparación a los que siguen trayectorias sedentarias constantes. De hecho, para estos individuos, el beneficio de la actividad física en la salud cardiovascular se concentra en aquellos que siguen la trayectoria caracterizada por un incremento en la actividad física en la adultez tardía. Esta trayectoria presenta una probabilidad predicha de CVD significativamente menor a las demás para los individuos que experimentan dificultades económicas en la infancia.

Consumo de tabaco y alcohol

Figura 11. Probabilidades predichas de CVD según trayectoria de consumo de tabaco y alcohol y dificultad económica de infancia



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de encuesta “Curso de Vida y Vulnerabilidad. Líneas de los puntos representan intervalos de confianza a un 95%. 1. Trayectoria 1 = Bebedores y fumadores regulares con cese de consumo durante adultez tardía. Trayectoria 2 = Bebedores ocasionales y no fumadores constantes. Trayectoria 3 = No bebedores y no fumadores constantes. Trayectoria 4 = No bebedores y fumadores ocasionales constantes. Trayectoria 5 = Bebedores ocasionales constantes y fumadores ocasionales que cesan durante adultez tardía. Trayectoria 6 = Bebedores ocasionales y fumadores regulares constantes. Trayectoria 7 = Bebedor ocasional que cesa durante vejez, fumador regular que cesa durante adultez media. Trayectoria 8 = No bebedores y fumadores regulares constantes. Trayectoria 9 = Mayormente bebedores regulares y no fumadores constantes

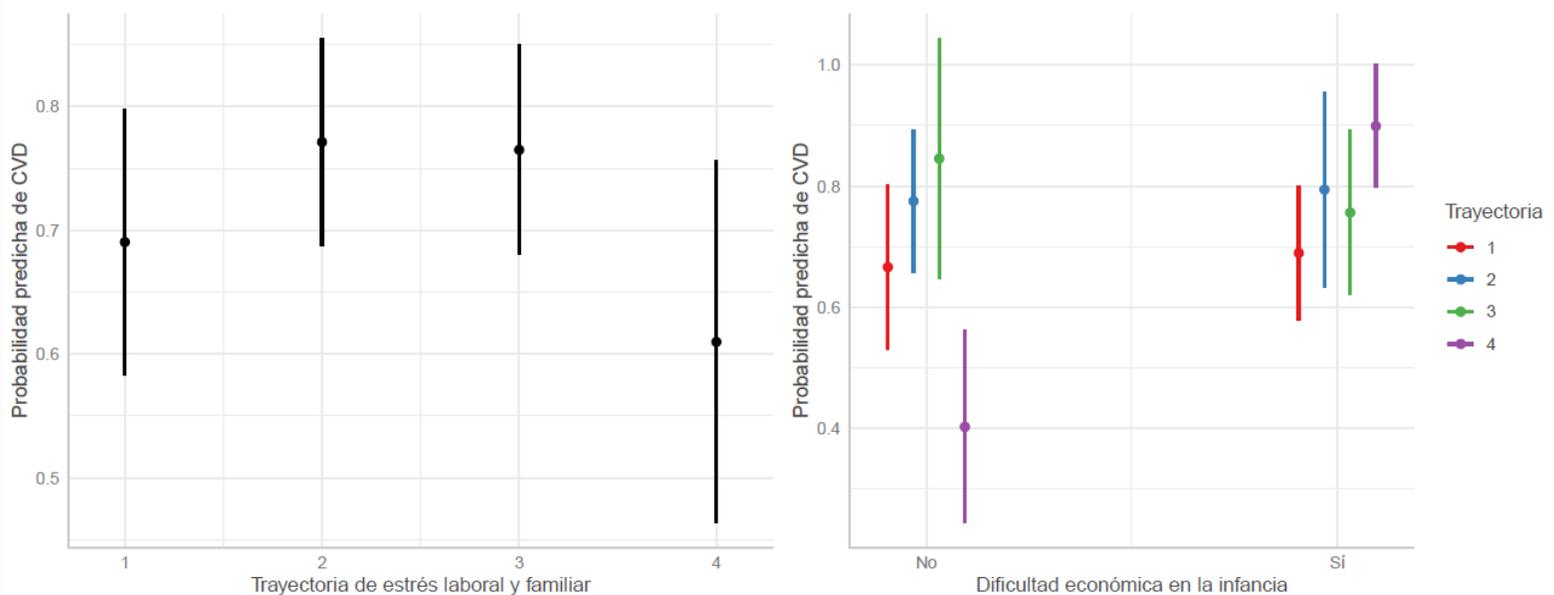
El modelo 1 de la tabla 3, muestra que no existen diferencias significativas entre las distintas trayectorias de consumo de tabaco y alcohol sobre la probabilidad de contraer una CVD. En cuanto al modelo 2 de la tabla 3, la

figura 11 nos muestra que la no significancia de las trayectorias de consumo de tabaco y alcohol parece replicarse en ambos grupos de la variable dificultad económica de infancia.

Estrés familiar y laboral

El modelo 1 de la tabla 4, muestra que no existen diferencias significativas entre las distintas trayectorias de estrés laboral y familiar sobre la probabilidad de contraer una CVD. Sin embargo, el modelo 2 de la tabla 4 nos muestra que existen heterogeneidades en la relación de trayectorias de estrés con presencia de CVD según las dificultades económicas de la infancia. La figura 11 nos muestra que individuos que no experimentan dificultades económicas de infancia se benefician de trayectorias caracterizadas por la ausencia de estrés familiar y presencia constante de estrés laboral. La probabilidad predicha de esta trayectoria en estos individuos es significativamente menor que las trayectorias de estrés laboral y familiar constante y las trayectorias de ausencia de estrés familiar y fuera del mercado laboral. Esto parece indicar que, entre estos individuos, un entorno familiar libre de estrés actúa como factor protector a los efectos nocivos del estrés laboral sobre la salud cardiovascular. En cambio, en los individuos que sí experimentan dificultades económicas de infancia se observa un patrón contrario. En este grupo, la trayectoria de ausencia de estrés familiar y estrés laboral constante tiene una probabilidad predicha de CVD significativamente mayor que la trayectoria de ausencia de estrés laboral y familiar.

Figura 12. Probabilidades predichas de CVD según trayectoria de estrés laboral y familiar y dificultad económica de infancia



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de encuesta "Curso de Vida y Vulnerabilidad. Líneas de los puntos representan intervalos de confianza a un 95%. Trayectoria 1 = Ausencia de estrés laboral y familiar. Trayectoria 2 = Ausencia de estrés familiar, fuera del mercado laboral. Trayectoria 3 = Estrés laboral y familiar constante. Trayectoria 4 = Ausencia de estrés familiar, estrés laboral constante

7. Conclusiones y discusión

7.1 Síntesis de Resultados

Esta investigación se propuso estudiar la relación entre experiencias económicas tempranas en la vida, trayectorias de comportamientos de salud y salud cardiovascular en la vejez. A partir de evidencia que muestra que comportamientos de salud actúan como mediadores del efecto del nivel socioeconómico de infancia sobre la salud cardiovascular en la adultez y vejez, se propuso estudiar la relación entre estas tres variables desde un ángulo distinto. Desde el marco de los procesos de acumulación de (des)ventajas en salud, se ahondó en la interacción entre experiencias económicas de la vida temprana con las trayectorias de comportamientos de salud en su relación con la salud cardiovascular en la vejez. De esta forma, esta investigación abordó la posibilidad que individuos que siguen trayectorias similares de comportamientos de salud en un dominio específico pudieran tener distintos outcomes de salud cardiovascular dado sus distintas experiencias económicas de infancia. Para esto, se reconstruyeron trayectorias de comportamientos de salud en los dominios de ejercicio físico, consumo de tabaco y alcohol y estrés laboral y familiar. Además, se evaluó la interacción entre trayectorias de comportamientos de salud y dificultades económicas de infancia a través de regresiones logísticas ponderadas.

Se obtuvieron cuatro trayectorias de ejercicio físico. Más de la mitad de la muestra siguió trayectorias constantemente sedentarias y aproximadamente un quinto siguió trayectorias constantemente activas. Por otra parte, un 10% de la muestra siguió trayectorias caracterizadas por vidas sedentarias que incrementan la actividad física en etapas tardías de la adultez, mientras que un 12% siguieron trayectorias contrarias, es decir, juventudes activas que transitan al sedentarismo en algún momento de la adultez media.

Como se esperaba, las trayectorias de ejercicio físico constante presentaron una probabilidad significativamente menor a tener una enfermedad cardiovascular en comparación a las trayectorias constantemente sedentarias, sólo en personas que no experimentan dificultades económicas en la infancia. La heterogeneidad en la relación entre trayectorias de ejercicio físico y salud cardiovascular puede deberse a diversos factores que este estudio no contempló explorar cuantitativamente. Sin embargo, el hecho de que los individuos con trayectorias de incremento de actividad física en la adultez tardía tengan una probabilidad significativamente menor a tener una enfermedad cardiovascular en comparación a trayectorias con transición al sedentarismo sólo en individuos que experimentan dificultades económicas de infancia nos acerca a las razones por las cuales se hipotetizó esta relación. Es probable que la distinción entre ejercicio recreacional y ejercicio ocupacional, la cual está fuertemente marcada por la clase social (Stalsberg & Vorland, 2018 ; Dumas & Laberge, 2005) esté detrás de este hallazgo. Tiene sentido considerar que personas con dificultades económicas de infancia transiten a posiciones del mundo laboral de mayor exigencia física, lo cual puede generar trayectorias de ejercicio físico constante pero no tan

beneficiosas a la salud cardiovascular como trayectorias de ejercicio recreacional constante (Prince, 2021). Esta hipótesis cobra aún más sentido cuando aquellos individuos con dificultades económicas de infancia que aumentan su ejercicio físico en las edades cercanas a la salida del mercado laboral sí reportan tener menores probabilidades de tener una enfermedad cardiovascular.

En cuanto al consumo de tabaco y alcohol, se reconstruyeron nueve tipos de trayectorias. Un 15% de la muestra siguió trayectorias de consumo de tabaco y alcohol regularmente con un cese en el consumo durante la adultez tardía. Un 20% de la muestra siguió trayectorias de consumo de alcohol ocasional y no consumo de tabaco constante. Cerca de un tercio de la muestra siguió trayectorias de abstención de consumo constante tanto de tabaco como de alcohol, siendo esta trayectoria la más numerosa en la muestra. Un 3% de la muestra siguió trayectorias de no consumo de alcohol y de consumo de tabaco ocasional a lo largo de toda su vida. Un 4% de la muestra siguió trayectorias consumo de alcohol ocasional a lo largo de toda su vida y consumo de tabaco ocasional hasta la adultez tardía. Un 8% de la muestra corresponde a individuos con trayectorias de consumo de alcohol, y tabaco ocasional constante. Un 9% de la muestra corresponde a individuos con trayectorias de consumo de alcohol ocasional y consumo de tabaco regular, experimentando un cese en el consumo de ambas sustancias durante la vejez en el caso del alcohol y de forma más temprana en el caso del tabaco. Un 3% de la muestra es compuesta por individuos con trayectorias de consumo de tabaco regular constante y no consumo de alcohol. Finalmente, un 6% de la muestra corresponde a individuos con trayectorias de consumo de alcohol regular constante y no consumo de tabaco constante.

Resulta sorprendente constatar que no existan diferencias significativas entre las distintas trayectorias en su relación a la probabilidad de tener una enfermedad cardiovascular. Esto contrasta con la evidencia previa que muestra que el consumo de tabaco y alcohol conjunto es un factor de riesgo relevante en la salud cardiovascular (Walford et al., 2021; Cabib & Bambs, 2021). Las trayectorias tampoco interactúan significativamente con las dificultades económicas de infancia, lo cual va contra lo esperado por esta investigación, al considerar que las afecciones de salud por consumo de tabaco y alcohol se concentran en individuos de bajo nivel socioeconómico (Adie et al., 2020; Collins, 2016 ; Gauffin et al., 2013).

Finalmente se reconstruyeron cuatro trayectorias simultáneas de estrés laboral y familiar. Casi la mitad de la muestra siguió trayectorias de ausencia de estrés laboral y familiar constante. Un cuarto de la muestra siguió trayectorias caracterizadas por estar en mayor parte fuera del mercado laboral y con ausencia constante de estrés familiar. Un 8% de la muestra corresponde al grupo con trayectorias de estrés familiar y laboral constante, mientras que un 22% siguió trayectorias de ausencia de estrés familiar junto a estrés laboral constante.

En general, no hubo diferencias significativas en la probabilidad de tener una enfermedad cardiovascular entre estas cuatro trayectorias. Sin embargo, la interacción con las dificultades económicas en la infancia arrojó resultados interesantes. Como se esperaba, un entorno familiar libre de estrés fue un factor protector a los posibles efectos nocivos del estrés laboral en la salud cardiovascular sólo en personas que no experimentan dificultades económicas en la infancia. En este grupo, la cuarta trayectoria caracterizada por ausencia de estrés familiar y estrés laboral constante tuvo una probabilidad predicha de CVD significativamente menor a las trayectorias de estrés laboral y familiar constante y de ausencia de estrés familiar pero fuera del mercado laboral. Esto parece indicar que entornos familiares libres de estrés son factores de resiliencia frente a la carga alostática del estrés laboral, incluso haciendo beneficiosas trayectorias de estrés laboral constante en comparación a trayectorias fuera del mercado laboral. Una posible explicación a esto es que estar constantemente en el mercado laboral permite acceder a mejores servicios preventivos de salud, especialmente en contextos de baja protección social como Chile (Cabib et al., 2019). En el caso de individuos que experimentaron dificultades económicas de infancia, este no fue el caso. De hecho, en este grupo, los individuos con trayectorias de ausencia de estrés familiar y estrés laboral constante tuvieron probabilidades predichas de CVD significativamente mayores en comparación a los individuos con trayectorias de ausencia constante de estrés laboral y familiar. Se podría decir que los entornos familiares de personas que no experimentan dificultades económicas durante la infancia tienden a ser más resilientes frente al estrés laboral. Considerando que las habilidades de afrontar el estrés de los miembros de una familia son de los principales factores en promover resiliencia familiar (Benzies & Mychasiuk, 2009), esto resulta coherente con el modelo de estrés familiar (Masarik & Conger, 2017) debido a que se conecta con la importancia de las presiones económicas de la infancia en el desarrollo de las habilidades para lidiar por el estrés. Un mecanismo explicativo alternativo es que estas diferencias puedan deberse a los tipos de empleo en que devienen personas que experimentan dificultades económicas de infancia. Es plausible que el estrés laboral generado por empleos más precarizados y de menores ganancias se relaciona negativamente y de manera más fuerte con la salud cardiovascular que el estrés laboral generado por empleos menos precarios.

El enfoque de curso de vida utilizado en esta investigación otorgó ventajas teóricas y metodológicas que permitieron responder a la pregunta de investigación e interpretar sustantivamente los hallazgos empíricos. En primer lugar, la reconstrucción de trayectorias de comportamiento a través de observaciones repetidas anualmente a lo largo de toda la vida adulta de los individuos resalta la importancia de un estudio longitudinal de la relación entre comportamientos de salud y salud cardiovascular. Los resultados demuestran que no sólo una vida activa o sedentaria duradera se relaciona con la salud cardiovascular, sino también las transiciones entre estatus de actividad física, el orden en que estas se dan y el momento en que suceden en el curso de vida individual. Además, las trayectorias simultáneas de estrés laboral y familiar y su interacción con las dificultades económicas de

infancia demuestran la importancia de considerar las interdependencias entre dominios de vida en su relación con la salud individual en etapas futuras. En segundo lugar, la variación en los efectos de estas trayectorias de comportamiento sobre la salud cardiovascular según experiencias económicas de la vida temprana resalta el componente estructural de los comportamientos de salud y arroja luces sobre cómo determinantes económicos de la infancia pueden influir en la eficacia de comportamientos saludables en la promoción de la salud cardiovascular. En este sentido, la teoría de (des)ventajas acumuladas es útil para imaginar mecanismos que expliquen procesos en los cuales las desventajas económicas de la vida temprana generen desventajas en otros dominios y etapas de la vida, las cuales afectan la relación entre comportamientos de salud y salud cardiovascular.

7.2 Implicancias y limitaciones

Estos resultados constituyen un insumo clave a las políticas públicas enfocadas en la prevención de enfermedades cardiovasculares a través de la promoción de hábitos de vida saludable debido a que muestran que experiencias tempranas de la vida del individuo están estrechamente relacionadas a estos comportamientos, no sólo en generar trayectorias más o menos riesgosas a la salud cardiovascular sino también en condicionar la relación de estas trayectorias con la salud cardiovascular. Los resultados en los dominios de ejercicio físico y estrés laboral y familiar muestran que la promoción de comportamientos saludables descontextualizados de las trayectorias de vida individuales podría no ser suficiente para mitigar las enormes desventajas generadas por experimentar pobreza en la infancia. De esta forma los resultados pueden alentar a futuros desarrolladores de políticas públicas en considerar el rol de factores socioeconómicos en los patrones de ejercicio físico y su relación con la salud cardiovascular y de experiencias económicas de la vida temprana en la vulnerabilidad de los individuos al estrés laboral y familiar.

Este estudio no se encuentra libre de limitaciones. En primer lugar, si bien el análisis de secuencia permite la reconstrucción de procesos temporales, no se asegura una interpretación causal de los tipos de trayectorias en los distintos dominios de comportamientos de salud con la salud cardiovascular en la vejez. Además, es importante considerar la posibilidad de un sesgo de sobrevivencia en la muestra debido a que estamos estudiando personas mayores en un punto en el tiempo, en particular cuando la variable dependiente considera patologías de alta mortalidad como infarto cardiaco y enfermedades vascular cerebrales. Por otro parte, a pesar de que el calendario de vida utiliza estrategias concretas para facilitar el proceso retrospectivo en los encuestados, siempre será más confiable una encuesta panel.

7.3 Recomendaciones para futuras investigaciones

Los resultados de esta investigación abren nuevas preguntas que apunten a dilucidar el por qué individuos con mismas trayectorias de comportamientos de salud, pero distintas experiencias económicas de infancia tienen

distintos outcomes de salud cardiovascular. En concreto, para el caso de ejercicio físico, si bien esta investigación insinúa que esta heterogeneidad pueda deberse a la distinción entre ejercicio recreativo y ejercicio ocupacional, la investigación futura podría testear esta hipótesis. Se sugiere estimar trayectorias laborales y de ejercicio físico simultáneas o reconstruir trayectorias de ejercicio físico preguntando específicamente por ejercicio recreativo o ejercicio ocupacional. En el caso de las trayectorias de estrés laboral y familiar, esta investigación sugiere dos posibles mecanismos explicativos a los hallazgos empíricos. Por una parte, la posible explicación a partir de las experiencias de infancia y el rol que tienen estas en el desarrollo de habilidades socioemocionales efectivas para lidiar con el estrés puede ser estudiada por investigaciones futuras a través de la exploración del rol moderador de experiencias adversas de infancia, en la relación entre trayectorias de estrés laboral y familiar y salud cardiovascular. Por otra parte, la alusión al dominio laboral como posible explicación puede ser estudiada a través de la reconstrucción de trayectorias simultáneas de estatus laborales, estrés laboral y estrés familiar.

8. Anexo

Tabla 2. Modelos de regresión logística prediciendo probabilidad de CVD según trayectorias de ejercicio físico y dificultades económicas de infancia

	Modelo 1	Modelo 2
Intercepto	0.58*	0.58*
Tipos de trayectoria (Referencia = tipo 3)		
Juventud activa, transición sedentarismo (1)	0.03	0.001
Constantemente activos (2)	-0.23**	-0.33***
Incremento actividad adultez tardía (4)	-0.24	-0.21
Dificultades económicas de infancia (Referencia = No)		
Sí	0.09	0.03
Género (Referencia = hombre)		
Mujer	-0.16*	-0.13*
IMC	0.02***	0.02***
Salud infancia	-0.06*	-0.06*
Interacciones		
Dificultad económica*Tipo 1		0.09
Dificultad económica*Tipo 2		0.36***
Dificultad económica*Tipo 4		-0.12
Devianza	132.39	128.6
Dispersión	0.18	0.18
Casos	724	724

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de encuesta “Curso de Vida y Vulnerabilidad”. Coeficientes presentados corresponden a log-odds. *** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$.

Tabla 3. Modelos de regresión logística prediciendo probabilidad de CVD según trayectorias de consumo de tabaco y alcohol y dificultades económicas de infancia

	Modelo 1	Modelo 2
Intercepto	0.53*	0.54*
Tipos de trayectoria (Referencia = tipo 8)		
Bebedor y fumador regular cese de consumo adultez tardía (1)	-0.05	-0.09
Bebedores ocasionales y no fumadores constantes (2)	-0.06	-0.12
No bebedores y no fumadores constantes (3)	-0.17	-0.20
Bebedores ocasionales constantes y fumadores ocasionales que cesan durante adultez tardía (4)	-0.21	-0.22
Bebedores ocasionales constantes y fumadores ocasionales que cesan durante adultez tardía (5)	-0.20	-0.22
Bebedores ocasionales y fumadores regulares constantes (6)	-0.11	-0.14
Bebedor ocasional que cesa durante vejez, fumador regular que cesa durante adultez media (7)	-0.19	-0.30
Mayormente bebedores regulares y no fumadores constantes (9)	-0.12	-0.18
Dificultades económicas de infancia (Referencia = No)		
Sí	0.12*	0.02
Género (Referencia = hombre)		
Mujer	-0.11	-0.10
IMC	0.02***	0.02***
Salud infancia	-0.08*	-0.07*
Interacciones		
Dificultad económica*Tipo 1		0.10
Dificultad económica*Tipo 2		0.12
Dificultad económica*Tipo 3		0.06
Dificultad económica*Tipo 4		-0.07
Dificultad económica*Tipo 5		0.04
Dificultad económica*Tipo 6		0.06
Dificultad económica*Tipo 7		0.29
Dificultad económica*Tipo 9		0.20
Devianza	138.39	137.47
Dispersión	0.19	0.19
Casos	724	724

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de encuesta “Curso de Vida y Vulnerabilidad”. Coeficientes presentados corresponden a log-odds. *** p < 0.001 ; ** p < 0.01 ; * p < 0.05.

Tabla 4. Modelos de regresión logística prediciendo probabilidad de CVD según trayectorias de estrés laboral y familiar y dificultades económicas de infancia

	Modelo 1	Modelo 2
Intercepto	0.5*	0.52*
Tipos de trayectoria (Referencia = tipo 1)		
Ausencia de estrés familiar, fuera del mercado laboral (2)	0.08	0.11
Estrés familiar constante y estrés laboral prolongado (3)	0.07	0.18
Ausencia de estrés familiar y estrés laboral constante (4)	-0.08	-0.26*
Dificultades económicas de infancia (Referencia = No)		
Sí	0.12*	0.02
Género (Referencia = hombre)		
Mujer	-0.16*	-0.18*
IMC	0.02***	0.02***
Salud infancia	-0.07*	-0.06*
Interacciones		
Dificultad económica*Tipo 2		0.001
Dificultad económica*Tipo 3		-0.11
Dificultad económica*Tipo 4		0.47**
Devianza	138.86	131.68
Dispersión	0.19	0.18
Casos	724	724

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de encuesta “Curso de Vida y Vulnerabilidad”. Coeficientes presentados corresponden a log-odds. *** p < 0.001 ; ** p < 0.01 ; * p < 0.05.

9. Referencias

- Adie, Y., Kats, D. J., Tlimat, A., Perzynski, A., Dalton, J., Gunzler, D., & Tarabichi, Y. (2020). Neighborhood disadvantage and lung cancer incidence in ever-smokers at a safety net health-care system: a retrospective study. *Chest*, 157(4), 1021-1029.
- Barbiellini Amidei C, Trevisan C, Dotto M, et al Association of physical activity trajectories with major cardiovascular diseases in elderly people *Heart* 2022;108:360-366.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology*, 51(6), 1173.
- Benzies, K., & Mychasiuk, R. (2009). Fostering family resiliency: A review of the key protective factors. *Child & Family Social Work*, 14(1), 103-114.
- Bunout, D., & Escobar, E. (2000). Prevención de enfermedades cardiovasculares: ¿deben aplicarse los mismos criterios en América Latina que en Europa y Norteamérica?. *Revista Española de Cardiología*, 53(7), 889-895.
- Cabib, I. (2022). Comprendiendo trayectorias de vida crecientemente diversas y complejas: El análisis de secuencias. *Revista de Sociología*, 37(1).
- Madero-Cabib, I., Biehl, A., Sehnbruch, K., Calvo, E., & Bertranou, F. (2019). Private pension systems built on precarious foundations: A cohort study of labor-force trajectories in Chile. *Research on Aging*, 41(10), 961-987.
- Cárdenas, G. V., & Schneider, S. V. (2012, August). Panorama demográfico en Chile contemporáneo: desafíos para la sociedad del siglo XXI. In *Anales de la Universidad de Chile* (No. 3, pp. Ág-35).
- Castellano, J. M., Peñalvo, J. L., Bansilal, S., & Fuster, V. (2014). Promotion of cardiovascular health at three stages of life: never too soon, never too late. *Revista Española de Cardiología (English Edition)*, 67(9), 731-737.
- Chandola, T., & Marmot, M. G. (2010). Socioeconomic status and stress. *The handbook of stress science: Biology, psychology, and health*, 185-193.
- Chen, E., & Miller, G. E. (2013). Socioeconomic Status and Health: Mediating and Moderating Factors. *Annual Review of Clinical Psychology*, 9(1), 723–749. doi:10.1146/annurev-clinpsy-050212-185634

- Collins, S. E. (2016). Associations between socioeconomic factors and alcohol outcomes. *Alcohol research: current reviews*, 38(1), 83.
- Crandall, A., Miller, J. R., Cheung, A., Novilla, L. K., Glade, R., Novilla, M. L. B., ... & Hanson, C. L. (2019). ACEs and counter-ACEs: How positive and negative childhood experiences influence adult health. *Child abuse & neglect*, 96, 104089.
- Dannefer, D. (2003). Cumulative advantage/disadvantage and the life course: Cross-fertilizing age and social science theory. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 58(6), S327-S337.
- Dumas, A., & Laberge, S. (2005). Social class and ageing bodies: Understanding physical activity in later life. *Social Theory & Health*, 3, 183-205.
- Forsdahl A. Living conditions in childhood and subsequent development of risk factors for arteriosclerotic heart disease. *J Epidemiol Commun H.* 1978; 49, 10–15.
- Gabadinho, A., Ritschard, G., Müller, N. S., & Studer, M. (2011). Analyzing and Visualizing State Sequences in R with TraMineR. *Journal of Statistical Software*, 40(4), 1-37. <https://doi.org/10.18637/jss.v040.i04>.
- Galobardes, B., Lynch, J. W., & Davey Smith, G. (2004). Childhood socioeconomic circumstances and cause-specific mortality in adulthood: systematic review and interpretation. *Epidemiologic reviews*, 26(1), 7-21.
- Gauffin, K., Hemmingsson, T., & Hjern, A. (2013). The effect of childhood socioeconomic position on alcohol-related disorders later in life: a Swedish national cohort study. *J Epidemiol Community Health*, 67(11), 932-938.
- Gonzalez-Jaramillo, N., Wilhelm, M., Arango-Rivas, A. M., Gonzalez-Jaramillo, V., Mesa-Vieira, C., Minder, B., ... & Bano, A. (2022). Systematic review of physical activity trajectories and mortality in patients with coronary artery disease. *Journal of the American College of Cardiology*, 79(17), 1690-1700.
- Graves, K. Y., & Nowakowski, A. C. (2017). Childhood socioeconomic status and stress in late adulthood: a longitudinal approach to measuring allostatic load. *Global Pediatric Health*, 4, 2333794X17744950.
- Hawley, D. R., & DeHaan, L. (1996). Toward a definition of family resilience: Integrating life-span and family perspectives. *Family process*, 35(3), 283-298.

- Holme, I., Helgeland, A., Hjermmann, I., Leren, P., & Lund-Larsen, P. G. (1981). Physical Activity at Work and at Leisure in Relation to Coronary Risk Factors and Social Class: A 4-Year Mortality Follow-up The Oslo Study. *Acta Medica Scandinavica*, 209(1-6), 277-283.
- Holtermann, A., Krause, N., Van Der Beek, A. J., & Straker, L. (2017). The physical activity paradox: six reasons why occupational physical activity (OPA) does not confer the cardiovascular health benefits that leisure time physical activity does. *British journal of sports medicine*.
- Huebener, Mathias, Intergenerational Effects of Education on Risky Health Behaviours and Long-Term Health (December 2017). DIW Berlin Discussion Paper No. 1709, Available at SSRN: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3100105>
- Kamphuis, C., Turrell, G., Giskes, K., Mackenbach, J. P., & Van Lenthe, F. J. (2012). Socioeconomic inequalities in cardiovascular mortality and the role of childhood socioeconomic conditions and adulthood risk factors: a prospective cohort study with 17-years of follow up. *BMC Public Health*, 12(1), 1-11.
- Kuh, D., Ben-Shlomo, Y., Lynch, J., Hallqvist, J., & Power, C. (2003). Life course epidemiology. *Journal of epidemiology and community health*, 57(10), 778.
- Lee, J. Y., Ryu, S., Cheong, E., & Sung, K. C. (2016, December). Association of physical activity and inflammation with all-cause, cardiovascular-related, and cancer-related mortality. In *Mayo Clinic Proceedings* (Vol. 91, No. 12, pp. 1706-1716). Elsevier.
- Lounassalo, I., Salin, K., Kankaanpää, A., Hirvensalo, M., Palomäki, S., Tolvanen, A., ... & Tammelin, T. H. (2019). Distinct trajectories of physical activity and related factors during the life course in the general population: a systematic review. *BMC public health*, 19, 1-12.
- Luecken, L. J., Appelhans, B. M., Kraft, A., & Brown, A. (2006). Never far from home: A cognitive-affective model of the impact of early-life family relationships on physiological stress responses in adulthood. *Journal of Social and Personal Relationships*, 23(2), 189-203.
- Lumley, T. (2020). "Survey: Analysis of Complex Survey Samples." R Package Version 4.0.
- Madero-Cabib, I., Azar, A., & Bambs, C. (2021). Lifetime employment, tobacco use, and alcohol consumption trajectories and cardiovascular diseases in old age. *SSM-Population Health*, 13, 100737.
- Mazur, J., Dzielska, A., Kowalewska, A., & Fijałkowska, A. (2016). Current trends in tobacco smoking among 15-year-old adolescents in Poland in the background of 30 countries. *Przegląd Lekarski*, 73(10), 685-689.

- Morotti, E., Battaglia, B., Fabbri, R., Paradisi, R., Venturoli, S., & Battaglia, C. (2014). Cigarette smoking and cardiovascular risk in young women with polycystic ovary syndrome. *International journal of fertility & sterility*, 7(4), 301.
- Nandi, A., Glymour, M. M., & Subramanian, S. V. (2014). Association among socioeconomic status, health behaviors, and all-cause mortality in the United States. *Epidemiology*, 170-177.
- Jankhotkaew, J., Bundhamcharoen, K., Suphanchaimat, R., Waleewong, O., Chaiyasong, S., Markchang, K., ... & Sritara, P. (2020). Associations between alcohol consumption trajectory and deaths due to cancer, cardiovascular diseases and all-cause mortality: a 30-year follow-up cohort study in Thailand. *BMJ open*, 10(12), e038198.
- Jerez, M. P., & Madero-Cabib, I. (2021). Trajectories of family and employment stress associated with vascular cerebral accidents. *Revista de Saúde Pública*, 55.
- Jimenez, M. P., Wellenius, G. A., Subramanian, S. V., Buka, S., Eaton, C., Gilman, S. E., & Loucks, E. B. (2019). Longitudinal associations of neighborhood socioeconomic status with cardiovascular risk factors: A 46-year follow-up study. *Social Science & Medicine*, 241, 112574.
- Masarik, A. S., & Conger, R. D. (2017). Stress and child development: A review of the Family Stress Model. *Current opinion in psychology*, 13, 85-90.
- McEniry, M. (2013). Early-life conditions and older adult health in low-and middle-income countries: a review. *Journal of developmental origins of health and disease*, 4(1), 10-29.
- Morselli, D., Dasoki, N., Gabriel, R., Gauthier, J. A., Henke, J., & Le Goff, J. M. (2016). Using life history calendars to survey vulnerability. *Surveying human vulnerabilities across the life course*, 179-201.
- O'Donnell, E., Berkman, L. F., Kelly, E., Hammer, L., Marden, J., & Buxton, O. M. (2019). Cardiometabolic risks associated with work-to-family conflict: findings from the Work Family Health Network. *Community, Work & Family*, 22(2), 203-228.
- O'Rand, A. M., & Hamil-Luker, J. (2005). Processes of cumulative adversity: Childhood disadvantage and increased risk of heart attack across the life course. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 60(Special_Issue_2), S117-S124.
- Ortolá, R., García-Esquinas, E., López-García, E., León-Muñoz, L. M., Banegas, J. R., & Rodríguez-Artalejo, F. (2019). Alcohol consumption and all-cause mortality in older adults in Spain: an analysis accounting for the main methodological issues. *Addiction*, 114(1), 59-68.

- Pampel, F. C., Krueger, P. M., & Denney, J. T. (2010). Socioeconomic disparities in health behaviors. *Annual review of sociology*, 36, 349-370.
- Pearlin, L. I., Schieman, S., Fazio, E. M., & Meersman, S. C. (2005). Stress, health, and the life course: Some conceptual perspectives. *Journal of health and Social Behavior*, 46(2), 205-219.
- Pierce, J. B., Kershaw, K. N., Kiefe, C. I., Jacobs Jr, D. R., Sidney, S., Merkin, S. S., & Feinglass, J. (2020). Association of childhood psychosocial environment with 30-year cardiovascular disease incidence and mortality in middle age. *Journal of the American Heart Association*, 9(9), e015326.
- Pool, L. R., Aguayo, L., Brzezinski, M., Perak, A. M., Davis, M. M., Greenland, P., ... & Allen, N. B. (2021). Childhood risk factors and adulthood cardiovascular disease: a systematic review. *The Journal of pediatrics*, 232, 118-126.
- Poonawalla, I. B., Kendzor, D. E., Owen, M. T., & Caughy, M. O. (2014). Family income trajectory during childhood is associated with adolescent cigarette smoking and alcohol use. *Addictive behaviors*, 39(10), 1383-1388.
- Prince, S. A., Rasmussen, C. L., Biswas, A., Holtermann, A., Aulakh, T., Merucci, K., & Coenen, P. (2021). The effect of leisure time physical activity and sedentary behaviour on the health of workers with different occupational physical activity demands: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18, 1-17.
- Pudrovska, T., & Anikputa, B. (2014). Early-life socioeconomic status and mortality in later life: An integration of four life-course mechanisms. *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 69(3), 451-460.
- Rocco, P. T., Bensenor, I. M., Griep, R. H., Barreto, S. M., Moreno, A. B., Alencar, A. P., ... & Santos, I. S. (2019). Work-Family Conflict and Ideal Cardiovascular Health Score in the ELSA-Brasil Baseline Assessment. *Journal of the American Heart Association*, 8(20), e012701.
- Rosoff, D. B., Davey Smith, G., Mehta, N., Clarke, T. K., & Lohoff, F. W. (2020). Evaluating the relationship between alcohol consumption, tobacco use, and cardiovascular disease: a multivariable Mendelian randomization study. *PLoS medicine*, 17(12), e1003410.
- Roth, G. A., et al. (2020). Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990-2019: Update from the GBD 2019 Study. *Journal of the American College of Cardiology*, 76(25), 2982–3021. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.11.010>

- Schumann, B., Kluttig, A., Tiller, D., Werdan, K., Haerting, J., & Greiser, K. H. (2011). Association of childhood and adult socioeconomic indicators with cardiovascular risk factors and its modification by age: the CARLA Study 2002-2006. *BMC Public Health*, 11, 1-10.
- Seabrook, J. A., & Avison, W. R. (2012). Socioeconomic status and cumulative disadvantage processes across the life course: implications for health outcomes. *Canadian Review of Sociology/Revue canadienne de sociologie*, 49(1), 50-68.
- Sheffler, J. L., Piazza, J. R., Quinn, J. M., Sachs-Ericsson, N. J., & Stanley, I. H. (2019). Adverse childhood experiences and coping strategies: Identifying pathways to resiliency in adulthood. *Anxiety, Stress, & Coping*, 32(5), 594-609.
- Short, S. E., & Mollborn, S. (2015). Social determinants and health behaviors: conceptual frames and empirical advances. *Current Opinion in Psychology*, 5, 78–84. doi: 10.1016/j.copsyc.2015.05.002
- Shiroma, E. J., & Lee, I. M. (2010). Physical activity and cardiovascular health: lessons learned from epidemiological studies across age, gender, and race/ethnicity. *Circulation*, 122(7), 743-752.
- Shuey, K. M., & Willson, A. E. (2014). Economic hardship in childhood and adult health trajectories: An alternative approach to investigating life-course processes. *Advances in Life Course Research*, 22, 49-61.
- Stalsberg, R., & Pedersen, A. V. (2018). Are differences in physical activity across socioeconomic groups associated with choice of physical activity variables to report?. *International journal of environmental research and public health*, 15(5), 922.
- Su, S., Jimenez, M.P., Roberts, C.T.F. et al. The Role of Adverse Childhood Experiences in Cardiovascular Disease Risk: a Review with Emphasis on Plausible Mechanisms. *Curr Cardiol Rep* 17, 88 (2015). <https://doi.org/10.1007/s11886-015-0645-1>
- Suls, J., Mogavero, J. N., Falzon, L., Pescatello, L. S., Hennessy, E. A., & Davidson, K. W. (2020). Health behaviour change in cardiovascular disease prevention and management: meta-review of behaviour change techniques to affect self-regulation. *Health Psychology Review*, 14(1), 43-65.
- Talari, K., & Goyal, M. (2020). Retrospective studies—utility and caveats. *Journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh*, 50(4), 398-402.
- Tiwari, S., Cerin, E., Wilsgaard, T., Løvsletten, O., Njølstad, I., Grimsgaard, S., ... & Løchen, M. L. (2022). Lifestyle factors as mediators of area-level socio-economic differentials in cardiovascular disease risk factors. The Tromsø Study. *SSM-Population Health*, 19, 101241.

- Viertiö, S., Kiviruusu, O., Piirtola, M., Kaprio, J., Korhonen, T., Marttunen, M., & Suvisaari, J. (2021). Factors contributing to psychological distress in the working population, with a special reference to gender difference. *BMC public health*, 21, 1-17.
- Wahrendorf, M., & Chandola, T. (2016). A life course perspective on work stress and health. *Work stress and health in a globalized economy: The model of effort-reward imbalance*, 43-66.
- Willis, S. L., Martin, M., & Roche, C. (2010). Longitudinal perspectives on midlife development: Stability and change. *European Journal of Ageing*, 7 (3), 131–134. doi: 10.1007/ s10433-010-0162-4 .
- Zilioli, S., Gómez, J. M., Jiang, Y., & Rodriguez-Stanley, J. (2022). Childhood Socioeconomic Status and Cardiometabolic Health: A Test of the John Henryism Hypothesis in African American Older Adults. *The Journals of Gerontology: Series A*, 77(2), e56-e64.
- Zimmer, Z., Hanson, H. A., & Smith, K. R. (2016). Childhood socioeconomic status, adult socioeconomic status, and old-age health trajectories: Connecting early, middle, and late life. *Demographic Research*, 34, 285–320. <http://www.jstor.org/stable/26332036>