



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Escuela Profesional de Medicina Humana

**Asociación entre ser beneficiario del programa
“Juntos” y la presencia de síntomas depresivos: un
análisis de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud
Familiar**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

AUTOR

Percy SOTO BECERRA

ASESOR

César Arturo GUTIÉRREZ VILLAFUERTE

Lima, Perú

2019



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Soto, P. Asociación entre ser beneficiario del programa “Juntos” y la presencia de síntomas depresivos: un análisis de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud Familiar. [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Medicina Humana; 2019.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)
FACULTAD DE MEDICINA



ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA


**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

Siendo las 13:20 horas del día trece de marzo del año dos mil diecinueve, en el aula 2A del Pabellón de Aulas de la Facultad de Medicina Humana, se reunió el Jurado integrado por los doctores: Dra. Ana Estela Delgado Vásquez (Presidente), Dra. Lenka Angelita Kolevic Roca (Miembro), Dr. Eric Arnaldo Bravo Basaldúa (Miembro) y Dr. César Arturo Gutiérrez Villafuerte (Asesor).

Se realizó la exposición de la Tesis titulada **“ASOCIACIÓN ENTRE SER BENEFICIARIO DEL PROGRAMA “JUNTOS” Y LA PRESENCIA DE SÍNTOMAS DEPRESIVOS: UN ANÁLISIS DE LA ENCUESTA NACIONAL DE DEMOGRAFÍA Y SALUD FAMILIAR”**, presentado por don **Percy Soto Becerra**, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, habiendo obtenido el calificativo de.....*Di. 02.....7.....5.1.2.2.2.....*(*1.7*).


Dra. Ana Estela Delgado Vásquez
Presidente


Dra. Lenka Angelita Kolevic Roca
Miembro

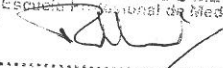

Dr. Eric Arnaldo Bravo Basaldúa
Miembro




Dr. César Arturo Gutiérrez Villafuerte
Asesor



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE MEDICINA
Escuela Profesional de Medicina Humana


DR. ROBERTO LUIS SHIMABUKU AZATO
Director

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por brindarme la oportunidad única de estudiar una carrera universitaria; enseñarme que el esfuerzo y dedicación son la única forma de salir adelante en la vida; y apoyarme incondicionalmente durante todo el proceso que significó esta empresa.

A Jackeline y César Fernando, por traer luz a mi vida.

A mi asesor, Dr. César Gutiérrez, por su apoyo incondicional en el desarrollo del presente trabajo de investigación.

Al Dr. Paolo Wong, amigo y mentor, por haber guiado mi camino; sin duda, la historia de mi vida profesional hubiera sido muy distinta sin su crucial y oportuno apoyo en los momentos más difíciles.

A todos los miembros de la familia ADIECS, por su papel determinante en el desarrollo de mi pasión hacia la investigación científica y en la decisión final de dedicarme a esta como una forma de vida.

A aquellos héroes anónimos detrás del movimiento de acceso abierto al conocimiento, especialmente a quienes soportan los repositorios Sci-Hub y LibGen, el continuo proceso de aprendizaje autodidacta que representó la realización de esta tesis hubiera sido imposible sin su permanente ayuda.

A los profesores de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, por dedicar los mejores momentos de su vida, muy a pesar de las condiciones adversas del sistema, a formarnos para ser profesionales competentes y comprometidos con la sociedad.

A todas aquellas personas e instituciones que me ayudaron directa o indirectamente en el desarrollo de la presente tesis.

DEDICATORIA

A todos aquellos estudiantes y profesionales de las ciencias de la salud que no han perdido la esperanza de brindar una medicina más social a los peruanos y que creen, firmemente, en aquel ideal que Máxime Kuczynski-Godard nos encargó hace más de medio siglo: *“El médico para ser lo que debe ser no puede limitarse a hacer curaciones, a esperar que se le presenten los enfermos; ha de penetrar el medio; ha de interesarse por todos los aspectos de la vida del pueblo cuya protección es su propósito.”* (1). La presente tesis es un intento de continuar con la tarea encomendada e impulsar, a través de la investigación científica, una medicina social basada en evidencia que ayude a las personas más necesitadas, sobre todo cuando los fármacos y las terapias más modernas, por sí solas, fracasan.

ÍNDICE GENERAL

LISTA DE TABLAS	VI
LISTA DE FIGURAS	VII
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1. El problema de investigación: delimitación y formulación	1
1.2. Formulación de objetivos	4
1.3. Justificación de la investigación	5
1.4. Marco teórico	6
1.5. Formulación de la hipótesis	20
CAPÍTULO II: MÉTODOS	21
2.1. Diseño Metodológico	21
2.1.1. <i>Tipo de investigación</i>	21
2.2. Población	22
2.1.3. <i>Muestra</i>	24
2.1.5. <i>Operacionalización de variables</i>	30
2.1.6. <i>Técnicas e instrumentos</i>	34
2.1.7. <i>Procedimientos</i>	34
2.1.8. <i>Análisis estadístico de los datos</i>	35
2.3.6. Consideraciones éticas	42
CAPÍTULO III: RESULTADOS	43
3.1. Características de la población de estudio	43
3.2. Participación en PTMC 'Juntos' y prevalencia de síntomas depresivos	46
3.4. Asociación entre pertenecer a un hogar beneficiario del programa Juntos y tener síntomas depresivos	56
3.5. Modificación de efecto de la asociación entre pertenecer a un hogar beneficiario del programa Juntos y tener síntomas depresivos	56
3.6. Asociación entre pertenecer a un hogar beneficiario del programa Juntos y el puntaje de PHQ9	57
3.7. Asociación entre el tiempo de pertenencia del hogar al programa Juntos y tener síntomas depresivos	59
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	61

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES	71
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES	72
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73
ANEXOS	86
Anexo 1. Escala PHQ-9 utilizada en la ENDES	86
Anexo 2. Cuestionario que indaga sobre pertenencia a programa ‘Juntos’	87
Anexo 3. Emparejamiento por puntaje de propensión – Selección de modelo de regresión logística	88
Anexo 4. Soporte común	91
Anexo 5. Relación entre tiempo en ‘Juntos’ y síntomas depresivos	94

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Corresponsabilidades de los beneficiarios del programa Juntos. ...	18
Tabla 2. Distribución porcentual de la población de estudio de la ENDES según inclusión y año	26
Tabla 3. Operacionalización de variable desenlace y exposición	30
Tabla 4. Operacionalización de covariables	31
Tabla 5. Características de la población de estudio elegible con datos completos evaluados en la ENDES 2014-2017 que ingresaron al análisis estadístico.....	45
Tabla 6. Características de la muestra de individuos de 15 a más años evaluados en las ENDES 2014-2017 según hogar beneficiario del PTMC 'Juntos' antes del emparejamiento.....	49
Tabla 7. Características de la muestra de individuos de 15 a más años evaluados en las ENDES 2014-2017 según hogar beneficiario del PTMC 'Juntos' después del emparejamiento (para el cálculo de ATT**).....	53
Tabla 8. Asociación entre presencia de síntomas depresivos y ser beneficiario del PTMC 'Juntos'.....	58

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Hipótesis de la amenaza social de la ansiedad, depresión e inflamación.....	11
Figura 2. Teorías de la relación entre la pobreza y problemas de salud mental.....	15
Figura 3. Diagrama de flujo de inclusión/exclusión de participantes en las ENDES 2014-2017.	27
Figura 4. Grafo acíclico dirigido para seleccionar variables de ajuste en el puntaje de propensión	38
Figura 5. Diagrama de flujo de participantes elegibles e incluidos en el análisis estadístico final.	44
Figura 6. Proporción de la población de estudio incluida en el análisis cuyo hogar es beneficiario del programa Juntos según año de la ENDES y total	47
Figura 7. Prevalencia de síntomas depresivos en la población de estudio..	47
Figura 8. Prevalencia de síntomas depresivos según pertenencia o no a PTMC 'Juntos' y año de estudio.	48
Figura 9. Sobreposición de puntajes de propensión de tratados (beneficiarios 'Juntos') y no tratados (no beneficiarios)	52
Figura 10. Distribución empírica acumulada de variable edad antes y después del emparejamiento	54
Figura 11. Diferencias promedio estandarizadas porcentuales para cada covariable antes y después del emparejamiento.	55
Figura 12. Razones de prevalencias ajustadas (RPa) de tener síntomas depresivos e intervalos de confianza al 95% (IC 95%).	60

RESUMEN

Introducción: En algunos países, los programas de transferencias monetarias condicionadas (PTMC) han mostrado tener impacto positivo en la salud mental de sus beneficiarios. 'Juntos', el PTMC del Perú, no cuenta con estudios previos que evalúen su impacto en la reducción de la presencia de trastornos depresivo. **Objetivo:** Evaluar la asociación entre pertenecer a un hogar beneficiario de 'Juntos' y tener síntomas depresivos en individuos peruanos de 15 a más años. **Métodos:** Análisis secundario de datos que incluyó a individuos elegibles de 'Juntos' de las Encuestas Nacionales de Demografía y salud de los años 2014 hasta 2017. Se utilizó emparejamiento por puntaje de propensión para identificar individuos beneficiarios de 'Juntos' y controles, no beneficiarios, que sean comparables. Se estimaron razones de prevalencias (RP) y sus intervalos de confianza (IC) al 95%. **Resultados:** 'Juntos' estuvo asociado a una menor prevalencia de síntomas depresivos (RP = 0,85; IC95% 0,79 a 0,94; $p < 0,05$). En jefes del hogar o sus parejas, la prevalencia de síntomas depresivos en beneficiarios fue menor que en no beneficiarios (RP = 0,80; IC 95% 0,72 a 0,88; $p < 0,05$). En otros miembros del hogar, los resultados fueron no concluyentes (RP = 1,21; IC 95% 1,00 a 1,48; $p > 0,05$). En adolescentes de 15-19 años aún en la escuela, ser beneficiario de 'Juntos' estuvo asociado a una mayor prevalencia de síntomas depresivos (RP = 1,65; IC 95% 1,75 a 2,23; $p < 0,05$); mientras que, en los miembros restantes, 'Juntos' estuvo asociado a una menor prevalencia de síntomas depresivos 0,82 (IC 95% 0,75 a 0,90; $p < 0,05$). **Conclusión:** 'Juntos' estuvo asociado a una reducción de la probabilidad de tener síntomas depresivos en la población peruana de 15 a más años. Esta relación se mantuvo en los jefes del hogar o sus parejas, así como en quienes no fueron adolescentes de 15-19 años aún en la escuela. Así, este estudio aporta nueva evidencia acerca del potencial impacto de 'Juntos' en los problemas de salud mental. Sin embargo, se necesita más investigación en el tema.

Palabras clave: Salud Mental; Trastorno Depresivo; Depresión; Síntomas Depresivos; Pobreza; Transferencia Monetaria Condicionada; Perú (Fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

Introduction: In some countries, conditional cash transfer (CCT) programs have been shown a positive impact on the mental health of their beneficiaries. There are no previous studies that evaluate the impact of 'Juntos', the CCT program in Peru, on the reduction of prevalent depressive symptoms. **Objective:** To evaluate the association between living in a household intervened by 'Juntos' and prevalent depressive symptoms in Peruvian people aged 15 to over. **Methods:** Secondary data analysis that included eligible individuals from 'Juntos' from the Demographic Health Surveys of Peru for years 2014 to 2017. Propensity score matching was used to identify beneficiaries of 'Juntos' and controls (non-beneficiaries) that are comparable. Prevalence ratios (PR) and 95% confidence intervals (CI) were estimated. **Results:** 'Juntos' was associated with a lower prevalence of depressive symptoms (PR = 0.85, 95% CI 0.79 to 0.94, $p < 0.05$). In heads of household or their partners, the prevalence of depressive symptoms in beneficiaries was lower than in non-beneficiaries (PR = 0.80, 95% CI 0.72 to 0.88, $p < 0.05$). In other members of the household, the results were inconclusive (PR = 1.21, 95% CI 1.00 to 1.48, $p > 0.05$). In adolescents aged 15-19 years still in school, 'Juntos' was associated with a higher prevalence of depressive symptoms (PR = 1.65, 95% CI 1.75 to 2.23, $p < 0.05$); while, in the remaining members, 'Juntos' was associated with a lower prevalence of depressive symptoms 0.82 (95% CI 0.75 to 0.90, $p < 0.05$). **Conclusion:** The CCT 'Juntos' was associated with reduction of probability to have depressive symptoms in the Peruvian population aged 15 and over. This relationship was maintained in the heads of the household or their partners, as well as in those who were not adolescents aged 15-19 years still in school. Thus, this study provides new evidence about the potential impact of 'Juntos' on mental health problems. However, more research is needed on the subject.

Keywords: Mental Health; Depressive Disorder; Depression; Poverty; Conditional Monetary Transfer; Peru (Source: MeSH).

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. El problema de investigación: delimitación y formulación

Los problemas de salud mental –y, en particular, los trastornos depresivos– son una causa importante de carga de enfermedad a nivel mundial (2–4). En el año 2015, los trastornos depresivos ocuparon el tercer lugar como causa de años de discapacidad, afectando a cerca de 300 millones de personas, un equivalente al 4,4% de población mundial (2,5). Asimismo, representaron la condición aislada con la mayor contribución a la carga de discapacidad global, alcanzando un 7,5% de todos los años de vida con discapacidad en el mundo (5). Por si fuera poco, la evidencia indica que los problemas de salud mental –incluyendo los trastornos depresivos– afectan desigualmente a los más pobres (6–11) e interactúan en un círculo vicioso que aumenta el riesgo de padecer otros desórdenes mentales mientras perpetúan y empeoran la pobreza (8,10,12).

En el año 2005, se estimó que el 7,1% de la población peruana urbana de 18-65 años ha sufrido, alguna vez en su vida, de al menos uno de los tipos de trastornos depresivos más comunes: trastorno depresivo mayor (6,4%) o trastorno distímico (0,7%) (13). Asimismo, la prevalencia anual del trastorno depresivo mayor fue de 2,7% y la prevalencia del trastorno distímico fue de 0,4% (14). Similarmente a lo ocurrido a nivel global en países desarrollados (6,9,10,15) y en vías de desarrollo (6–8,11,16), las estadísticas locales –aunque escasas y limitadas– muestran que la prevalencia de los trastornos depresivos en el Perú se distribuye

desigualmente, siendo más alta en las poblaciones de menores recursos socioeconómicos (14,17–30). En vista de que la pobreza es un determinante social de la salud (31,32) y de la salud mental (33), las políticas públicas destinadas a reducirla podrían tener un impacto relevante en la prevención de los trastornos depresivos en el Perú.

La evidencia científica sobre el impacto de las políticas públicas de reducción de la pobreza en la prevención de problemas de salud mental es escasa (8,34). Un amplio abanico de intervenciones financieras que se han venido realizando en diversos países –tales como las transferencias monetarias condicionadas y/o no condicionadas, microfinanzas, entre otras– han mostrado resultados no concluyentes y variables, presumiblemente relacionados con el contexto, la naturaleza de la intervención y el problema de salud mental abordado (35–59). En especial, algunos programas de transferencias monetarias han mostrado evidencia de efectos benéficos estadísticamente significativos y/o clínicamente relevantes sobre resultados relacionados a trastornos depresivos en madres y/o cuidadores de niños (38,46,50), adolescentes y jóvenes (35), e incluso adultos mayores (47,58,59). Sin embargo, esta reducción de la sintomatología depresiva no ha podido corroborarse en otros estudios (50–55,57). Debido a la gran heterogeneidad de características entre los programas de transferencias monetarias de distintos países, así como a las diferencias sociales, culturales y económicas de las poblaciones donde se implementaron; es necesario contar con más evidencia empírica acerca del potencial impacto de estos programas en los contextos y poblaciones específicas donde se desarrollan.

En el Perú, existe el Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres ‘Juntos’, el cual es un programa de transferencias monetarias condicionadas (PTMC) creado en el año 2005 e implementado inicialmente en cuatro departamentos pobres del país. Para el quinto bimestre del año 2018, el PTMC ‘Juntos’ ya se encontraba en 21 departamentos, 89% de las provincias y 71% de los distritos del Perú (60). Asimismo, contaba con casi 750 mil hogares afiliados, y cerca de un millón y medio de usuarios del

programa (60). El PTMC 'Juntos' otorga, 200 soles bimestrales (~100 soles/mes) a hogares pobres a cambio del cumplimiento de condicionalidades relacionadas con aspectos de salud materno-infantil, desarrollo infantil temprano y escolaridad en madres gestantes y/o niños y adolescentes hasta los 19 años que se encuentren estudiando. A nivel mundial, los PTMC han mostrado evidencia de impactar sobre la pobreza y otros determinantes sociales, así como de mejorar la salud de las poblaciones beneficiarias (61–63). Al igual que los PTMC internacionales, la evidencia disponible acerca del impacto de 'Juntos', aunque limitada, muestra resultados promisorios en reducción de pobreza y mejora en algunos aspectos de la salud materno-infantil para los que fue específicamente diseñado (64–66). Sin embargo, no hemos encontrado estudios publicados acerca del efecto del PTMC 'Juntos' en algún resultado de salud mental. Aunque el PTMC 'Juntos' no fue diseñado específicamente para impactar directamente en la salud mental de los miembros de los hogares beneficiarios, indirectamente sí podría tener efectos importantes al reducir la pobreza y sus condiciones subsecuentes (p. ej., estrés financiero, capital social, exclusión social, entre otros) que contribuyen sustancialmente a la aparición y mantenimiento de los problemas de salud mental.

Por tal motivo, el presente estudio tuvo como finalidad generar evidencia preliminar acerca del posible impacto del PTMC 'Juntos' en la reducción de la probabilidad de padecer trastornos depresivos en la población peruana. Para lograr esto, evaluamos la asociación entre pertenecer a un hogar beneficiario del PTMC 'Juntos' y la presencia de síntomas depresivos en cuatro muestras representativas a nivel nacional de peruanos de 15 a más años entrevistados en las cuatro Encuestas Demográficas y de Salud Familiar (ENDES) del período 2014-2017. Los resultados del presente estudio podrían servir de base para justificar la realización de posteriores estudios, metodológicamente más robustos y específicamente diseñados, para confirmar el impacto del PTMC 'Juntos' en los trastornos depresivos e incluso en otros resultados de salud mental prevalentes en la población peruana. Asimismo, los tomadores de decisiones podrían considerar el potencial uso del PTMC 'Juntos' –y de otras

intervenciones que reduzcan la pobreza– en la lucha contra los problemas de salud mental desde una perspectiva de políticas públicas.

1.2. Formulación de objetivos

1.2.1. Objetivo Principal

Determinar la asociación entre pertenecer a un hogar beneficiario del PTMC denominado Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres ‘Juntos’ y tener síntomas depresivos en individuos peruanos de 15 a más años evaluados en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, período 2014-2017.

1.2.2. Objetivos Secundarios

- 1) Determinar si la magnitud de la asociación es diferente según las siguientes características:
 - a. Ser una persona objetivo para el PTMC ‘Juntos’:
 - (i) Jefe(a) del hogar o su pareja, versus otros miembros.
 - (ii) Mujer gestante, versus no serlo.
 - (iii) Adolescente 15-19 años que asiste a la escuela, versus no serlo.
 - b. Pertenecer a un hogar en el ámbito rural versus el ámbito urbano.

- 2) Determinar si el pertenecer a un hogar beneficiario de ‘Juntos’ está asociado a un menor puntaje promedio de la escala para tamizaje de

síntomas depresivos PHQ-9, en comparación con pertenecer a un hogar que no participa del programa.

- 3) Determinar si un mayor tiempo de permanencia en 'Juntos' está asociado a una menor probabilidad de tener síntomas depresivos positivos.

1.3. Justificación de la investigación

Los problemas de salud mental no solo representan una carga importante de morbilidad y mortalidad a nivel mundial; también repercuten en todas las esferas de la vida de la persona, tales como sus relaciones con la familia, la comunidad, el trabajo, entre otras. Una población con problemas de salud mental tiene menos recursos personales para hacer frente a la adversidad o lograr un desarrollo que se traduzca en mejoras para sí mismo y para su país. Por tal motivo, es crucial para los gobiernos contar con intervenciones que impacten en los problemas de salud mental de sus poblaciones.

Tradicionalmente, los esfuerzos de lucha contra los problemas de salud mental se han concentrado en intervenciones clínicas que deben llevarse a cabo por personal de salud especialmente capacitado y en ambientes hospitalarios debidamente equipados, condiciones que actualmente no son factibles de implementar en muchas partes del Perú y del mundo. Incluso cuando se cuente con tales condiciones, las complejidades del sistema social, en general, y del sistema de salud, en particular, limitan enormemente el acceso a servicios de salud mental de quienes lo necesitan. Es más, aun cuando se tuviera servicios de salud mental al alcance de todas las personas y comunidades, el impacto específico del manejo clínico oportuno fallaría en una proporción importante de personas en los que los niveles de pobreza y condiciones relacionadas juegan un papel fundamental en la psicopatología del trastorno mental que

los aquejan. Del mismo modo, el impacto de los esfuerzos de promoción de la salud mental y de prevención primaria de problemas de salud mental podrían verse enormemente reducidos en los grupos socioeconómicamente más desfavorecidos de la población peruana, perpetuándose así las inequidades en salud mental y socavando sustancialmente los esfuerzos de desarrollo del país. En ese sentido, impactar sobre los determinantes sociales de la salud de las personas desde una perspectiva de intervenciones específicas de políticas públicas resulta un aspecto crucial en la lucha contra los problemas de salud mental.

Las intervenciones que las políticas públicas poseen, tales como el PTMC 'Juntos', podrían constituirse como instrumentos fundamentales para poder alcanzar tales metas. El PTMC 'Juntos' –e incluso otros programas similares– podría sumar esfuerzos en la lucha contra los problemas de salud mental en el Perú y, en particular, en la lucha contra los trastornos depresivos, los cuales son motivo de estudio en la presente tesis. Sin embargo, para poder recomendar o descartar su uso es necesario contar con evidencia sólida que lo respalde. Aunque tal empresa escapa de las posibilidades del presente trabajo, en cambio, este estudio sí aportará evidencia preliminar sobre el posible impacto del PTMC 'Juntos' en los trastornos depresivos, uno de los problemas de salud mental más prevalentes en la población peruana. De esta forma, esperamos que nuestros resultados sustenten el desarrollo de posteriores investigaciones, metodológicamente más sólidas, que confirmen y cuantifiquen la relación causal hipotetizada contribuyendo así a una construcción de políticas públicas en salud basadas en evidencia para el beneficio de la salud mental de todos los peruanos.

1.4. Marco teórico

1.4.1. Trastornos depresivos: Epidemiología y aspectos clínicos

Los trastornos depresivos representan uno de los problemas de salud mental más comunes en la población (322 millones de personas a nivel global), así como una de las principales causas de discapacidad en personas de 15 años o más (67). Por si fuera poco, los trastornos depresivos fueron la principal causa de muerte por suicidios en el año 2015 con aproximadamente 800 mil muertes (5,67). Ese mismo año, aproximadamente la mitad de las personas con trastornos depresivos se concentraron en la Región Sureste de Asia y de la Región del Pacífico Occidental (5). Solamente la Región de las Américas concentró el 15% de todos los casos de trastornos depresivos en el mundo en 2015 (5). La prevalencia anual de trastornos depresivos se estima en 4,4% (5) y la prevalencia de vida, en 16,2% a nivel mundial (68). Sin embargo, esta puede variar considerablemente dependiendo de las regiones del mundo en que se estudien (67). En el Perú, por ejemplo, se estima una prevalencia anual de 3,1% (14) y una prevalencia de vida de 7,1% (13) en población urbana. Asimismo, los trastornos depresivos presentan una distribución desigual en la población peruana, concentrándose en los grupos de niveles socioeconómicos bajos (69).

Los trastornos depresivos pueden afectar a personas de todas las edades y se ha observado que son un poco más frecuentes en las mujeres que en los varones (67). El riesgo es mayor en aquellas con condiciones de vida desfavorecidas por la pobreza, desempleo, eventos vitales difíciles, discapacidad, problemas de consumo de alcohol o tabaco, entre otros (67). Por si fuera poco, la evidencia disponible sugiere que la prevalencia de los trastornos depresivos se está incrementando globalmente, en especial en países de bajos recursos como el Perú. Estos países han sufrido una modernización acelerada aunada a un importante crecimiento demográfico en las últimas décadas, la cual ha ocasionado que su pirámide poblacional concentre a los grupos etarios en los que los trastornos depresivos se manifiestan más comúnmente (5,70).

Los trastornos depresivos se caracterizan por un amplio espectro de manifestaciones clínicas tales como tristeza, pérdida de interés o placer,

sentimientos de culpa o baja autoestima, disturbios del sueño y/o apetito, sensación de cansancio y/o pobre concentración (5). Tales manifestaciones no suelen remitir cuando las causas externas aparentes se disipan y/o se manifiestan de manera desproporcionada a sus causas (71). Asimismo, los trastornos depresivos pueden presentarse como episodios agudos únicos, volverse crónicos y/o recurrentes (72), afectando significativamente las capacidades de la persona para desenvolverse adecuadamente en su trabajo, escuela o adaptarse a los eventos estresores del día a día (73).

Según el manual diagnóstico y estadístico de enfermedades mentales CIE-10, los TD pertenecen a un grupo más grande de trastornos del afecto (códigos CIE 10: F30-F39) (74). Específicamente, los trastornos depresivos incluyen dos subcategorías principales: trastorno depresivo mayor (código CIE-10: F32) y distimia (código CIE-10: F34.1). Otras categorías como los trastornos depresivos recurrentes (código CIE 10: F33) también son descritas en el manual, pero no discutiremos sobre ellas por ser menos frecuentes. De acuerdo con el manual CIE-10 (74), un episodio depresivo mayor típicamente se caracteriza por sufrimiento, ánimo deprimido, pérdida de interés o placer, energía reducida seguida de fatigabilidad incrementada y actividad disminuida. Asimismo, es común que se presente asociado a cansancio marcado después de un esfuerzo disminuido. Todas estas manifestaciones deben durar al menos dos semanas y comprometen significativamente las relaciones laborales o familiares. Otros síntomas pueden ser:

- (a) concentración reducida y atención;
- (b) autoestima reducida y autoconfianza;
- (c) ideas de culpa y de pérdida de dignidad (incluso en episodios leves);
- (d) perspectiva sombría y pesimista del futuro;
- (e) ideas o actos de autolesiones o suicidio;
- (f) disturbios del sueño;
- (g) apetito disminuido

El episodio depresivo mayor puede ser de tipo leve, moderado o severo. Precisar la severidad requiere de un proceso de razonamiento clínico complejo que implica considerar el número, tipo y severidad de síntomas presentes (74). Por el contrario, la distimia es una forma de depresión persistente o crónica que no reúne por completo los criterios del episodio depresivo mayor, depresión recurrente u otros (74). Sin embargo, sus síntomas se parecen mucho a los del episodio depresivo mayor, pero son de más leve intensidad y de mayor duración. Por último, un aspecto importante para tener en cuenta es que la depresión puede formar parte de otros trastornos, tal es el caso de los trastornos afectivos bipolares (5). Si bien comparten muchas características en común con los trastornos depresivos, estos se constituyen como entidades clínicas con una psicopatología propia, y un abordaje y manejo diferente. Por tal motivo, en el presente marco teórico solo abordaremos a los trastornos depresivos.

1.4.2. Psicopatología de los Trastornos Depresivos

La etiología de los trastornos depresivos es multifactorial, por lo que su compleja psicopatología involucra la participación de factores biológicos, así como ambientales y sociales. Entre los factores biológicos posiblemente vinculados con el desarrollo de los trastornos depresivos, se han identificado genes relacionados al metabolismo de la serotonina y noradrenalina y a sus receptores (71). Otras teorías vinculan a los trastornos depresivos con alteraciones de las vías glutaminérgicas de neurotransmisión, reducción de la transmisión GABAérgica, ritmos circadianos anormales, deficiente síntesis de neuroesteroides, entre otras (71). También se han señalado diferencias anatómicas específicas en el cerebro de las personas con trastornos depresivos, tales como incremento anómalo de amígdala, núcleo estriado ventral, y actividad en corteza prefrontal incrementada (75). Una de las teorías más reconocida se centra en que los trastornos depresivos tienen su origen en una respuesta anómala de liberación exacerbada y prolongada de cortisol del eje hipotálamo-hipófisis-glándulas suprarrenales frente al estrés (75). Aunque existen aspectos genéticos y otros propios de la personalidad de la persona que condicionan a una respuesta exacerbada del eje

hipotálamo-hipófisis-cortisol, esta teoría también le da un rol importante a los estresores socioambientales. Su existencia y exposición prolongada a lo largo de la vida son estímulos necesarios para disparar el gatillo de la respuesta al estrés, la cual se perpetúa influenciando nocivamente el sistema nervioso central mediante mecanismos inflamatorios crónicos que, a la larga, incrementan el riesgo de trastornos depresivos (76).

Una de las teorías que explica, con bastante detalle, cómo el estrés socioambiental a lo largo de la vida causa los trastornos depresivos se denomina teoría de la transducción de la señal social de la depresión (76). Esta teoría propone al sistema inmune como intermediario clave en la patogenia de los trastornos depresivos y/u otros problemas de salud mental como la ansiedad. Desde una perspectiva evolucionista, el sistema inmune responde ante amenazas físicas externas (p.ej., depredadores) mediante la activación de un grupo de genes que promueven una respuesta proinflamatoria generalizada, la cual prepara al organismo para combatir agentes bacterianos externos y/o mejora la respuesta de curación de heridas. Aunque este mecanismo resultó muy útil en la era primitiva de la humanidad, actualmente podría ser más contraproducente de lo que esperamos, ya que también es activado por “estresores de la modernidad” tales como amenazas simbólicas, anticipadas o imaginadas (p.ej., preocupación por perder un empleo, o por no tener dinero suficiente para pagar las necesidades básicas del hogar, exclusión social). La mayoría de estas amenazas nunca llegan a materializarse como daños físicos, por el contrario, muchas se quedan solamente como percepciones de amenazas inocuas para el ser humano. Ciertamente, las personas más predispuestas genética y/o psicológicamente tendrán más riesgo de desarrollar estos trastornos; sin embargo, el ambiente también juega un rol crucial y necesario para desencadenarlos (ver Figura 1). Como veremos pronto, las condiciones de vida asociadas con la pobreza podrían actuar como poderosos estresores ambientales y jugar un papel importante en la psico-patogenia de los trastornos depresivos.

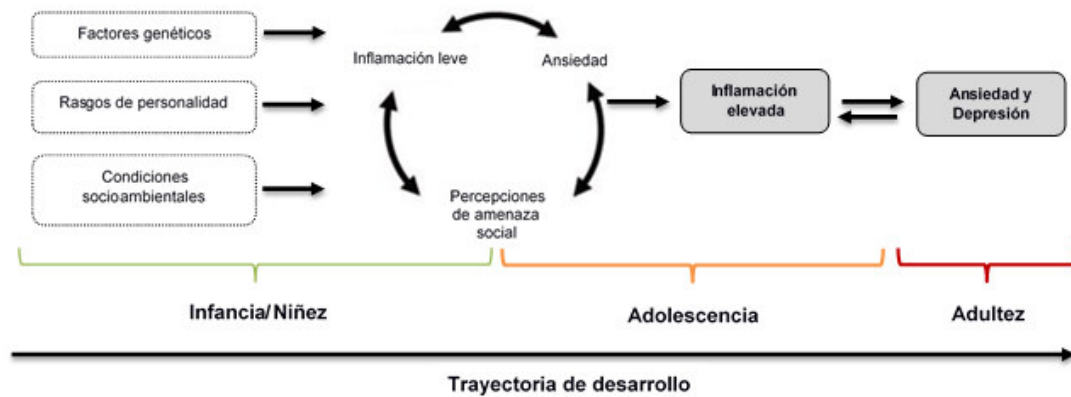


Figura 1. Hipótesis de la amenaza social de la ansiedad, depresión e inflamación.

Fuente. Imagen tomada de Slavich G & Irwin M. From Stress to Inflammation and Major Depressive Disorder: A Social Signal Transduction Theory of Depression. *Psychol Bull.* 2014 May; 140(3): 774–815. doi: 10.1037/a0035302.

1.4.3. Trastornos depresivos: Aproximación psicométrica

El diagnóstico de los trastornos depresivos es un proceso clínico complejo que requiere la evaluación minuciosa por un experto y la consideración de diversos aspectos de la persona, así como diagnósticos diferenciales (74). Dada la escasez de recursos altamente especializados y la necesidad de detectar oportunamente personas con trastornos depresivos, se han desarrollado pruebas psicométricas que pueden ser aplicadas por personal de salud con entrenamiento mínimo para el tamizaje de estos problemas de salud mental (67). Estas pruebas se caracterizan por ser breves, de tal manera que el tiempo requerido para aplicarlas es razonablemente corto. Aunque estas pruebas no realizan el diagnóstico definitivo, han mostrado ser útiles incluso para orientar el inicio de tratamiento en contextos donde no es factible conseguir evaluación por especialistas (67). Asimismo, estas pruebas han sido frecuentemente utilizadas para investigación.

Las pruebas psicométricas comúnmente utilizadas son las siguientes: *Hamilton Depression Rating Scale* (HDRS) (56,57), *Beck Depression Inventory* (BDI) (57,58), *Patient Health Questionnaire* (PHQ) (59–62), *Major*

Depression Inventoy (MDI) (63), *Center for Epidemiological Studies Depression Scale* (CES-D) (57,64), *Zung Self-Rating Depression Scale* (SDS) (57), *Geriatric Depression Scale* (GDS) (65), *Cornell Scale for Depression in Dementia* (CSDD) (65), entre otros.

De todos los instrumentos que se pueden utilizar, la escala PHQ-9 es una de los más populares en la práctica clínica, particularmente en el contexto de atención primaria, por su rápido uso (puede completarse en 5 minutos), costo efectividad (gratis) y buenas propiedades psicométricas (77). Esta escala ha sido diseñada para su uso en adultos, tanto para el tamizaje, así como para el monitoreo de la severidad de la depresión a lo largo del tratamiento (77). Los ítems que lo conforman se enfocan en los criterios diagnósticos para depresión mayor del DSM-IV (77). Estos nueve ítems se han mantenido inalterables en la actualización del DSM-5, por lo que, teóricamente, PHQ-9 todavía es consistente con el nuevo manual (77). Asimismo, los criterios diagnósticos son consistentes con los del episodio depresivo del CIE-10 (77).

La escala PHQ-9 está conformada, como su nombre lo sugiere, por 9 preguntas (o ítems) cuyas respuestas están en escala de tipo Likert con cuatro alternativas: “Para nada”, “Varios días (1 a 6 días)”, “La mayoría de los días (7 a 11 días)” y “Casi todos los días (12 a más días)”. Los valores son puntuados de 0 al 3, de menor a mayor frecuencia de días con síntomas. Todos los puntajes se suman, de tal forma que el puntaje total puede variar entre 0 y 27.

A nivel internacional, el cuestionario PHQ-9 ha mostrado tener muy buena consistencia interna, con alfa de Cronbach de 0.89 y 0.86 en atención primaria y población obstétrica (78). En lengua española, PHQ-9 cuenta con menos estudios, los cuales también han encontrado buena consistencia interna (78–81). También, se ha descrito una excelente confiabilidad test-re-test luego de 48 horas de la primera medición (77), aunque no se ha encontrado estudios que la evalúen en población de habla hispana. Respecto a los aspectos de validez del PHQ-9, la evidencia indica que tiene validez de criterio, constructo y externa. Como los metaanálisis indican,

PHQ-9 discrimina bien personas con trastornos depresivos de aquellos que no lo tienen (82–84).

Diversos puntos de cortes han sido utilizados y descritos en la literatura; sin embargo, el punto de corte ≥ 10 tiene niveles de sensibilidad y especificidad que son aceptados para ser utilizada en el tamizaje, diagnóstico y evaluación de los niveles de severidad del trastorno depresivo mayor (85). De acuerdo con tres metaanálisis, el punto de corte de 10 tiene sensibilidades combinadas de entre 78,0% y 85,0% y especificidades combinadas de entre 85,3% y 87,0% para el diagnóstico de trastorno depresivo mayor (82–84). Asimismo, los puntajes de PHQ-9 han mostrado estar fuertemente correlacionados con constructos relacionados a depresión, tales como estado funcional, días con discapacidad, y dificultad relacionada a síntomas (77).

1.4.4. Pobreza y problemas de salud mental

Los problemas de salud mental se distribuyen de manera desigual a nivel mundial, concentrándose en las personas de más bajos recursos, independientemente de si se trata de países de altos ingresos o de medianos/bajos ingresos (7,11). Es más, en países desarrollados se ha visto que la relación entre los ingresos económicos y los problemas de salud es más fuerte para problemas de salud mental que para salud en general (86,87). Por si fuera poco, los problemas de salud mental interactúan en un ciclo vicioso en el que la pobreza incrementa el riesgo de problemas de salud y estos empeoran la pobreza a lo largo de la vida y trans generacionalmente (8).

De entre todas las teorías planteadas, dos de ellas explican los mecanismos que relacionan a la pobreza con los problemas de salud mental y cómo estos terminan configurándose en un círculo vicioso (8). La primera teoría es denominada “teoría de la causación social” y la segunda “teoría de

la deriva o selección social” (12,88–90). Aunque ambas teorías plantean mecanismos aparentemente opuestos, estas podrían complementarse para explicar adecuadamente el ciclo pobreza-problemas de salud mental-pobreza.

La teoría de la causación social sostiene que las condiciones de pobreza incrementan el riesgo de problemas de salud mental, a través de mediadores importantes tales como estrés financiero, exclusión social, capital social disminuido, desnutrición, riesgo obstétrico aumentado, violencia, trauma, entre otros (12,88–92). Esta teoría se aplicaría más a los problemas de salud mental comunes como trastornos depresivos y trastornos ansiosos (8). Asimismo, esta teoría estaría en armonía con la teoría de la transducción de la señal social de la depresión, descrita líneas arriba (76).

Por el contrario, la teoría de la deriva social plantea que las personas con problemas de salud mental se encuentran en mayor riesgo de “derivar” y/o permanecer en la pobreza (12,88–93). Esta teoría se aplicaría más a trastornos tales como esquizofrenia y discapacidad intelectual. Sin embargo, es importante considerar que los mecanismos son complejos y que ambas podrían coexistir en diferentes momentos para la misma persona y el mismo problema de salud mental (88). La Figura 2 resume gráficamente ambas teorías.

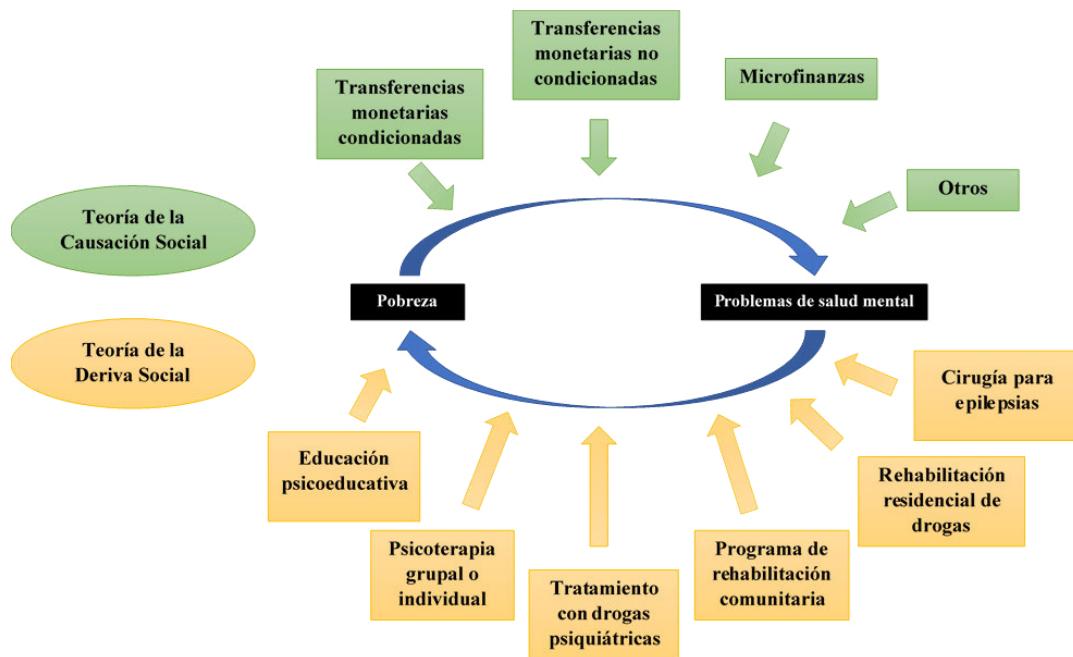


Figura 2. Teorías de la relación entre la pobreza y problemas de salud mental.

Fuente. Imagen tomada y adaptada de Lund C, De Silva M, Plagerson S, et al. Poverty and mental disorders: breaking the cycle in low-income and middle-income countries. Lancet 2011; 378: 1502-14. doi: 10.1016/S0140-6736(11)60754-X.

1.4.5. Programas de alivio de la pobreza

Los niveles de pobreza pueden estancarse o incrementarse a pesar de que un país esté creciendo económicamente (94). Ahora se sabe que una mejora de la macroeconomía no se traduce necesariamente en mejoras sociales significativas a nivel de las personas (94). En ese contexto, surgen los programas de alivio o reducción de la pobreza, los cuales consisten en una batería de intervenciones realizadas con la finalidad de conseguir que las personas dejen de ser pobres de manera permanente. A nivel mundial, se tiene experiencia en una gran variedad de estos programas, la mayoría de los cuales concentran en países en vías de desarrollo (94,95).

Entre los diversos instrumentos que utilizan los programas de reducción de la pobreza describiremos brevemente los siguientes: 1) microfinanzas; 2) transferencias monetarias no condicionadas; y 3) transferencias monetarias condicionadas. También existen otros programas de reducción de pobreza que no serán abordados en el presente marco teórico por ser muy diferentes a los tres mencionados inicialmente. Los programas basados en microfinanzas consisten en otorgar crédito bancario,

generalmente a modo de pequeños préstamos, a personas que viven en la pobreza y que, por su condición de desventajados, carecen de los bienes necesarios para tener un historial crediticio que los vuelve aptos para préstamos bancarios en el sistema financiero tradicional (94). Por ejemplo, las personas que viven en áreas remotas como las zonas rurales no pueden acceder a préstamos bancarios para invertir en emprendimientos propios, por tal motivo, se ven forzados a obtener crédito de prestamistas independientes que manejan tasas de intereses muy altas. La evidencia muestra que estos programas tienen impacto en reducir la pobreza global; sin embargo, al parecer no son suficientes para impactar en otros resultados importantes tales como salud y educación (94). Otros factores, tales como el modo en que se gasta/invierte el crédito y cómo se utiliza el dinero ganado para el bienestar personal y familiar también son importantes.

Otro instrumento bastante popular en la reducción de la pobreza son las transferencias monetarias a las personas más pobres y desfavorecidas socialmente (94). Existen dos formas en que se puede entregar el dinero con o sin condicionalidades. La segunda forma es denominada transferencia monetaria no condicionada y consiste en entregar una suma de dinero periódicamente a personas desfavorecidas inscritas al programa sin exigir el cumplimiento y sustentación de ningún requisito. Pensión 70 es un buen ejemplo en México (47). En el Perú, el programa Pensión 65 es un buen ejemplo de esta modalidad. Específicamente, Pensión 65 consiste en un programa de pensión no contributiva que otorga S/. 250.00 cada dos meses a adultos mayores (65 años o más) que cumplen condiciones de pobreza y vulnerabilidad social (96).

Por último, respecto a los programas de transferencias monetarias condicionadas (PTMC), estos se caracterizan por entregar dinero periódicamente a personas pobres y desfavorecidas a cambio de que ellos cumplan ciertas condicionalidades, tales como enviar a sus hijos a la escuela o tener controles de salud regulares (94). A diferencia de las microfinanzas que solamente otorgan dinero y prestado, los PTMC lo entregan gratis y además propician que los beneficiarios asuman responsabilidades

personales y familiares que las microfinanzas e incluso los programas de transferencias monetarias no condicionadas no propician. A nivel mundial, el programa de México denominado Progresá y su sucesor Oportunidades han sido ejemplos exitosos de PTMC con impacto comprobado experimentalmente en la reducción de la pobreza, problemas de salud materno-infantiles y educación (97). En el Perú, 'Juntos' es el único PTMC peruano a la fecha. En la siguiente sección, describiremos brevemente el programa 'Juntos' y resumiremos la evidencia disponible acerca de sus impactos en múltiples resultados.

1.4.7. Programa de transferencias monetarias condicionadas “Juntos”

El Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres - 'Juntos' es un PTMC creado el 7 de abril del año 2005 mediante Decreto Supremo No. 032-2005-PCM (98) y modificado por Decreto Supremo No. 062-2005-PCM (99). 'Juntos' está a cargo del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) desde el 1 de enero del año 2012. Anteriormente había estado a cargo de la Presidencia del Consejo de Ministros.

El objetivo del PTMC 'Juntos' es reducir la pobreza y romper su ciclo de transmisión intergeneracional para propiciar el desarrollo de capital humano en hogares pobres y pobres extremos. Esto es alcanzado brindando apoyo económico a cambio del cumplimiento de corresponsabilidades que el hogar debe cumplir. De esta manera, 'Juntos' promueve y asegura el acceso a educación y salud por parte de los hogares pobres (100). Ambos elementos, sumados al incentivo económico, rompen con la pobreza monetaria y no monetaria permitiendo que las personas puedan desarrollarse y no volver a caer en ella.

Una característica particular del programa 'Juntos' –y que lo torna diferente a los otros programas sociales en el Perú– es que la selección de usuarios se realiza a nivel del hogar, por lo que se incrementan las chances de que los recursos se inviertan a los hogares realmente pobres. El programa 'Juntos' inicia con el proceso de afiliación, para lo cual se identifican los hogares elegibles basándose en la información del padrón

general de hogares que el Sistema de Focalización de Hogares provee. Se verifica que los hogares potencialmente elegibles cumplan los criterios y requisitos de afiliación del programa. Luego, se validan dichos hogares mediante Asambleas Comunales de Validación que terminan por formalizar la afiliación con aquellos hogares que cumplan los requisitos establecidos (101). El programa realiza una verificación periódica de los hogares afiliados, evaluando si los hogares cumplen los criterios de permanencia, así como si han cumplido las condicionalidades establecidas y denominadas “corresponsabilidades” (102).

Las corresponsabilidades varían de acuerdo con el miembro objetivo, las cuales son resumidas en la Tabla 1.

Tabla 1. Corresponsabilidades de los beneficiarios del programa Juntos.

Miembro objetivo	Uso del servicio/Cumplimiento de corresponsabilidades
Gestante	Acudir al establecimiento de salud para el control prenatal, según las normas técnicas y protocolos del sector.
	Acudir al establecimiento de salud para el control de tamizaje de hemoglobina, según las normas y protocolos del sector.
Niña/niño	Ser llevado al establecimiento de salud por los padres de familia o cuidadores para el Control de Crecimiento y Desarrollo (CRED), según las normas técnicas y protocolos del sector, dando prioridad a recién nacidos/as y niñas/os hasta los 36 meses.
	Los miembros objetivo continuarán siendo verificados en salud cuando:
	* Carezcan de oferta en educación inicial, hasta los 5 años.
	* Cumplan 3 o 6 años después del 31 de marzo porque no pueden matricularse en los niveles de inicial y primaria, según la normativa del sector.
	Ser llevado al establecimiento de salud para el control de tamizaje de hemoglobina, según las normas y protocolos del sector, desde los 4 hasta los 36 meses.
Estudiantes	Ser matriculado y permanecer en el sistema educativo escolar en todas las modalidades de Educación Básica, según la normatividad y protocolos del sector.

La escolaridad es verificada de acuerdo con la asistencia escolar. Para el periodo vacacional normado por el sector Educación, se considera el resultado de la verificación de cumplimiento de corresponsabilidades (VCC) inmediata anterior.

Fuente. Directiva N° 03-2017-MIDIS/PNADP-DE.

1.4.8. Antecedentes

La literatura internacional acerca del impacto de los programas de reducción de la pobreza en problemas de salud mental es escasa y con resultados controversiales (35–59). Por si fuera poco, la literatura sobre el impacto de los programas de reducción de pobreza peruana en problemas de salud mental es muy limitada. Luego de una búsqueda sistemática de la literatura en PubMed/Medline, Scielo y *Google Scholar*, encontramos que el pertenecer al programa pensión 65 estuvo asociado a 9% menos de prevalencia de depresión en comparación al grupo control (58). Respecto a evidencia específica del impacto del programa ‘Juntos’ en resultados de salud mental, un estudio encontró que el pertenecer al programa ‘Juntos’ estuvo asociado a un 15% menos de consumo de alcohol que el grupo control (103). Asimismo, ‘Juntos’ ha mostrado evidencia de asociarse a un incremento del nivel de empoderamiento de la mujer (104), aunque se discute si esto podría ponerla en mayor o menor riesgo de violencia de pareja. Al respecto, un manuscrito no publicado encontró que el programa ‘Juntos’ también redujo la violencia contra la mujer en los hogares beneficiarios, en comparación con los hogares no beneficiarios (104). Por el contrario, no hemos encontrado estudios publicados que evalúen el impacto de ‘Juntos’ en otros problemas de salud mental tales como trastornos depresivos. A nuestro conocimiento, este sería el primer estudio que evaluará tal asociación.

1.5. Formulación de la hipótesis

Pertenecer a un hogar usuario del PTMC 'Juntos', en comparación a pertenecer a un hogar no beneficiario del programa, está asociado a una menor probabilidad de tener síntomas depresivos en individuos peruanos de 15 a más años evaluados en las ENDES del período 2014-2017.

CAPÍTULO II: MÉTODOS

2.1. Diseño Metodológico

El presente estudio de tesis es un estudio observacional, de corte transversal, analítico y un análisis secundario de la base de datos de la ENDES. Por tal motivo, para comprender todos los aspectos metodológicos involucrados en la presente tesis, es necesario conocer resumidamente los aspectos claves del estudio primario de la ENDES. A continuación, cada subsección de la sección *2.1. Diseño Metodológico* iniciará con una breve presentación del estudio primario de la ENDES para luego explicar el estudio de tesis propiamente dicho.

2.1.1. Tipo de investigación

Estudio primario. La ENDES es un estudio transversal y descriptivo cuya finalidad fue obtener información actualizada sobre las características demográficas y del estado de salud de la población peruana (105). Entre 2004-2017, la ENDES ha sido llevada a cabo anualmente por el Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú, con base en la metodología internacional estandarizada propuesta por *The Demographic and Health Surveys Program* (DHS, por su nombre en inglés), la cual permite comparar indicadores nacionales de interés a nivel global (106). Desde el año 2008, la ENDES incluye una variable que permite identificar al hogar beneficiario de 'Juntos' (64). Asimismo, desde el año 2013 se realiza, ininterrumpidamente, tamizaje de presencia de síntomas depresivos mediante la escala de depresión PHQ-9 (107–111). Ambas variables fueron insumos claves para la realización del presente estudio de tesis, cuyo diseño es descrito a continuación.

Estudio de tesis. El presente trabajo de investigación es un estudio observacional, ya que no realiza una manipulación de la variable de intervención (no experimental), en cambio observa su ocurrencia y la relaciona con el desenlace de interés. Asimismo, es de corte transversal porque es realizado con datos tomados del estudio primario (ENDES) que mide todas las variables de interés en el mismo momento del tiempo. Por último, es analítico porque su objetivo es determinar la existencia de una relación entre dos variables. Específicamente, el presente estudio de tesis realizó un análisis secundario de cuatro bases de datos de la ENDES (período 2014-2017) con la finalidad de estimar la magnitud de la asociación entre pertenecer a un hogar beneficiario del PTMC 'Juntos' y la reducción de la prevalencia de síntomas depresivos en los miembros de ese hogar. Con la finalidad de que la magnitud de la asociación obtenida sea una aproximación de la magnitud del efecto causal del PTMC 'Juntos' en la reducción de la prevalencia de síntomas depresivos en la población peruana beneficiaria, utilizamos un enfoque de análisis estadístico cuasiexperimental denominado emparejamiento por puntajes de propensión (112–114). Mediante este enfoque de análisis estadístico, comparamos la prevalencia de síntomas depresivos entre individuos de hogares beneficiarios del PTMC 'Juntos' (intervención) versus una estimación del contrafactual que representaría lo que hubiera sucedido en ausencia del programa. Este contrafactual es un grupo de control emparejado por un puntaje de propensión que homogeniza las características que pueden confundir la relación de interés entre ambos grupos. De este modo, los participantes del grupo control también fueron –en teoría– potencialmente elegibles del PTMC 'Juntos', pero –en la práctica– sus hogares no fueron beneficiarios del programa en el momento del estudio.

2.2. Población

Estudio primario. La población objetivo de la ENDES estuvo conformada por todos los peruanos de 15 a más años distribuido a lo largo de las 25 regiones geopolíticas y dos áreas de residencia (urbano/rural) de

todo el territorio peruano. Más detalles acerca de la población de estudio de cada ENDES pueden ser revisados en sus respectivos informes (108–111).

- Criterios de inclusión:
 - Ser miembro de un hogar particular, y
 - Tener 15 años o más de edad, y
 - Aceptar participar de la entrevista

- Criterios de exclusión:
 - Ser residente habitual que no ha pernoctado la noche anterior a la entrevista.
 - Ser visitante que pernoctó la noche anterior a la entrevista en la vivienda seleccionada.

Estudio de tesis. Para estimar la asociación de interés –la cual representa una aproximación de la magnitud del efecto del programa ‘Juntos’ en la presencia de síntomas depresivos– el estudio comparó a los individuos de hogares que son beneficiarios del PTMC ‘Juntos’ versus individuos de similares características (emparejados por puntaje de propensión) que no llegaron a ser beneficiarios de este programa social al momento de la encuesta. Debido a que el PTMC ‘Juntos’ está focalizado a población pobre de distritos previamente seleccionados por el programa bajo criterios socioeconómicos debidamente establecidos, el presente estudio de tesis solo incluyó a los individuos 15 a más años cuyos hogares tuvieron características que los tornen elegibles del PTMC ‘Juntos’. Los criterios de selección se detallan a continuación:

- **Criterios de inclusión:**

- Estar incluido en la base de datos del cuestionario de salud de las ENDES 2013-2016 y contar con factor de ponderación por contar con entrevista completada.
- Pertenecer a un hogar potencialmente elegible por el PTMC 'Juntos':
 - Para el año de la ENDES, distrito elegible por Juntos de acuerdo con información oficial disponible libremente en línea a través del portal del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS).
 - Pertenecer a un hogar pobre (quintil 1 o 2 de riqueza según índice de tenencias de la ENDES de cada año).

- **Criterios de exclusión:**

- Ser un participante con datos perdidos en la variable respuesta (síntomas depresivos), variable de exposición (indicador de 'Juntos') o cualquier otra variable de control.

2.1.3. Muestra

2.1.3.1. Selección de la muestra

Estudio primario. La ENDES tuvo un muestreo probabilístico, bietápico, estratificado, independiente y autoponderado por departamento y área de residencia. La ENDES tiene representatividad nacional, urbano/rural y regional. El cuestionario de salud tiene como unidad primaria de muestreo (UPM) al conglomerado en el área urbana, y al área de empadronamiento

rural en el área rural. La unidad secundaria de muestreo (USM) es la vivienda particular, en la cual se elige un solo hogar y, en este, a un solo individuo de 15 a más años seleccionado por azar. El marco muestral de la UPM fue construido con base en los Censos Nacionales XI de Población y VI de Vivienda del año 2007, mientras que el marco muestral de la USM provino de la actualización cartográfica y registro de edificios y viviendas realizadas por el Sistema de Focalización de Hogares. Mayores detalles sobre la estrategia desplegada en las ENDES del período 2014-2017 pueden ser obtenidas a través del siguiente enlace: https://webinei.inei.gob.pe/anda_inei/index.php/catalog/ENC_HOGARES.

Estudio de tesis. El presente estudio analizó una submuestra de hogares ubicados en distritos donde el PTMC ‘Juntos’ se encontraba interviniendo para el año de estudios de la ENDES. Asimismo, solo incluyó hogares cuyas características sean elegibles por este programa. Debido a que la ENDES es una muestra probabilística de la población peruana de 15 a más años, es razonable esperar que la submuestra conformada por participantes del PTMC ‘Juntos’ también sean representativas de todos los participantes del PTMC ‘Juntos’ del Perú. Del mismo modo, la submuestra de controles emparejados por puntaje de propensión sería una muestra representativa de todas aquellas personas y hogares que pudieron acceder al PTMC ‘Juntos’ pero no lo hicieron aún en el momento del estudio.

Cabe resaltar que el objetivo de restringir el análisis a los controles emparejados por puntaje de propensión es contar con un grupo comparable que se aproxime mejor al contrafactual. De este modo, cualquier medida de asociación estimada a partir de la comparación entre ambos grupos puede ser considerada una aproximación de la magnitud del efecto causal del PTMC ‘Juntos’ con mayor validez interna que la obtenida de una comparación sin estas consideraciones metodológicas (115,116).

2.1.3.2. Tamaño de muestra y potencia estadística

Estudio primario. La ENDES es un estudio cuyo tamaño de muestra es calculado para estimar anualmente la prevalencia de indicadores de salud y

demográficos de interés nacional con una precisión estadística de $\pm 5\%$ para un intervalo de confianza de 95%. La metodología relacionada al cálculo de su tamaño de muestra se encuentra descrita detalladamente en sus respectivos informes técnicos (108–111). Del total de sujetos elegibles seleccionados aleatoriamente, más del 95% aceptaron participar y tuvieron datos disponibles debido a que dieron su consentimiento informado y completaron el mínimo de preguntas del cuestionario de salud individual. Una pequeña proporción de sujetos elegibles (3.6%, rango: 3.0%-4.1%) fue excluida del análisis primario de la ENDES (informes oficiales) porque no dieron su consentimiento informado o no contaban con suficientes datos disponibles de las variables de interés. La Tabla 2 detalla la proporción de sujetos que participaron en el estudio por cada año de la ENDES. La Figura 3 detalla las razones de exclusión.

Tabla 2. Distribución porcentual de la población de estudio de la ENDES según inclusión y año

ENDES	Número de potenciales participantes (Invitados a participar)*	Estudio primario			
		Incluidos		Excluidos [†]	
		n	%	n	%
2014	28 793	27 633	96.0	1 160	4.0
2015	34 583	33 479	96.8	1 104	3.2
2016	33 543	32 158	95.9	1 385	4.1
2017	34 099	33 072	97.0	1 027	3.0
Total	131 018	126 342	96.4	4 676	3.6

* Sujeto elegible, potencialmente participante, que fue seleccionado al azar en cada hogar elegido de acuerdo con metodología muestral descrita previamente. Por tanto, para el cuestionario de salud, el número de hogares es igual al número de potenciales participantes.

[†] Datos no disponibles por encuestas incompletas, rechazo, potencial participante ausente o con discapacidad que impide consentimiento y/o respuesta fidedigna, etc.

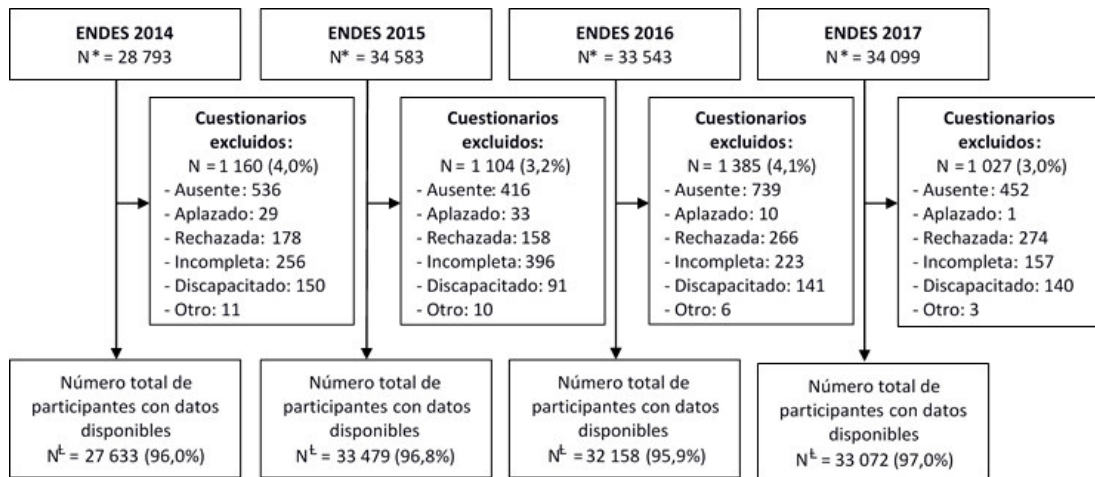


Figura 3. Diagrama de flujo de inclusión/exclusión de participantes en las ENDES 2014-2017.

* N: número de sujetos que fueron invitados a participar de la ENDES.

£ N: número de sujetos con mínimo de datos disponibles para análisis primario de la ENDES.

Fuente: Análisis realizado por los autores en base de datos de las ENDES 2014, 2015, 2016 y 2017.

Estudio de tesis. Al tratarse de un análisis secundario de datos previamente recolectados, el tamaño de muestra se encuentra previamente fijado por la disponibilidad de los datos. En estos contextos, se puede realizar una estimación *a priori* de la potencia estadística para detectar una diferencia real en la población cuando realmente existe. Entre los 50 010 elegibles individuos, el tamaño de muestra en los expuestos al programa (individuos de hogares beneficiarios de ‘Juntos’) asciende a 16 217 y en los no expuestos a 33 793. Asumiendo, conservadoramente, que se excluiría hasta un 20% de la muestra luego del emparejamiento y un efecto de diseño final (debido a la correlación que crea el emparejamiento y al diseño muestral complejo) de 5; entonces, el número de observaciones del que disponemos tiene una potencia estadística de 85,5% para detectar una razón de prevalencias (RP) esperada de 0,74 con un nivel de significancia de 5% mediante una prueba estadística Chi-cuadrado de independencia. Para el cálculo de la potencia, se tuvo que considerar que la razón de prevalencias esperadas es una buena aproximación del riesgo relativo. Asimismo, se asumió que la prevalencia de síntomas depresivos en los no beneficiarios a ‘Juntos’ sería de 6,4%, igual a la prevalencia estimada de trastorno depresivo mayor reportados para población urbana en el Perú (14) y que el efecto de pertenecer a ‘Juntos’ en la reducción de síntomas depresivos sería igual al riesgo relativo de 0,75; reportado para un PTMC de México muy

parecido a 'Juntos' (38). El cálculo de la potencia estadística fue realizado con el programa estadístico Stata© versión 15,1 (StataCorp LP, College Station, TX, USA).

2.1.4. Variables

Variable desenlace (dependiente). La variable dependiente fue la presencia de síntomas depresivos, la cual se construyó a partir de la respuesta a las nueve preguntas realizadas mediante la escala de depresión PHQ-9 a los participantes. Cada pregunta del cuestionario PHQ-9 está planteada como una escala de tipo Likert con cuatro posibles valores del 0 al 3. Los puntajes obtenidos se sumaron y categorizaron como “presencia de síntomas depresivos” si y solo si superaban el punto de corte ≥ 10 ; caso contrario, se catalogaban como “ausencia de síntomas depresivos”. De acuerdo con varios metaanálisis, el punto de corte óptimo es 10, el cual ha mostrado alcanzar una sensibilidad combinada de entre 78,0% y 85,0% y una especificidad combinada de entre 85,3% y 87,0% para diagnosticar la presencia de algún trastorno depresivo mayor (82–84). Adicionalmente, el cuestionario PHQ-9 ha sido adaptado a población peruana (117), y cuenta con una revalidación en Chile que reportó un alfa de Cronbach de 0,835 (79). La Tabla 3 resume la operacionalización de esta variable.

Variable de exposición (independiente). La variable independiente fue la pertenencia al PTMC 'Juntos', la cual se obtuvo de preguntar por si algún miembro del hogar era beneficiario del programa en el momento de la entrevista. Esta variable asumió dos valores: “sí” o “no” y, a diferencia de la variable dependiente, se encontraba disponible en la base de datos y lista para ser utilizada sin ninguna otra modificación. Adicionalmente, se tuvo la información del tiempo (en años y meses) de ser beneficiario del PTMC 'Juntos'. El tiempo fue indagado solo cuando algún miembro del hogar era beneficiario del programa. Esta variable fue incorporada como cuantitativa continua para cumplir con el objetivo secundario planteado de evaluar si un mayor tiempo de permanencia en 'Juntos' estaría asociado a menores prevalencias de síntomas depresivos. El tiempo de todos los individuos que

no pertenecieron a hogares beneficiarios de 'Juntos' fue considerado como cero. La Tabla 3 resume la operacionalización de esta variable.

Otras covariables relevantes. Año de entrevista (2014-2017), sexo (masculino/femenino), gestación (no/sí), edad (en años), discapacidad (sí/no), nivel educativo (no educación-inicial/primaria/secundaria/superior), estado civil (nunca conviviente-casado/actualmente conviviente-casado/anteriormente conviviente-casado), seguro de salud (ninguno/SIS-MINSA/Militar-EsSalud-Compañías-Privados), estado educativo (no estudia/estudia), estado laboral (desocupado/ocupado), área de residencia (urbano/rural), región natural (Lima Metropolitana-resto costa/sierra/selva), quintil de riqueza (I, II y III), rol en el hogar (jefe del hogar o pareja/otro miembro), ser adolescente de 15-19 años aún en la escuela (sí/no) y tiempo de permanencia en PTMC 'Juntos' (años). La Tabla 3 y Tabla 4 muestran la operacionalización de estas variables.

Cabe resaltar que la variable quintil de riqueza utilizada en el análisis no fue la misma que se encontraba disponible en cada una de las bases de datos de las ENDES y que sirvió como criterio de inclusión de la población de estudio de la presente tesis. Debido a que el quintil de riqueza es una medida relativa de pobreza, solo permite comparar individuos de la misma muestra donde se construyó el indicador. Así, los índices de riqueza no son comparables entre individuos de diferentes bases de datos. Para poder tornar comparables los valores de este indicador tan importante, creamos en la base final fusionada, una nueva variable que indique el índice de riqueza de acuerdo con metodología oficial descrita por la *Demographic Health Survey* y otras fuentes de la literatura científica (118,119). Esta variable fue transformada en quintiles, de tal forma que luego de aplicar los criterios de selección, solo fueron incluidos aquellos individuos del quintil 1, 2 y 3 del nuevo índice de riqueza.

2.1.5. Operacionalización de variables

Tabla 3. Operacionalización de variable desenlace y exposición

Variable	Definición		Valores posibles	Tipo de variable/Escala de medición	Rol de la variable	Fuente
	Conceptual	Operacional				
Presencia de Síntomas depresivos	Conjunto de síntomas psicológicos caracterizados por la afectación del afecto y que se constituyen en una entidad psiquiátrica denominada depresión.	Sumatoria simple de puntajes en escala de Likert (0 al 3) de 9 preguntas. Si los puntajes suman ≥ 10 , se categorizan como positivos para algún trastorno depresivo. Por el contrario, puntajes menores de 10 se consideran como negativos.	<p>“Síntomas depresivos presentes” = 1</p> <p>“Síntomas depresivos ausentes” = 0</p>	Categoría dicotómica, escala nominal.	Desenlace principal (dependiente)	Cuestionario de Salud, Sección 7- Salud Mental. Preguntas 700-A al 700-I.
Puntaje de PHQ-9	—	Sumatoria simple de puntajes en escala de Likert (0 al 3) de 9 preguntas de la escala PHQ-9.	Dato crudo	Númerica, discreta, de intervalo.	Desenlace secundario (dependiente)	Cuestionario de Salud, Sección 7- Salud Mental. Preguntas 700-A al 700-I.

Pertenencia a PTMC 'Juntos'	Estatus del participante que implica que en su hogar haya o no un beneficiario del Programa Juntos.	Respuesta que el encuestado emite a la siguiente pregunta: "¿Algún miembro de su hogar es beneficiario o titular del Programa JUNTOS? ".	"Sí" = 1 "No" = 0	Catagórica dicotómica, escala nominal.	Exposición principal (independiente)	Cuestionario del hogar, Sección 3A. Programas Sociales- No alimentarios. Pregunta 95.
Tiempo de permanencia en Juntos	Tiempo en que la persona beneficiaria y, por ende, su hogar se encuentra inscritos y recibiendo beneficios de Juntos.	Valor obtenido de restar el autorreporte de la fecha de inicio en 'Juntos' de la fecha de la entrevista. No se encuentra creada en la ENDES.	Dato crudo	Numérica, continua, de razón.	Exposición secundaria (independiente)	Cuestionario del hogar

Tabla 4. Operacionalización de covariables

Variable	Definición		Valores posibles	Tipo de variable/Escala de medición	Rol de la variable	Fuente
	Conceptual	Operacional				
Año de ENDES	Año en que fue realizada la	Variable que indica el año de la ENDES.	2014 = 1	Catagórica,	Confusora	Cuestionari

	ENDES	Se encuentra creada en la ENDES.	2015 = 2 2016 = 3 2017 = 4	politémica, ordinal		o del hogar
Sexo	Sexo biológico de la persona.	Autorreporte de sexo del participante. Se encuentra creada en la ENDES.	"Masculino" = 0 "Femenino" = 1	Catórica, dicotómica, nominal	Confusora	Cuestionari o del hogar
Gestación	Estatus de la mujer de encontrarse con un embrión o feto en desarrollo en su útero.	Autorreporte de estatus de gestación en mujeres participantes. Se encuentra creada en la ENDES.	"Si" = 1, "No" = 0	Catórica, dicotómica, nominal	Modificador a del efecto	Cuestionari o individual de mujer en edad fértil
Edad	Años de antigüedad de una persona desde el nacimiento.	Autorreporte de la edad en años del participante. No se encuentra creada en ENDES.	Dato crudo	Continua, razón.	Confusora	Cuestionari o del hogar
Discapacidad	Limitación física o psicológica que impide o dificulta a la persona de realizar desde actividades específicas a un amplio espectro de ellas.	Autorreporte de tener al menos una discapacidad para ver, oír o caminar. No se encuentra creada en la ENDES.	"No" = 0 "Si" = 1	Catórica, dicotómica, nominal	Confusora	Cuestionari o del hogar
Nivel educativo	Nivel de avance educativo de una persona de acuerdo con el sistema de educación que tenga en su país.	Autorreporte del máximo nivel educativo que el participante ha alcanzado. Se encuentra creada en la ENDES.	"Primaria" = 1, "Secundaria" = 2, "Superior" = 3	Catórica, politémica, ordinal	Confusora	Cuestionari o del hogar
Estado civil	Condición legal de la persona según si tiene o no parejas y las obligaciones que derivan de estas circunstancias.	Autorreporte de estado civil del participante. Se encuentra creada en la ENDES.	"Nunca conviviente/casado" = 1, "Actualmente conviviente/casado" = 2, "Anteriormente conviviente/casado" = 3	Catórica, politémica, nominal	Confusora	Cuestionari o del hogar
Seguro de salud	Contrato entre una persona y una compañía para que esta cubra parte o todos los gastos relacionados al cuidado de su salud.	Autorreporte del seguro con el que cuenta el participante. Se encuentra creada en la ENDES.	"Ninguno" = 1, "SIS-MINSA" = 2, "Militar/EsSalud- IPSS/Compañía/Priva dos" = 3	Catórica, politémica, nominal	Confusora	Cuestionari o del hogar

Estado educativo	Condición de la persona según si actualmente se encuentra estudiando o no.	Autorreporte del participante de encontrarse actualmente estudiando. Se encuentra creada en la ENDES.	"No" = 0 "Sí" = 1	Categórica, dicotómica, nominal	Confusora	Cuestionario del hogar
Estado laboral	Condición de la persona según si actualmente se encuentra trabajando o no.	Autorreporte del participante de encontrarse actualmente laborando. Se encuentra creada en la ENDES.	"No" = 0 "Sí" = 1	Categórica, dicotómica, nominal	Confusora	Cuestionario del hogar
Área de residencia	Clasificación geopolítica que hace referencia a zonas con mayor o menor concentración de población de tal manera que las formas de vida, culturas y economías de estas zonas compartan parecidos comunes entre sí.	Variable que indica el área donde vive la persona. Se encuentra indicada en la ENDES.	Rural, Urbano	Categórica, dicotómica, nominal	Confusora	Cuestionario del hogar
Quintil de riqueza	Índice construido por la tenencia de más de 40 bienes materiales en el hogar, el cual es utilizado para aproximar una medida del nivel de pobreza de un hogar.	Índice de riqueza creado para las cuatro ENDES a partir de indicadores de tenencia del hogar. El puntaje obtenido fue categorizado según la ENDES en quintiles. La variable ya está creada en la ENDES.	"Quintil I (más pobre)" = 1, "Quintil II" = 2, "Quintil III" = 3	Categórica, dicotómica, ordinal	Confusora	Base de datos en Módulo "rech0.dta"
Ser adolescente de 15-19 años aún en la escuela	Estatus de edad de la persona, clasificado de acuerdo con si tiene más o menos de 19 años y aún está en la escuela, criterio por el cual forma parte de la población objetivo de Juntos.	Variable que indica si la persona es mayor o no a 19 años. Se creará a partir de la variable edad y estado educativo.	"Si" = 1, "No" = 0	Categórica, dicotómica, nominal	Modificador a del efecto	Cuestionario del hogar

2.1.6. Técnicas e instrumentos

Estudio primario. Los datos fueron recolectados mediante entrevista directa de personal debidamente entrenado para el recojo de información. Los encuestadores visitaron personalmente las viviendas seleccionadas e invitaron a participar a sus miembros. El cuestionario de salud consta de aproximadamente 70 preguntas distribuidos en nueve secciones, de las cuales la sección siete indaga por problemas de salud mental, principalmente TD a través de la escala PHQ-9 (ver Anexo 1). Por otro lado, el cuestionario del hogar indaga por características sociodemográficas de la vivienda y por la existencia de algún miembro beneficiario de ‘Juntos’ en el hogar (ver Anexo 2).

Estudio de tesis. El presente estudio analizó una base de datos ya disponible, la cual fue el producto de aplicar los cuestionarios descritos anteriormente (ver Anexos 1 y 2).

2.1.7. Procedimientos

Estudio primario. Las ENDES siguieron un proceso riguroso de entrenamiento para la recogida de datos en campo. Asimismo, los procedimientos de supervisión y monitoreo se realizaron periódicamente para garantizar la alta calidad de los datos. El ingreso de datos también estuvo estandarizado y contó con procesos continuos de validación. Todos los procedimientos realizados se encuentran disponibles en los informes técnicos oficiales de las ENDES (108–111).

Estudio de tesis. Las bases de datos de las ENDES de los años 2014, 2015, 2016 y 2017 se encuentran disponibles de manera gratuita en el siguiente enlace: <http://iinei.inei.gob.pe/microdatos/>. Una vez descargadas las bases de datos, fueron combinadas en una única base de datos final. Se efectuó un análisis exploratorio con la finalidad de identificar valores extremos no plausibles y/o valores inconsistentes mediante tabulación cruzada. Asimismo, se preparó la base de datos final con la finalidad de crear las variables de acuerdo con lo descrito en la sección 2.3.4. *Variables*.

2.1.8. Análisis estadístico de los datos

Aspectos generales. Todos los análisis estadísticos fueron realizados con el programa estadístico Stata versión 15.1 para MS Windows (StataCorp LP, College Station, TX, USA). Se ajustó por la estructura muestral compleja de la ENDES utilizando el comando `svy` disponible en Stata (120). Para tal fin, y en línea con las recomendaciones brindadas por *Demographic Health Survey*, las unidades de muestreo y los estratos de cada ENDES fueron nombrados de manera diferente antes de la fusión de las bases de datos, lo cual permitió que los estratos o UMP de igual nombre sean consideradas como diferentes entidades entre las ENDES de diferentes años. Asimismo, los factores de ponderación en la ENDES se encuentran normalizados, lo cual impide que puedan ser aplicados directamente en ENDES fusionadas (121). Por tal motivo, antes de realizar la ponderación de la base de datos, se procedió a desnormalizar los factores de ponderación de cada año, y volver a normalizarlos en la base final (con todas las ENDES agrupadas) eligiendo un tamaño de población arbitraria de 1 000 000. Este procedimiento fue llevado a cabo de acuerdo con las instrucciones oficiales brindadas por la *Demographic Health Survey* para el análisis de datos fusionados de varias ENDES (121).

Análisis descriptivo. El análisis univariable fue realizado para describir las características de la muestra total (población elegible con datos completos) que ingresaron al análisis. La edad (única variable numérica) fue reportada como media y desviación estándar por tener una distribución aproximadamente normal. Las variables categóricas fueron resumidas mediante frecuencias absolutas y porcentajes. Adicionalmente, se compararon las diferencias de las covariables entre los sujetos elegibles con datos completos y aquellos sujetos (también elegibles) pero que fueron excluidos por tener datos perdidos en al menos una covariable de interés. Las covariables categóricas fueron comparadas mediante una prueba de Chi² de independencia con corrección de Rao Scott para muestreo complejo (120,122). La edad fue comparada con la prueba de Wald corregida para diseño muestral complejo (120),

Emparejamiento por puntaje de propensión. Respecto al emparejamiento de los individuos de hogares beneficiarios del PTMC ‘Juntos’ con individuos de hogares no beneficiarios, este se realizó a través del método denominado emparejamiento por puntaje de propensión (PSM, por término en inglés *propensity score matching*) (112–114). Por tal motivo, el presente estudio siguió las recomendaciones señaladas por Austin et al. para el análisis estadístico y el reporte de estudios que involucran el uso de PSM (123).

El PSM es una metodología de evaluación de impacto que se ha vuelto popular en los últimos años porque permite controlar por variables potenciales que causan confusión y que, por ende, están distribuidas de manera desigual entre la población general (112–114). Para tal fin, el PSM crea un soporte común para la comparación del grupo tratado y control que permita la estimación de las medidas de efecto (112–114). Debido a que los beneficiarios son personas de hogares con muy bajos recursos, compararlos contra hogares no beneficiarios de altos recursos no sería adecuado. Un enfoque más apropiado debería buscar un grupo de personas de hogares de muy bajos recursos con características similares al grupo intervenido, pero que no hayan podido recibir la intervención por causas exógenas y emparejarlos con el grupo que sí recibió el programa. De esta manera, el PSM trata de recrear un proceso de asignación aleatoria en estudios observacionales, aunque de manera “retrospectiva” (124) y ha mostrado disminuir de manera más efectiva el sesgo de confusión en comparación con los métodos de ajuste por regresión convencionales (115,116). Sin embargo, para que el PSM sea apropiado, asumiremos el supuesto, no verificable, de que no existen variables confusoras no observables (no disponibles en la base de datos de la ENDES) o que, de existir, su impacto en la estimación del efecto causal sería tan pequeño que podría ignorarse (112).

El puntaje de propensión es la probabilidad de un individuo de ser asignado al grupo expuesto (intervención) o no expuesto (control) basado en la información que se tiene acerca de otras covariables medidas las cuales predicen la asignación al tratamiento (112). En el presente estudio, el

puntaje de propensión fue estimado mediante un método de regresión logística *logit* que tuvo como variable desenlace el ser beneficiario del PTMC 'Juntos' y como predictores a las variables confusoras descritas en la *sección 2.3*. Como ha sido recomendado en muestras complejas, la regresión logística utilizada para estimar los puntajes de propensión fue ponderada por la probabilidad desigual de selección de la muestra ENDES (125).

Los predictores del puntaje de propensión fueron elegidos de acuerdo con un diagrama causal conocido como grafo acíclico dirigido (DAG) (126) elaborado luego de una revisión de la literatura de las principales covariables que podrían influenciar en la presencia de síntomas depresivos y en el ingreso al PTMC 'Juntos'. Los DAG son una herramienta gráfica utilizada para representar el conocimiento experto y los supuestos a priori (no verificables) acerca de la estructura causal del problema de investigación de interés y vienen siendo ampliamente utilizados en estudios epidemiológicos cuyo objetivo sea estimar el efecto causal de una intervención (127). El uso de los DAG ha sido recomendado incluso para estudios transversales –como la presente tesis– que tengan como objetivo obtener evidencia preliminar del efecto causal de una intervención (128). Los estudios que utilizan estrategias de emparejamiento pueden también utilizarlos para identificar por cuáles variables ajustar (129). Así, el puntaje de propensión fue estimado utilizando solamente las covariables confusoras (aquellas que son causa común de la exposición y del desenlace o de ancestros comunes a ambos) y a aquellas variables que eran predictoras del desenlace (130). Por el contrario, no ajustamos por variables que solo eran causa de la exposición o de ancestros de estas en el DAG, porque estas variables no reducen el sesgo de confusión, pero sí pueden disminuir la potencia estadística (130). La Figura 4 muestra el DAG planteado para el presente estudio de tesis.

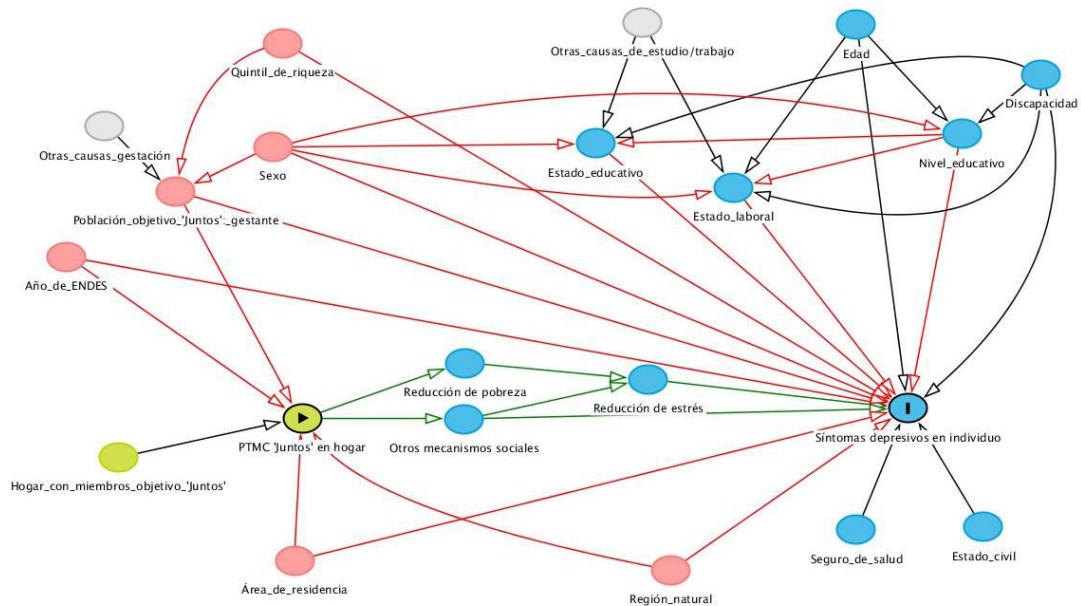


Figura 4. Grafo acíclico dirigido para seleccionar variables de ajuste en el puntaje de propensión

El DAG fue construido según recomendaciones de Hernán M y Robins J (123) mediante la herramienta *Dagitty 2.3 Released 2015-08-19* (<http://www.dagitty.net/>). El DAG utiliza conjuntos de flechas para indicar las asociaciones causales entre la exposición (PTMC 'Juntos') y el desenlace (síntomas depresivos). Además, permite identificar las relaciones entre las covariables que influyen en la exposición o el desenlace. En los DAG, las causas son denominadas ancestros y las consecuencias, descendientes. Los ancestros comunes a la exposición y desenlace ocasionan confusión. Así, el DAG nos permitió seleccionar un conjunto apropiado de variables de confusión que fueron ajustadas en el PSM (círculos rojos). Los círculos celestes denotan ancestros del desenlace, mas no de la exposición. Estas variables también fueron ajustadas en el PSM por su potencial de mejorar la precisión estadística e incluso de reducir confusión residual no considerada en el DAG (119,126). El círculo amarillo es un ancestro de la exposición y no se ajustó en el análisis porque no reduce sesgo de confusión, pero sí disminuye la precisión estadística (119,126).

El emparejamiento de los tratados con sus controles respectivos fue realizado mediante una técnica estadística de ponderación *kernel* (forma de Epanechnikov), la cual se encuentra implementada en el comando *kmatch ps* del comando *kmatch* de Stata© (131). En un primer paso, cada individuo tratado fue emparejado con todos los controles cuyas diferencias de puntajes de propensión contra el tratado sean menores a un ancho de banda (*bandwidth*) predeterminado (132). El ancho de banda fue estimado mediante un algoritmo de validación cruzada que encontró el valor mínimo local del ancho y este valor fue usado como criterio para realizar el emparejamiento (131).

Evaluación del balance de las covariables de ajuste. Antes del emparejamiento, las covariables categóricas y numéricas de la muestra total de sujetos elegibles fueron comparadas entre los grupos de exposición utilizando la prueba de Chi² de independencia con corrección de Rao Scott

para muestreo complejo (120,122) y la prueba de Wald corregida para diseño muestral complejo (120), respectivamente. Asimismo, se calcularon diferencias promedio estandarizadas y la razón de las varianzas para comparar ambos grupos, como ha sido recomendado para análisis con PSM por ser más informativas que las pruebas de hipótesis (valores p) respecto a la magnitud de las diferencias sistemáticas existentes (123,133).

Luego del emparejamiento, no deberían existir diferencias sistemáticas en ninguna covariable (observada y no observada), es decir, debe existir un balance en las covariables entre ambos grupos de exposición. Aunque en los estudios observacionales, como este, no es posible conocer el balance en covariables no observables, sí se puede y debe evaluarse el balance entre las covariables observables con las que se estimó el puntaje de propensión (123,134). Por tal motivo, comparamos los promedios de covariables numéricas y las prevalencias de covariables categóricas entre ambos grupos mediante diferencias estandarizadas en la muestra emparejada, pero no realizamos ninguna prueba de hipótesis, ya que tal práctica ha sido ampliamente criticada por no aportar información útil y no ser apropiada luego del emparejamiento (123,134,135). Aunque no existe un consenso claro, una diferencia estandarizada mayor igual a 10% fue considerada como signo de desbalance importante (123,134). Por último, cabe precisar que no evaluamos el balance mediante la comparación de la distribución de puntajes de propensión por no brindar información adicional para el diagnóstico del balance una vez el modelo ha sido adecuadamente especificado (123,134).

Estimación de la medida de asociación entre el ser beneficiario del PTMC 'Juntos' y tener síntomas depresivos. Una vez realizado el emparejamiento, procedimos a realizar la estimación de la medida de asociación que aproximaría, teóricamente, a la medida de efecto de interés. En la metodología de PSM, existen dos tipos de medidas de asociación que pueden ser estimadas para aproximarse a medidas de efecto, una es denominada efecto promedio en la población (ATE, *average treatment effect*) y la otra es el efecto promedio en la población tratada (ATT, *average*

treatment effect on the treated). En el presente estudio de tesis, elegimos estimar el ATT por ser más útil que el ATE cuando se trata de intervenciones focalizadas a sectores particulares de la población, como el caso del PTMC 'Juntos', dirigido a personas pobres. El ATT estima la magnitud del efecto promedio de haber recibido el tratamiento en quienes al final sí lo recibieron (132). En el caso del desenlace principal, presencia de síntomas depresivos, el ATT fue estimado mediante una el cálculo de la razón de prevalencias (RP), la cual fue obtenida al comparar, mediante una división, el resultado potencial promedio (probabilidad de tener síntomas depresivos) de todos los individuos tratados versus el resultado estimado en los controles emparejados. En el caso del desenlace puntaje de PHQ-9, el ATT fue estimado mediante el cálculo de la diferencia de promedios de PHQ-9.

Cabe resaltar que la estimación de los resultados potenciales después del emparejamiento fue ponderada. En el caso de los individuos tratados, tuvieron un peso de 1; mientras que en los individuos controles, el peso fue inversamente proporcional a la diferencia entre los puntajes de propensión de cada par tratado-control. De este modo, se descartó una menor cantidad de individuos no pareados al excluirse solamente a aquellas observaciones que cayeron fuera de la región de soporte común en cada par tratado-controles (132). Asimismo, este método otorgó más peso a los resultados potenciales de los individuos más parecidos (pequeñas diferencias de puntajes de propensión) y menos peso a aquellos individuos con puntajes de propensión más diferentes (132). Al igual que con la estimación de los puntajes de propensión y siguiendo con las recomendaciones existentes (125), este análisis también ajustó por la probabilidad desigual de selección de las ENDES y mantuvo los pesos originales del grupo control posterior al emparejamiento con la finalidad de obtener estimados de medidas de asociación representativos de la población peruana.

Respecto a la estimación del error estándar e intervalos de confianza de las medidas de asociación, antes del emparejamiento fueron estimados mediante el procedimiento convencional basado en errores robustos

obtenidos por linealización de Taylor de primer orden (120). Sin embargo, después del emparejamiento este procedimiento convencional no es considerado válido, por lo que fue llevado a cabo mediante un método de remuestreo *bootstrapping* para muestras complejas, de acuerdo con lo sugerido por Austin et al. para el PSM en muestras complejas (125). El método de remuestreo *bootstrapping* fue implementado a través del comando `svy bootstrap` del programa estadístico Stata® 15 (120). Para esto, primero se crearon réplicas de 1000 pesos *bootstrap* mediante el comando `bsweights` disponible en el paquete `bs4rw` (136). Mediante el comando `bstat` (137), estimamos los intervalos de confianza al 95% utilizando 1000 replicaciones *bootstrap* corregidas por sesgo, ajustadas por coincidencias (opción `ties` activada) y calculadas directamente de las desviaciones de las réplicas del valor observado de las estadísticas basadas en el conjunto de datos completo, en vez de calcularlas de las desviaciones de las réplicas de sus medias (opción `mse` activada).

Por último, se evaluó si algunas covariables modificaron la asociación entre ser beneficiario del PTMC ‘Juntos’ y tener síntomas depresivos. Para esto, se estimaron las RP para cada estrato del modificador. La magnitud de la modificación del efecto fue evaluada mediante razón de RP y se consideró que hubo modificación de efecto si el RP difería significativamente del valor nulo ($RP = 1$).

Estimación de la medida de asociación entre el tiempo de permanencia de el PTMC ‘Juntos’ y tener síntomas depresivos.

Respecto a la asociación entre el tiempo de permanencia en ‘Juntos’ y la prevalencia de síntomas depresivos, decidimos modelar esta exposición de manera continua para evitar los inconvenientes y limitaciones de categorizar la variable (138). Se utilizó un modelo de regresión de Poisson el cual incorporó una función polinomial de la edad y del tiempo de permanencia en ‘Juntos’. Las transformaciones polinómicas de ambas variables numéricas fueron seleccionadas de manera principalmente estadística utilizando modelos multivariados de polinomios fraccionales utilizando el comando

mfp de Stata (137). Sin embargo, también se consideró la plausibilidad psicopatológica de los modelos resultantes para elegir el más idóneo.

2.3.6. Consideraciones éticas

Estudio primario. La aplicación de la ENDES está amparada por el D.L. N° 604-Secreto Estadístico emitido el 30 de abril de 1990 (31), el cual provee a las funciones del Instituto Nacional de Estadística e Informática de la capacidad de recabar información de interés nacional mientras garantiza la confidencialidad de los individuos participantes. Aunque la ENDES no cuenta con aprobación de comité de ética de investigación, los encuestadores llevan a cabo el proceso de consentimiento informado verbal antes de aplicar los cuestionarios. Solo se recaba información de los individuos que acepten participar de la entrevista. Una vez recabada la información, los identificadores de los individuos entrevistados son anonimizados. Las bases de datos obtenidas son compartidas en línea para uso público sin la presencia de identificador de participante alguno.

Estudio de tesis. El presente estudio es un análisis secundario de base de datos, por lo que no se tendrá contacto con sujetos humanos o sus muestras biológicas. Como se mencionó anteriormente, las bases de datos anonimizadas de la ENDES están completamente y se encuentran disponibles en línea (<http://iinei.inei.gob.pe/microdatos/>) para uso público. Por tal motivo, no existe ningún riesgo para sujetos humanos.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Características de la población de estudio

De un total de 126 342 participantes incluidos en el análisis primario de las ENDES 2014-2017, 50 169 fueron elegibles para el presente estudio de tesis por vivir en hogares pertenecientes a quintiles de riqueza 1 (más pobre) o 2 y en distritos elegibles por el programa en el año de la encuesta. Del total de sujetos elegibles, se excluyó a 0,32% de los participantes (n = 159) por tener datos faltantes en alguna de las variables que ingresaron al modelo. Por tal motivo, el total de participantes que ingresaron al análisis fue de 50 010. La Figura 5 muestra el flujograma detallado de inclusión/exclusión de los participantes del estudio de tesis.

De los 50 010 sujetos elegibles con datos completos que ingresaron al análisis estadístico del presente estudio de tesis, la edad promedio (\pm desviación estándar) fue de 40,4 años (\pm 18,6 años) con rango de edad entre 15 y 97 años. La proporción de varones fue similar a la de las mujeres (razón varón/mujer = 0,9). Respecto a la población objetivo del PTMC 'Juntos', cerca de la décima parte (11.5%) de la población fue adolescente de 15 a 19 años aún en la escuela; y solo una pequeña proporción (1.3%) indicó que estaba gestando en el momento de la entrevista. Asimismo, aproximadamente las tres cuartas partes (74.7%) fueron jefe(a) del hogar o sus parejas estables (esposo o esposas). Como era de esperarse, la mayoría de los participantes (73.65%) perteneció al área rural donde el PTMC 'Juntos' predominantemente interviene.

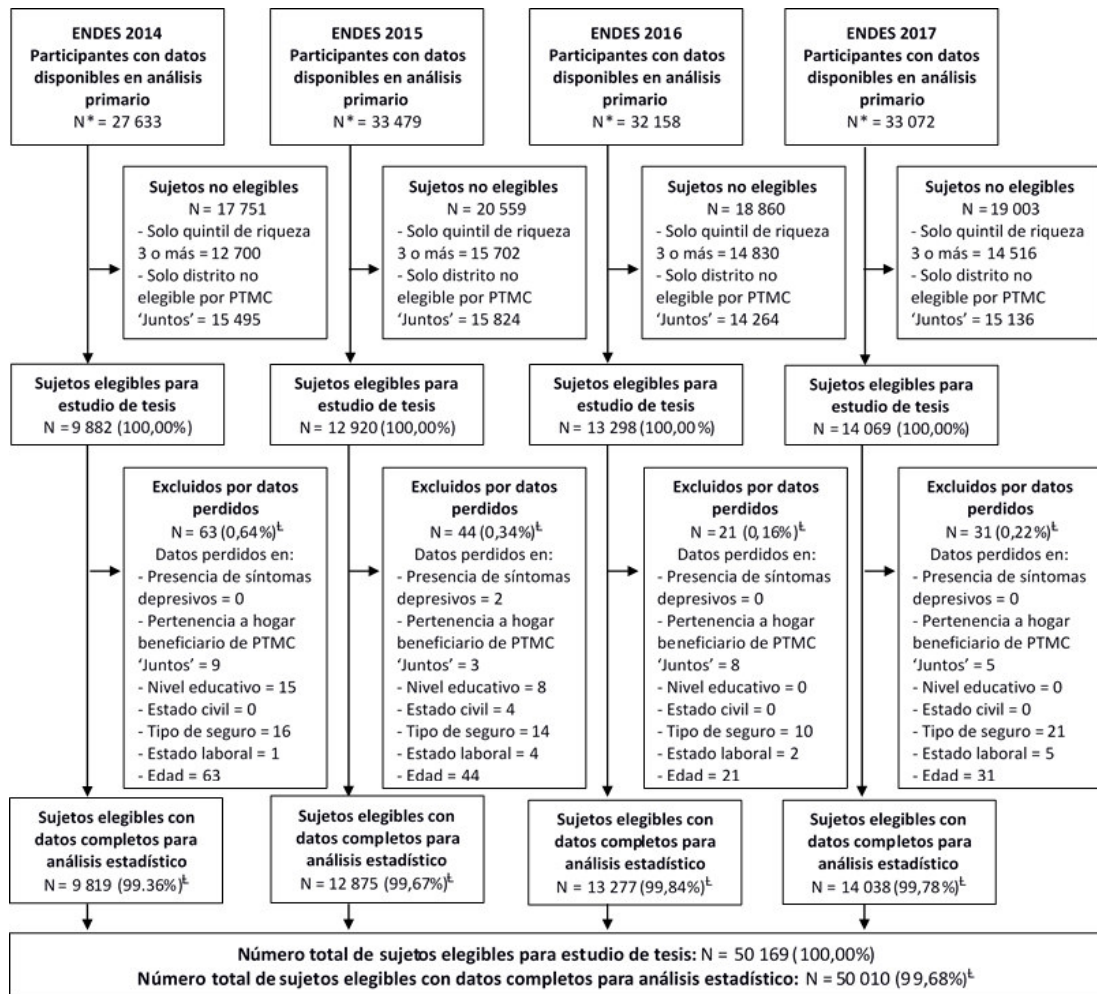


Figura 5. Diagrama de flujo de participantes elegibles e incluidos en el análisis estadístico final.

* N: número de sujetos incluidos en el análisis primario de la ENDES.

‡ Porcentaje se calcula en base al total de sujetos elegibles para el estudio de tesis.

Fuente: Elaboración propia.

Las características de la población de estudio elegible que no ingresó al análisis estadístico por tener datos faltantes fueron muy similares a la de los sujetos elegibles analizados en cuanto a ser gestante, edad, nivel educativo, estado civil, seguro de salud, estado educativo, estado laboral, área de residencia, región natural y quintil de riqueza. Sin embargo, hubo diferencias estadísticamente significativas en la distribución de años de la ENDES ($p = 0,002$) y sexo ($p = 0,016$) entre los sujetos con datos faltantes y sujetos analizados. La población de estudio elegible con datos faltantes se concentró principalmente en el año 2014 (36,2%) seguido del año 2015 (25,1%); por el contrario, los sujetos elegibles que ingresaron al análisis estadístico se concentraron principalmente en 2016 (30,2%) seguido de 2015 (28,5%). Asimismo, los individuos con datos faltantes fueron

predominantemente varones (61,7%) en comparación con los sujetos analizados, cuya proporción de varones fue cercana a la mitad (48,9%). La Tabla 5 muestra las demás características de la población de estudio elegible con datos completos y faltantes (excluidas del análisis estadístico).

Tabla 5. Características de la población de estudio elegible con datos completos evaluados en la ENDES 2014-2017 que ingresaron al análisis estadístico

Variables	Población elegible		Valor p**
	Datos completos (n = 50 010) n (Col %)	Datos faltantes* (n = 159) n (Col %)	
Año de entrevista			
2014	9 819 (19,8)	63 (36,2)	0,002
2015	12 876 (28,5)	44 (25,1)	
2016	13 277 (30,2)	21 (18,6)	
2017	14 038 (21,5)	31 (20,1)	
Sexo			
Masculino	22 164 (48,9)	90 (61,7)	0,016
Femenino	27 846 (51,1)	69 (38,3)	
Gestante			
No o no está segura [†]	49 192 (98,7)	157 (99,3)	0,365
Sí	818 (1,3)	2 (0,7)	
Edad (años) [‡]	40,3 ± 20,8	43,0 ± 21,7	0,237 [§]
Discapacidad			
No	48 160 (96,2)	147 (94,1)	0,206
Sí	1 850 (3,8)	12 (5,9)	
Nivel educativo			
No educación/Inicial	5 159 (10,4)	15 (6,4)	0,146
Primaria	20 998 (43,5)	63 (54,0)	
Secundaria	19 595 (38,8)	47 (30,5)	
Superior	4 258 (7,3)	11 (9,1)	
Estado civil			
Nunca conviviente ni casado	8 705 (20,8)	30 (22,5)	0,665
Actualmente conviviente o casado	3 3673 (65,8)	98 (67,1)	
Anteriormente conviviente o casado	7 632 (13,4)	27 (10,4)	
Seguro de salud			
Ninguno	9 199 (20,1)	20 (26,4)	0,459
SIS-MINSA	37 220 (73,4)	70 (67,8)	
PNP-Militar/EsSalud/Compañía/Privados	3 591 (6,6)	8 (5,8)	
Estado educativo			
No estudia	45 822 (89,3)	149 (90,5)	0,73
Estudia	4 188 (10,7)	10 (9,5)	
Estado laboral			
Desocupado	16 494 (34,1)	35 (25,2)	0,093
Ocupado	33 516 (65,9)	112 (74,8)	

Área de residencia			
Urbano	15 125 (26,3)	43 (27,0)	0,894
Rural	34 885 (73,7)	116 (73,0)	
Región natural			
Lima Metropolitana/Resto Costa	3 137 (11,5)	12 (15,2)	0,418
Sierra	29 960 (60,7)	109 (62,7)	
Selva	16 913 (27,8)	38 (22,1)	
Quintil de índice de riqueza [¶]			
I (más pobre)	30 995 (63,1)	78 (60,8)	0,807
II	18 051 (35,2)	45 (36,7)	
III	964 (1,8)	4 (2,5)	

ENDES: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar del Perú; n: número de observaciones no ponderada por probabilidad de selección desigual; Col %: porcentaje de columna y ponderado por probabilidad desigual de selección; SIS: Seguro Integral de Salud; MINSA: Ministerio de Salud del Perú; PNP: Policía Nacional del Perú; EsSalud: Seguro Social del Perú.

* Excluidos del análisis por datos faltantes en alguna de las variables (desenlace, exposición o covariables de control).

** A menos que se indique lo contrario, prueba Chi² de Independencia con corrección de Rao-Scott para diseño muestral complejo.

[†] Incluye a varones (que nunca podrán estar gestando) y mujeres que no están gestando o no están seguras de estarlo.

[‡] Promedio ± desviación estándar.

[§] Prueba de Wald corregida para diseño muestral complejo.

^{||} Separado(a), divorciado(a) o viudo(a).

[¶] Con la finalidad de tonar comparables los índices de riqueza entre las ENDES de años diferentes, este fue creado para la base de datos combinada de las ENDES 2014-2017. Por lo tanto, este índice de riqueza es diferente al índice de riqueza disponible en cada una de las bases de datos las ENDES por separado.

Fuente: Elaboración propia.

3.2. Participación en PTMC ‘Juntos’ y prevalencia de síntomas depresivos

De los 50 010 sujetos elegibles incluidos en el análisis, la proporción de participantes que ingresaron al análisis cuyos hogares fueron beneficiarios del PTMC ‘Juntos’ fue de 33,9% (IC 95%: 33,0-34,8). Asimismo, esta proporción varió según el año de la ENDES, alcanzando una reducción absoluta de 9.8% (IC 95%: 6,6-13,1; $p < 0,001$) en la proporción de beneficiarios del PTMC ‘Juntos’ desde 2014 hasta 2017 (Figura 6).

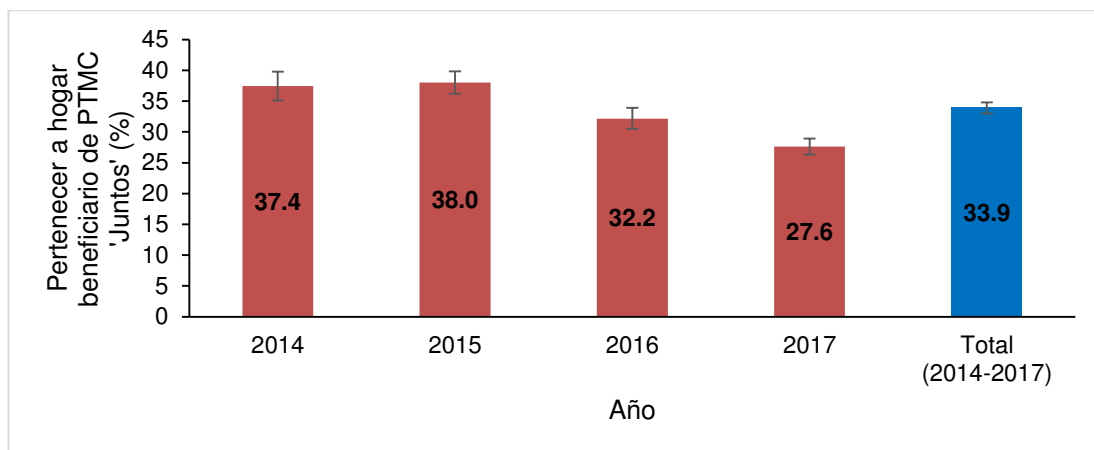


Figura 6. Proporción de la población de estudio incluida en el análisis cuyo hogar es beneficiario del programa Juntos según año de la ENDES y total
 PTMC: Programa de transferencias monetarias condicionadas. Bigotes: Intervalos de confianza al 95%.
 Fuente: Elaboración propia

La prevalencia de síntomas depresivos en los participantes incluidos en el presente estudio fue de 8,8% (IC 95%: 8,5-9,2). Asimismo, a lo largo del período 2014-2017, encontramos diferencias en la prevalencia de síntomas depresivos ($p = 0,006$) como se aprecia en la Figura 7.

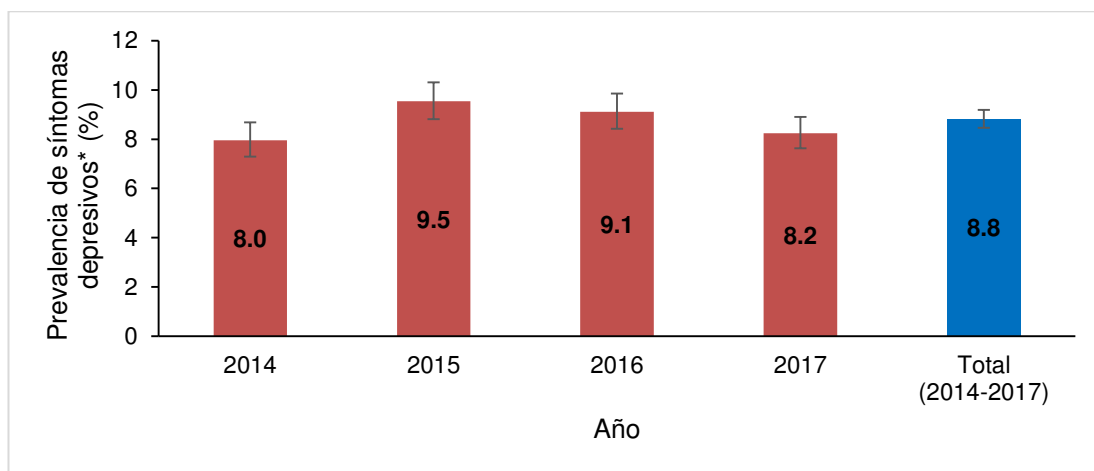


Figura 7. Prevalencia de síntomas depresivos en la población de estudio
 Bigotes: Intervalos de confianza al 95% no corregido para múltiples comparaciones.
 * La presencia de síntomas depresivos fue definida como un puntaje total de la escala PHQ-9 mayor o igual a 10.
 Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, la prevalencia de síntomas depresivos en la población de estudio que fue beneficiaria del PTMC 'Juntos' fue 6,6% (IC 95%: 6,1-7,1), mientras que en la población de estudio no beneficiaria del programa fue igual a 9,9 % (IC 95%: 9,5-10,4). Esto representa una diferencia absoluta de prevalencias de 3,3% (IC 95%: 2,7-4,0; $p < 0,001$), siendo los más afectados las personas provenientes de hogares no beneficiarios del programa.

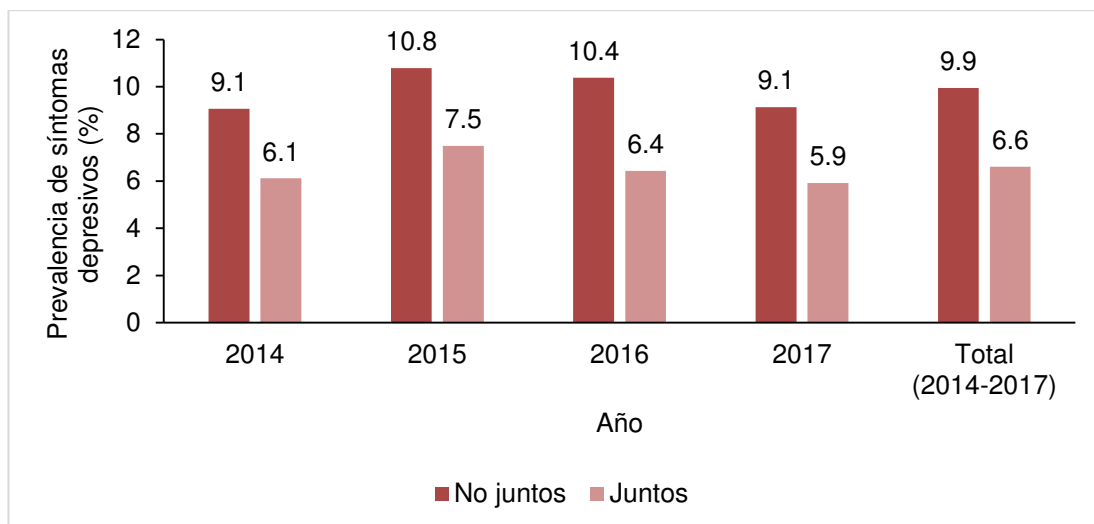


Figura 8. Prevalencia de síntomas depresivos según pertenencia o no a PTMC 'Juntos' y año de estudio.

* La presencia de síntomas depresivos fue definida como un puntaje total de la escala PHQ-9 mayor o igual a 10.
Fuente: Elaboración propia.

3.3. Emparejamiento por puntaje de propensión

Antes del emparejamiento, quienes reportaron pertenecer a un hogar beneficiario del PTMC 'Juntos' –en comparación con aquellos provenientes de un hogar no beneficiario– tendieron a ser más jóvenes, tuvieron una menor probabilidad de tener alguna discapacidad permanente, y una menor probabilidad de estar en el nivel educativo superior, fueron más frecuentemente solteros o separados/divorciados/viudos, tuvieron mayor probabilidad de tener seguro SIS-MINSA, estuvieron más frecuentemente estudiando o desocupados, provinieron mayoritariamente del área rural y de la sierra, y tuvieron más probabilidad de pertenecer al quintil más pobre de riqueza ($p < 0,001$ para todas las características mencionadas).

En total, 11 de las 13 covariables usadas para estimar el puntaje de propensión de emparejamiento mostraron diferencias estadísticamente significativas entre quienes pertenecieron al PTMC 'Juntos' y quienes no. Coherentemente, 10 de estas 11 variables tuvieron valores con diferencias estandarizadas mayores o iguales a 10%, mientras que la variable restante (estado laboral) también tuvo una diferencia estandarizada considerablemente grande (9,75%, muy cercana a 10%). Entre quienes tuvieron una diferencia estandarizada mayor o igual a 10%, el rango de los valores absolutos de las diferencias estandarizadas varió de 11,48% a

61,11% con una mediana de 19,62% (percentil 25 y 75: 15,43% y 23,79%, respectivamente). Asimismo, la razón de varianzas varió entre 0,22 y 1,61, con promedio y desviación estándar de 0,82 y 0,34, respectivamente. Así, como es común en los estudios observacionales, hubo evidencia de diferencias sistemáticas entre la distribución de proporciones, promedios y varianzas de covariables potenciales confusoras de los sujetos tratados versus los no tratados. Por el contrario, no se encontró diferencias según sexo ($p = 0,129$) o gestación entre ambos grupos ($p = 0,708$). Consistentemente, las diferencias estandarizadas de estas variables fueron mucho menores a 10%: 1,97% y 0,44%, respectivamente.

La Tabla 6 muestra las características del total de la población de estudio antes del emparejamiento, según la pertenencia o no a un hogar beneficiario del PTMC 'Juntos'.

Tabla 6. Características de la muestra de individuos de 15 a más años evaluados en las ENDES 2014-2017 según hogar beneficiario del PTMC 'Juntos' antes del emparejamiento

Variables	Juntos (n = 16 217) n (Col %)	No Juntos (n = 33 793) n (Col %)	Dif, Est, %	RV	Valor p*
Año de entrevista					
2014	3 210 (21,90)	6 609 (18,77)	7,79	1,12	
2015	4 919 (31,94)	7 957 (26,72)	11,48	1,11	
2016	4 253 (28,67)	9 024 (30,99)	-5,07	0,96	<0,001
2017	3 835 (17,49)	10 203 (23,52)	-14,98	0,80	
Sexo					
Masculino	7 008 (48,20)	15 156 (49,18)	-1,97	1,00	
Femenino	9 209 (51,80)	18 637 (50,82)	1,97	1,00	0,129
Gestante					
No o no está segura ¹	15 941 (98,63)	33 251 (98,68)	-0,44	1,04	
Sí	276 (1,37)	542 (1,32)	0,44	1,04	0,708
Edad (años) [‡]	35,8 ± 15,1	42,7 ± 19,8	-39,04	0,58	<0,001 [§]
Discapacidad					
No	15 919 (98,23)	32 241 (95,23)	16,97	0,38	
Sí	298 (1,77)	1 552 (4,77)	-16,97	0,38	<0,001
Nivel educativo					
No educación/Inicial	1 201 (7,86)	3 958 (11,74)	-13,08	0,70	
Primaria	7 865 (48,54)	13 133 (40,89)	15,43	1,03	
Secundaria	6 583 (40,24)	13 012 (38,12)	4,33	1,02	<0,001
Superior	568 (3,36)	3 690 (9,24)	-24,40	0,39	
Estado civil					
Nunca conviviente o	2 932 (22,81)	5 773 (19,79)	7,36	1,11	<0,001

casado					
Actualmente conviviente o casado	11 880 (69,54)	21 793 (63,84)	12,12	0,92	
Anteriormente conviviente o casado ¹	1 405 (7,65)	6 227 (16,37)	-27,05	0,52	
Seguro de salud					
Ninguno	1 156 (8,24)	8 043 (26,12)	-48,80	0,39	
SIS-MINSA	14 706 (89,56)	22 514 (65,09)	61,11	0,41	<0,001
PNP-Militar/EsSalud/Compañía/Privados	355 (2,20)	3 236 (8,79)	-29,22	0,27	
Estado educativo					
No estudia	14 367 (85,11)	31 455 (91,40)	-19,62	1,61	<0,001
Estudia	1 850 (14,89)	2 338 (8,60)	19,62	1,61	
Estado laboral					
Desocupado	5 730 (37,14)	10 764 (32,50)	9,75	1,06	<0,001
Ocupado	10 487 (62,86)	23 029 (67,50)	-9,75	1,06	
Área de residencia					
Urbano	3 436 (19,07)	11 689 (30,08)	-25,79	0,73	<0,001
Rural	12 781 (80,93)	22 104 (69,92)	25,79	0,73	
Región natural					
Lima Metropolitana/Resto Costa	842 (9,83)	2 295 (12,34)	-7,98	0,82	
Sierra	11 334 (68,26)	18 626 (56,88)	23,69	0,88	<0,001
Selva	4 041 (21,90)	12 872 (30,78)	-20,26	0,80	
Quintil de índice de riqueza [¶]					
I (más pobre)	12 040 (75,48)	18 955 (56,72)	40,45	0,75	
II	4 074 (24,00)	13 977 (40,87)	-36,65	0,75	<0,001
III	103 (0,52)	861 (2,41)	-15,78	0,22	

ENDES: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar del Perú; PTMC: programa de transferencias monetarias condicionadas; n: número de observaciones no ponderada por probabilidad de selección desigual; Col %: porcentaje de columna y ponderado por probabilidad desigual de selección; %: porcentaje; Dif. Est.: diferencia estandarizada porcentual; RV: razón de varianzas; SIS: Seguro Integral de Salud; MINSA: Ministerio de Salud del Perú; PNP: Policía Nacional del Perú; EsSalud: Seguro Social del Perú.

* A menos que se indique lo contrario, prueba Chi2 de Independencia con corrección de Rao-Scott para diseño muestral complejo.

¹ Incluye a varones (que nunca podrán estar gestando) y mujeres que no están gestando o no están seguras de estarlo.

[‡] Promedio ± desviación estándar.

[§] Prueba de Wald corregida para diseño muestral complejo.

[¶] Separado(a), divorciado(a) o viudo(a).

[¶] Con la finalidad de volver comparables los índices de riqueza entre las ENDES de años diferentes, este fue creado para la base de datos combinada de las ENDES 2014-2017. Por lo tanto, este índice de riqueza es diferente al índice de riqueza disponible en cada una de las bases de datos las ENDES por separado que fue utilizado como criterio de selección.

Fuente: Elaboración propia.

Para reducir las diferencias sistemáticas encontradas en las covariables de control presentadas en la Tabla 6 (y, por ende, eliminar el sesgo de confusión debido a estas variables), se realizó un emparejamiento por puntaje de propensión. En primer lugar, se realizó una regresión logística binaria para estimar el puntaje de propensión de ser beneficiario del PTMC 'Juntos' (frente a no serlo) dado un conjunto de covariables que explican la

pertenencia al programa y que actúan como potenciales confusoras de la relación de interés. Las covariables que ingresaron al modelo fueron el año de entrevista ENDES, sexo, gestante, edad (como función polinómica), discapacidad, nivel educativo, estado civil, seguro de salud, estado educativo, estado laboral, área de residencia, región natural y quintil de riqueza. El modelo final fue el resultado de un proceso iterativo para buscar el mejor balance de las covariables, es decir, obtener la menor diferencia estandarizada porcentual en todas las covariables y que estas, a su vez, sean menores a 10%. El Anexo 3 muestra los resultados del primer y último modelo y del modelo final utilizado en el presente análisis.

Cuando los 16 217 participantes que pertenecían a un hogar beneficiario del PTMC 'Juntos' fueron emparejados por el puntaje de propensión con los 33 793 participantes que no formaban parte del programa con la finalidad de obtener estimados de efectos promedios de tratamiento en individuos tratados (ATT), se obtuvo una muestra emparejada conformada por 15 883 individuos beneficiarios del PTMC 'Juntos' y 29 800 controles no pertenecientes al programa. Esto significó que el 97,9% de los beneficiarios del PTMC 'Juntos' fueron emparejados con controles que representaron el 88,2% de los no beneficiarios del programa. Asimismo, el número de controles emparejado para cada individuo beneficiario del PTMC 'Juntos' varió entre 1 y 39, tuvo un promedio (\pm desviación estándar) de 10 (\pm 6) y una mediana (percentil 25-percentil 75) de 9 (5-14). La Figura 9 muestra la sobreposición de los puntajes de propensión de los beneficiarios por 'Juntos' y los no beneficiarios del programa, la cual representa al área de soporte común en la cual se realiza la comparación de interés. Esto indicó que hubo individuos cuyos puntajes de propensión estaban entre cero y uno aptos para emparejarse. Además, no hubo diferencias importantes entre las covariables controladas entre muestra total y la muestra emparejada para estimar el ATT (ver Anexo 4).

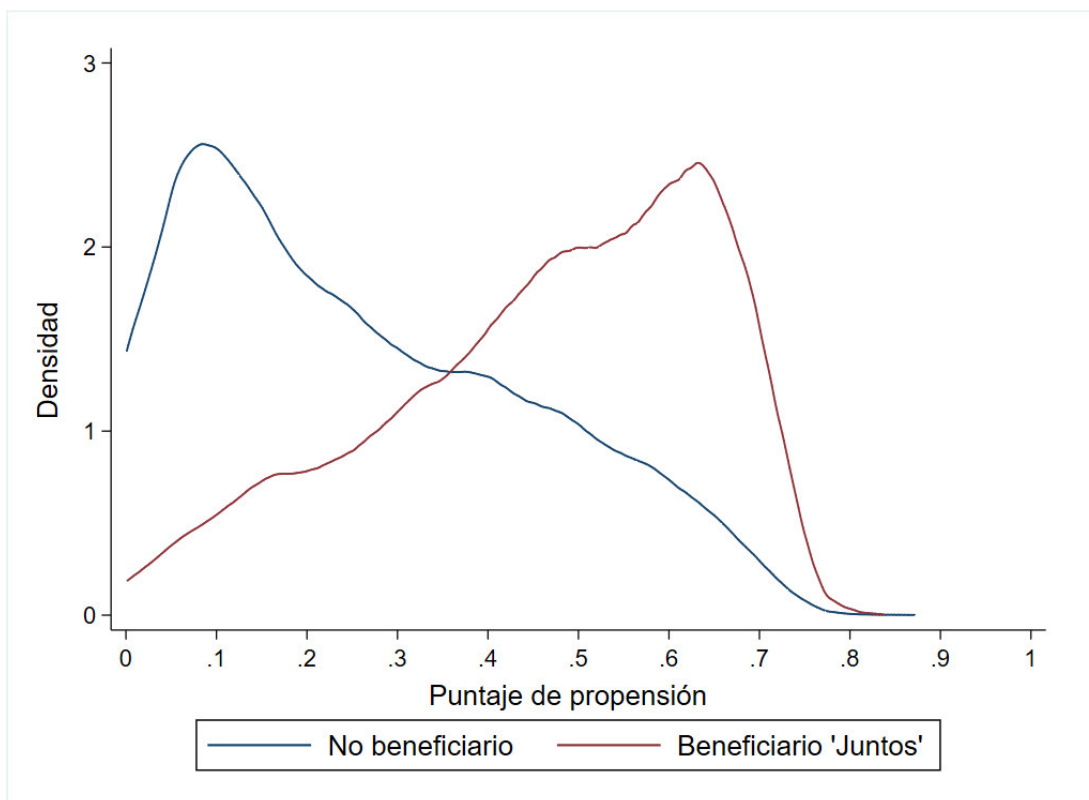


Figura 9. Sobreposición de puntajes de propensión de tratados (beneficiarios 'Juntos') y no tratados (no beneficiarios)
Fuente: Elaboración propia.

Después del emparejamiento, todas las diferencias estandarizadas de las covariables potenciales confusoras entre quienes reportaron pertenecer a un hogar beneficiario del PTMC 'Juntos' y aquellos provenientes de un hogar no beneficiario fueron menores a 10% (ver Tabla 7). El valor absoluto de las diferencias estandarizadas porcentuales varió entre 0,02% y 5,22% con mediana de 0,63% (percentil 25 y percentil 75: 0,32% y 1,16%, respectivamente). Del mismo modo, la razón de varianzas varió entre 0,88 y 1,18, con mediana de 1 (percentil 25 y 75: 0,98 y 1,01, respectivamente). Asimismo, la función de distribución empírica acumulada de la variable edad fue casi igual en los beneficiarios de 'Juntos' en comparación a los controles no beneficiarios emparejados (ver Figura 10).

Tabla 7. Características de la muestra de individuos de 15 a más años evaluados en las ENDES 2014-2017 según hogar beneficiario del PTMC 'Juntos' después del emparejamiento (para el cálculo de ATT**)

VARIABLES	Juntos (N=15 883) n (Col %)	No Juntos (N=29 800) n (Col %)	Dif. Est. %	RV
Año de entrevista				
2014	3 109 (21,57)	5 841 (22,65)	-2,69	0,97
2015	4 766 (31,78)	7 218 (30,96)	1,79	1,01
2016	4 206 (28,94)	7 975 (28,44)	1,09	1,01
2017	3 802 (17,71)	8 766 (17,95)	-0,58	0,99
Sexo				
Masculino	6 870 (48,21)	13 283 (48,59)	-0,76	1,00
Femenino	9 013 (51,79)	16 517 (51,41)	0,76	1,00
Gestante				
No o no está segura*	15 622 (98,67)	29 301 (98,71)	-0,32	1,03
Sí	261 (1,33)	499 (1,29)	0,32	1,03
Edad (años) [†]	35,9 ± 15,1	36,0 ± 15,3	-0,63	0,97
Discapacidad				
No	15 594 (98,26)	28 653 (98,21)	0,29	0,97
Sí	289 (1,74)	1 147 (1,79)	-0,29	0,97
Nivel educativo				
No educación/Inicial	1 130 (7,58)	3 287 (7,54)	0,13	1,00
Primaria	7 703 (48,61)	11 859 (48,81)	-0,42	1,00
Secundaria	6 485 (40,39)	11 830 (40,21)	0,38	1,00
Superior	565 (3,42)	2 824 (3,44)	-0,07	1,00
Estado civil				
Nunca conviviente/casado	2 829 (22,54)	5 196 (23,56)	-2,49	0,97
Actualmente conviviente/casado	11 663 (69,72)	19 608 (68,65)	2,28	0,98
Anteriormente conviviente/casado [‡]	1 391 (7,74)	4 996 (7,80)	-0,17	0,99
Seguro de salud				
Ninguno	1 155 (8,40)	6 481 (8,24)	0,44	1,02
SIS-MINSA	14 374 (89,35)	20 957 (89,36)	-0,02	1,00
Militar/EsSalud- IPSS/Compañía/Privados	354 (2,24)	2 362 (2,40)	-0,68	0,94
Estado educativo				
No estudia	14 116 (85,38)	27 617 (85,03)	1,09	0,98
Estudia	1 767 (14,62)	2 183 (14,97)	-1,09	0,98
Estado laboral				
Desocupado	5 560 (36,82)	9 483 (37,07)	-0,52	1,00
Ocupado	10 323 (63,18)	20 317 (62,93)	0,52	1,00
Área de residencia				
Urbano	3 345 (19,06)	9 939 (19,56)	-1,16	0,98
Rural	12 538 (80,94)	19 861 (80,44)	1,16	0,98
Región natural				
Lima Metropolitana/Resto Costa	809 (9,60)	1 975 (7,96)	5,22	1,18
Sierra	11 050 (68,12)	16 688 (69,78)	-3,45	1,03
Selva	4 024 (22,28)	11 137 (22,26)	0,05	1,00

Quintil de índice de riqueza[§]

I (más pobre)	11 742 (75,18)	17 347 (75,97)	-1,69	1,02
II	4 038 (24,28)	11 864 (23,43)	1,86	1,02
III	103 (0,53)	589 (0,61)	-0,62	0,88

ENDES: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar del Perú; PTMC: programa de transferencias monetarias condicionadas; n: número de observaciones no ponderada por probabilidad de selección desigual; Col %: porcentaje de columna y ponderado por probabilidad desigual de selección; %: porcentaje; Dif. Est.: diferencia estandarizada porcentual; RV: razón de varianzas; SIS: Seguro Integral de Salud; MINSA: Ministerio de Salud del Perú; PNP: Policía Nacional del Perú; EsSalud: Seguro Social del Perú.

* Incluye a varones (que nunca podrán estar gestando) y mujeres que no están gestando o no están seguras de estarlo.

[†] Promedio \pm desviación estándar.

[‡] Separado(a), divorciado(a) o viudo(a).

[§] Con la finalidad de tonar comparables los índices de riqueza entre las ENDES de años diferentes, este fue creado para la base de datos combinada de las ENDES 2014-2017. Por lo tanto, este índice de riqueza es diferente al índice de riqueza disponible en cada una de las bases de datos las ENDES por separado.

** Las diferencias promedio estandarizadas y las razones de varianza fueron calculadas en la muestra emparejada para construir el efecto promedio del tratamiento en individuos tratados (ATT), es decir, solo en la muestra de tratados (recibieron 'Juntos') con sus respectivos controles pareados.

Fuente: Elaboración propia.

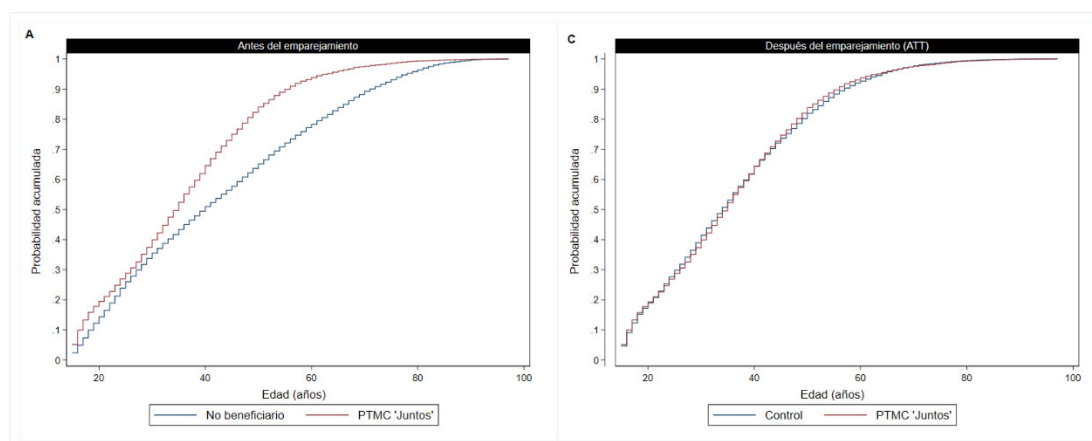


Figura 10. Distribución empírica acumulada de variable edad antes y después del emparejamiento
Fuente: Elaboración propia.

Los análisis mencionados anteriormente indican que las medias, proporciones y varianzas de las variables en la muestra emparejada fueron similares entre los grupos beneficiarios del PTMC 'Juntos' y sus controles pareados. Así, el emparejamiento por puntaje de propensión eliminó las diferencias sistemáticas en las covariables observables consideradas potenciales confusoras de la relación de interés. La Figura 11 resume gráficamente lo descrito líneas arriba y muestra la diferencia promedio estandarizada y la razón de varianzas antes y después del emparejamiento (basada en ATT) para cada una de las covariables de ajuste.

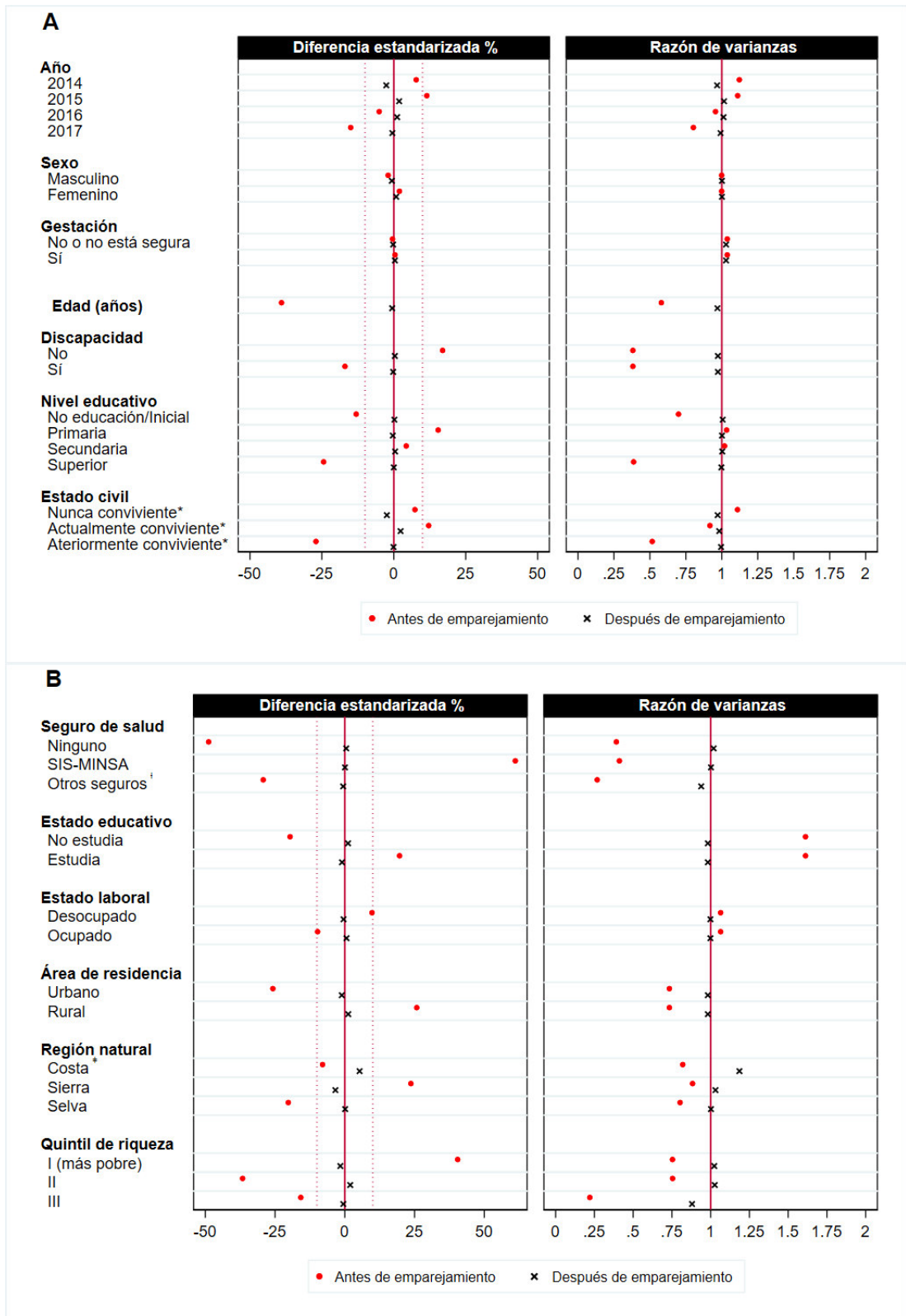


Figura 11. Diferencias promedio estandarizadas porcentuales para cada covariable antes y después del emparejamiento.

* Conviviente o casado.

† PNP-Militar/EsSalud/Compañía/Privado.

‡ Incluye a Lima Metropolitana.

Línea vertical punteada en rojo (...) representa +/- 10% de diferencia promedio estandarizada.

Fuente: Elaboración propia.

3.4. Asociación entre pertenecer a un hogar beneficiario del programa Juntos y tener síntomas depresivos

La Tabla 8 muestra los resultados de la magnitud de la asociación entre ser beneficiario del PTMC 'Juntos' y tener síntomas depresivos en términos de razones de prevalencias (RP) en los tratados, las cuales pueden interpretarse como un incremento/reducción de la probabilidad de tener síntomas depresivos en quienes al final recibieron la intervención en comparación a si no la hubiesen recibido. Antes del emparejamiento, la probabilidad de tener síntomas depresivos en quienes fueron beneficiarios del PTMC 'Juntos' fue 6,61%, mientras que en no beneficiarios fue de 9,95% (RP = 0,66; IC 95% 0,61 a 0,72; $p < 0,05$). Luego del emparejamiento, el pertenecer a un hogar beneficiario del PTMC 'Juntos' estuvo asociado a una probabilidad de tener síntomas depresivos 15% menor que si la persona hubiera pertenecido a un hogar no beneficiario del programa (RP = 0,85; IC 95% 0,79 a 0,94; $p < 0,05$).

3.5. Modificación de efecto de la asociación entre pertenecer a un hogar beneficiario del programa Juntos y tener síntomas depresivos

El rol del participante en el hogar (jefe del hogar o su pareja vs. resto de miembros del hogar) modificó cualitativamente la asociación entre ser beneficiario del PTMC 'Juntos' y la presencia de síntomas depresivos (Razón de RP = 0,66; $p < 0,05$). Así, la probabilidad de tener síntomas depresivos en beneficiarios que son jefes del hogar o sus parejas fue 20% menor que la estimada en no beneficiarios (RP = 0,80; IC 95% 0,72 a 0,88; $p < 0,05$); mientras que, en otros miembros del hogar, la magnitud de la asociación entre ser beneficiarios del PTMC 'Juntos' y tener síntomas depresivos fue opuesta (RP = 1,21; IC 95% 1,00 a 1,48; $p > 0,05$), pero no estadísticamente significativa. Por el contrario, el área de residencia (rural vs. urbano) no mostró evidencia estadísticamente suficiente para afirmar que modifica la asociación de interés (Razón de RP = 1,10; $p > 0,05$). (Ver Tabla 8)

Respecto a las características de elegibilidad del PTMC 'Juntos' que podrían modificar el efecto de interés, solamente ser un adolescente de 15-19 años aún en la escuela mostró evidencia estadística de ser un modificador de efecto cualitativo (Razón de RP = 2,01%; $p < 0,05$). Así, en los adolescentes de 15-19 años aún en la escuela, en vez de una reducción, hubo un incremento de la probabilidad de tener síntomas depresivos en beneficiarios del programa en comparación a no beneficiarios (RP = 1,65; IC 95% 1,75 a 2,23; $p < 0,05$). Por el contrario, los miembros restantes sí mostraron una reducción de la probabilidad de tener síntomas depresivos (RP = 0,82; IC 95% 0,75 a 0,90; $p < 0,05$). Ser gestante, en cambio, no mostró evidencia estadística suficiente de modificar la asociación de interés (Razón de RP = 1,11, $p > 0,05$). (Ver Tabla 8)

3.6. Asociación entre pertenecer a un hogar beneficiario del programa Juntos y el puntaje de PHQ9

Antes del emparejamiento, el puntaje promedio de PHQ-9 en quienes pertenecen a un hogar beneficiario del PTMC 'Juntos' fue 2,77 mientras que en no beneficiarios fue de 3,45, con mayores puntajes representando potencialmente peor estado de salud mental. La diferencia absoluta de puntajes promedios fue de -0,67 (IC 95% -0,67 a -0,56; $p < 0,05$). Luego del emparejamiento, el pertenecer a un hogar beneficiario del PTMC 'Juntos' – en comparación a no pertenecer al programa– estuvo asociado a una reducción del puntaje promedio de PHQ-9 en los beneficiarios de -0,30 (IC 95% -0,40 a -0,20; $p < 0,05$). (Ver Tabla 8)

Tabla 8. Asociación entre presencia de síntomas depresivos y ser beneficiario del PTMC 'Juntos'

Desenlace	No Emparejado (N=50 010)			Emparejado (N=45 683)		
	Juntos (N=16 217)	No Juntos (N=33 793)	RP (IC 95%)	Juntos (N=15 883)	No Juntos (N=29 800)	RP (IC 95%)
Desenlace principal						
Sintomatología depresiva en últimas 2 semanas, %	6,61	9,95	0,66 (0,61 a 0,72)*	6,61	7,74	0,85 (0,79 a 0,94)*
Desenlaces secundarios						
Sintomatología depresiva en últimas 2 semanas						
En jefe de hogar y pareja, %	7,24	11,35	0,64 (0,58 a 0,70)*	7,22	9,03	0,80 (0,72 a 0,88)*
En población restante, %	5,12	5,5	0,93 (0,75 a 1,15)	5,12	4,21	1,21 (1,00 a 1,48)
Razón de RP [†]		0,69*			0,66*	
En gestante, %	5,74	7,86	0,73 (0,40 a 1,32)	5,72	6,08	0,94 (0,50 a 1,78)
En población restante, %	6,62	9,98	0,66 (0,61 a 0,72)*	6,62	7,76	0,85 (0,78 a 0,94)*
Razón de RP [†]		1,11 (NS)			1,11 (NS)	
En adolescente 15-19 años aún en la escuela, %	3,23	3,01	1,08 (0,70 a 1,65)	3,23	1,96	1,65 (1,17 a 2,23)*
En población restante, %	7,22	10,66	0,68 (0,62 a 0,74)*	7,24	8,79	0,82 (0,75 a 0,90)*
Razón de RP [†]		1,59*			2,01*	
En el ámbito rural, %	6,61	10,62	0,62 (0,56 a 0,69)*	6,63	7,68	0,86 (0,78 a 0,95)*
En el ámbito urbano, %	6,57	8,39	0,78 (0,65 a 0,94)	6,56	8,44	0,78 (0,64 a 0,93)*
Razón de RP [†]		0,79*			1,10 (NS)	
Puntaje PHQ-9 en últimas 2 semanas, promedio	2,77	3,45	-0,67 [‡] (-0,79 a -0,56)*	2,77	3,07	-0,30 [‡] (-0,40 a -0,20)*

%. Porcentaje de presencia de síntomas depresivos; RP: razón de prevalencias en los tratados; IC: intervalo de confianza; PHQ-9: Escala para evaluar síntomas depresivos.

* Estadísticamente significativo debido a $p < 0,05$. [†] Medida de modificación de efecto en escala multiplicativa. [‡] Diferencia de promedios. Fuente: Elaboración propia.

3.7. Asociación entre el tiempo de pertenencia del hogar al programa Juntos y tener síntomas depresivos

La forma de la asociación entre el tiempo de permanencia en el PTMC 'Juntos' y la probabilidad de tener de síntomas depresivos se muestra en la Figura 12. Entre quienes tuvieron 1 y 7 meses de permanencia en el programa, en comparación a quienes no son beneficiarios de 'Juntos', la probabilidad de tener síntomas depresivos fue menor que quienes no son beneficiarios, pero esta diferencia no fue estadísticamente significativa. Por el contrario, la probabilidad de tener síntomas depresivos fue significativamente menor entre quienes tuvieron 8 meses hasta 6 años con 8 meses más de permanencia en el programa. En participantes con 6 años y 9 meses hasta quienes tuvieron el mayor tiempo de permanencia en el programa 'Juntos' (10 años y 11 meses), no hubo evidencia estadística suficiente para afirmar la existencia de una asociación con la probabilidad de tener síntomas depresivos. Las RP e IC 95% estimados para cada momento en el tiempo de permanencia en Juntos se pueden ver en el Anexo 5.

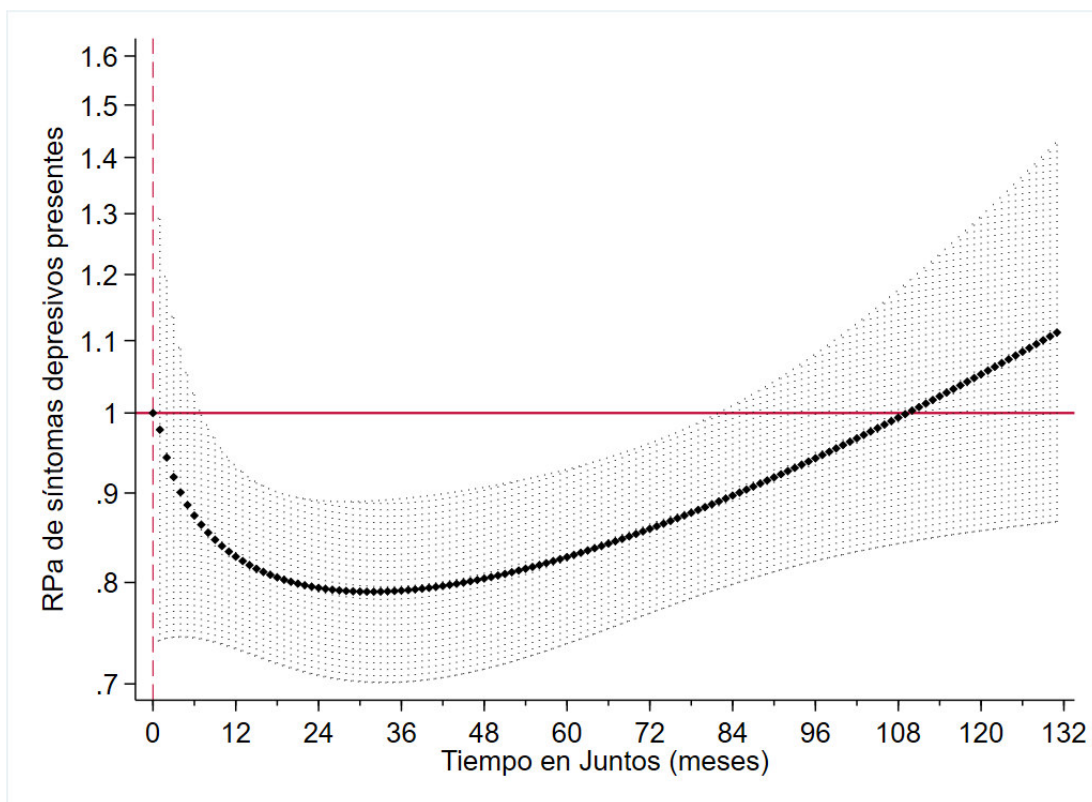


Figura 12. Razones de prevalencias ajustadas (RPA) de tener síntomas depresivos e intervalos de confianza al 95% (IC 95%).

Notas: RPA: razón de prevalencias ajustados; IC 95%: intervalo de confianza al 95%. Los puntos romboidales de color negro representan a los RPA; IC 95%, bigotes de líneas punteadas. El eje Y del diagrama cartesiano está en escala logarítmica. El logaritmo natural (log) de la probabilidad (Pr) de tener síntomas depresivos ($Y = 1$) fue calculado del siguiente modelo de regresión de Poisson ponderado por la probabilidad de selección desigual: $\log(\text{Pr}(Y = 1)) = -0,081(\text{NOJUNTOS}) - 1,126((\text{TJUNTOS}/100)^{0,5} - 0,669) - 1,003((\text{TJUNTOS}/100) - 0,447) + 0,495((\text{EDAD}/10) - 4,021) - 0,024((\text{EDAD}/10)^2 - 16,171) + 0,591(\text{SEXO}) + 0,284(\text{GESTANTE}) + 0,607(\text{DISCAP}) - 0,057(\text{EDUC2}) - 0,126(\text{EDUC3}) - 0,153(\text{EDUC4}) - 0,060(\text{CIVIL2}) + 0,195(\text{CIVIL3}) + 0,062(\text{SEGURO2}) - 0,027(\text{SEGURO3}) - 0,109(\text{AREA}) + 0,440(\text{REGION2}) - 0,016(\text{REGION3}) + 0,260(\text{año2015}) + 0,175(\text{año2016}) + 0,092(\text{año2017}) + 0,010(\text{RIQUEZ2}) - 0,129(\text{RIQUEZ3}) + 0,060(\text{ESTADEDUC}) - 0,015(\text{ESTADLABOR}) - 3,436$. Donde $\text{Pr}(Y = 1)$ es la probabilidad de tener síntomas depresivos; NOJUNTOS es 1 si la persona no pertenece a un hogar beneficiario del programa Juntos y 0 si ocurre lo contrario; TJUNTOS es el tiempo de pertenencia del hogar al programa Juntos (meses); EDAD es la edad cumplida (años); SEXO es ser mujer; GESTANTE es estar embarazada; DISCAP es tener alguna discapacidad permanente; EDUC2 es el nivel educativo primaria; EDUC3 es el nivel educativo secundaria; EDUC4 es el nivel educativo superior; CIVIL2 es el estado civil actualmente casado/conviviente; CIVIL3 es el estado civil alguna vez casado/conviviente; SEGURO2 es el seguro de salud SIS-MINSA, SEGURO3 es el seguro de salud de las fuerzas armadas y policiales, EsSalud o privadas; AREA es vivir en el área rural; REGION2 es la región natural sierra; REGION3 es la región natural selva; RIQUEZ2 es el segundo quintil de riqueza; RIQUEZ3 es el tercer quintil de riqueza; ESTADEDUC es el estado educativo; y ESTADLABOR es el estado laboral. El valor de referencia del tiempo de permanencia en el programa Juntos fue 0, el cual representa a quienes pertenecen a un hogar que no es beneficiario.

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio corroboraron nuestra hipótesis de que pertenecer a un hogar beneficiario del PTMC 'Juntos', en comparación a no serlo, estuvo asociado a un 15% de reducción de la probabilidad de tener síntomas depresivos, a pesar de que la salud mental no fue un objetivo del programa. Nuestro estudio también sugiere que el impacto de 'Juntos' en los síntomas depresivos sería dependiente del tiempo de exposición a los beneficios del programa y que esta dependencia tendría una forma de J, caracterizada por un tiempo inicial (primeros seis meses) en donde se aprecia una tendencia de asociación protectora pero no lo suficiente grande para ser concluyente, seguido de un período de seis años en donde la asociación claramente es protectora, para luego atenuarse y desaparecer en los individuos con 6 años y 9 meses a más de permanencia en el programa.

Varios estudios han evaluado el impacto de las intervenciones financieras para reducir la pobreza en los problemas de salud mental (35–57); sin embargo, pocos se han centrado en el efecto de los PTMC sobre los síntomas depresivos (38,46,52–54). Por si fuera poco, no encontramos estudios previos que evalúen el impacto de 'Juntos', el único PTMC del Perú, en cualquier desenlace de salud mental. A nuestro conocimiento, este sería el primero en brindar evidencia empírica acerca de su impacto en la reducción de los síntomas depresivos en la población peruana de 15 años a más que actualmente vive en hogares participantes del programa. De este modo, extiende la creciente literatura internacional sobre el impacto de los PTMC en los síntomas depresivos, la cual se había limitado a madres de niños (38,46,54,57), niños (52) y adolescentes (53); y aporta nueva evidencia empírica a poblaciones más amplias, tales como las conformadas por adolescentes de 15-17 años y adultos de 18 años a más.

Luego de una búsqueda extensa en la literatura acerca del impacto de los PTMC en los síntomas depresivos, solo identificamos tres estudios que evalúan esta relación en población adulta, específicamente en madres de niños (38,46,54). Si bien las poblaciones y los PTMC no son directamente comparables con los de la presente tesis, nuestros resultados son consistentes con los obtenidos en dos de estos estudios (ambos prospectivos y cuasi experimentales) llevados a cabo en dos de los más grandes PTMC del mundo: ‘Oportunidades’ de México (38) y el ‘India’s Janani Suraksha Yojana’ de la India (46). La participación en estos estuvo asociada a un riesgo relativo protector de síntomas depresivos en madres de niños, a pesar de que ambos PTMC tampoco tuvieron a la salud mental como objetivo.

Considerando estos hallazgos previos, nuestro estudio encuentra evidencia de que el impacto de los PTMC podría no solo limitarse a las madres de niños –quienes usualmente son miembros objetivos o reciben directamente el beneficio económico de estos programas– sino también a otros miembros del hogar cuyo beneficio económico es indirecto. Por el contrario, un estudio experimental aleatorizado que fue realizado por Macours et al. (54) para evaluar el impacto del PTMC ‘Atención a Crisis’ en Nicaragua no encontró evidencia de reducción de síntomas depresivos en madres de niños. Sin embargo, como lo ha resaltado Ozer et al. (38), la antigüedad en el programa de las madres participantes en este estudio fue de máximo un año y medio. Por el contrario, los estudios que han encontrado impactos positivos en síntomas depresivos –tales como el nuestro, el realizado en México por Ozer et al. (38) y el de India por Powell-Jackson et al. (46)– incluyeron participantes con tiempos más largos de permanencia en el programa (1 mes a casi 11 años; 3-5 años; y hasta 2 años, respectivamente). En ese sentido, nuestros hallazgos acerca de la relación en forma de J del tiempo de permanencia en ‘Juntos’ y la probabilidad de tener síntomas depresivos indicarían que se necesitan períodos mínimos de exposición a los beneficios de los PTMC para que se manifiesten los efectos en reducción de síntomas depresivos. Otra

explicación a los resultados no consistentes con los de Macours et al. (54) podría ser atribuida a diferencias importantes en las poblaciones de estudio y en el diseño y ejecución de los PTMC.

Aunque no contamos con datos primarios para identificar los mecanismos por los cuales la participación en el PTMC 'Juntos' estaría reduciendo la presencia de síntomas depresivos en los beneficiarios, los autores creemos conveniente proponer algunas explicaciones tentativas de nuestros hallazgos. El estudio de Ozer et al. (38) –que evaluó al PTMC 'Oportunidades'– encontró evidencia de que el mecanismo por el cual los ingresos monetarios, y el subsecuente alivio de la pobreza, reducen los síntomas depresivos estaría mediado por la disminución del estrés percibido y por el incremento de la sensación de control en las madres de niños menores de 5 años beneficiarias del programa. Considerando que 'Juntos' tendría un impacto significativo en la reducción de la pobreza (139), parece plausible proponer que la reducción del estrés financiero ocasionada por el programa sería uno de los mecanismos que explica la mejora en síntomas depresivos. Otros mecanismos que han sido señalados en evaluaciones realizadas tanto en PTMC como en otro tipo de programas de reducción de pobreza son el incremento del bienestar emocional (35,45,46), y la reducción de los niveles de cortisol (40,45). Sin embargo, los resultados han sido contradictorios por lo que se necesita más estudios para identificar mejor estos mecanismos.

Desde una perspectiva teórica más amplia, la asociación protectora encontrada es coherente con lo planteado por la teoría de la causación social de los trastornos mentales (12,88–92) y por la teoría de la transducción de la señal social de la depresión (76). La primera propone que la exposición prolongada a la pobreza genera estrés financiero, mayor riesgo de exposición a factores determinantes de problemas mentales (p. ej., desnutrición antenatal y postnatal, complicaciones obstétricas, violencia, trauma, etc.), así como exclusión social y capital social disminuido que generan barreras de acceso y tratamiento oportuno. La segunda complementa la explicación de la primera indicando que los estos estímulos

biopsicosociales adversos son interpretados como amenazas por el sistema nervioso e inmune, lo cual desencadena una respuesta de lucha-huida (ansiedad reactiva) asociada a una cascada proinflamatoria generalizada que prepara al organismo para una lucha inminente. La exposición prolongada a estos estímulos eleva y cronifica la inflamación y, consecuentemente, perpetúa la respuesta simpática de ansiedad, ocasiona distrés y, en el mediano a largo plazo, trastornos de ansiedad o depresión. Teóricamente, la reducción de la pobreza ocasionada por los PTMC eliminaría o atenuaría los efectos de los estímulos biopsicosociales adversos, principalmente por la atenuación del estrés financiero, el incremento del bienestar mental y la mejora en el acceso a soporte social y de salud; por lo que esperaríamos observar una reducción de los problemas de salud, tales como los síntomas depresivos evaluados en la presente tesis.

Nuestros hallazgos secundarios también sugieren que el impacto del PTMC 'Juntos' en la reducción de la presencia de trastornos depresivos estaría ocurriendo principalmente en quienes son jefes del hogar o en sus parejas con las que conviven, mientras que en los otros miembros podría no influir o hacerlo de manera menos relevante. Esta subpoblación recibe directamente el incentivo monetario otorgado por el PTMC 'Juntos' y puede administrarlo para los fines que crea conveniente con la única regla de que los miembros de su hogar cumplan permanentemente con las condicionalidades del programa. Si bien no hemos encontrado estudios que evalúen el impacto de algún PTMC en los síntomas depresivos en los(as) jefes(as) de hogar o sus parejas, las investigaciones previas han sido realizadas en madres de niño, quienes también son las beneficiarias directas del incentivo económico (38,46). En consecuencia, parece razonable encontrar un mayor efecto del programa en esta subpoblación. Por el contrario, el hecho de no encontrar una asociación estadísticamente significativa en los miembros del hogar restante sugeriría que la penetrancia de la reducción de la pobreza en el hogar solo estaría alcanzando a los que reciben el dinero directamente, teniendo poco o nulo impacto en los demás miembros. El reducido tamaño de muestra de este subgrupo y, por ende, la menor potencia estadística, también son elementos que podrían explicar

nuestros hallazgos. Sin embargo, aun si el resto de los miembros del hogar no se vieran realmente beneficiados por el PTMC 'Juntos', el programa está diseñado para ser asignado a un hogar, por lo que distinguir a las subpoblaciones más beneficiadas de las que no lo son tiene un interés más teórico que práctico.

Otro de nuestros hallazgos secundarios sugiere que el PTMC 'Juntos' reduciría la probabilidad de tener trastornos depresivos en adultos o en adolescente de 15-19 años que no estudian formalmente; mientras que, inesperadamente, estaría asociada a un incremento de la probabilidad de tener depresión en aquellos adolescentes del mismo grupo etario que aún acuden a la escuela. Aunque las poblaciones de estudio e intervenciones no son directamente comparables, los resultados en la población de adultos son consistentes con lo esperado y lo discutido en la literatura (36,46). Por el contrario, los autores no esperábamos encontrar que, en adolescentes de 15-19 años aún en la escuela, 'Juntos' se comportase como un factor de riesgo en vez de uno protector. Por si fuera poco, nuestros resultados se contradicen con los provenientes de los dos únicos estudios identificados en la literatura, uno realizado en un PTMC pero de un país desarrollado (53), y el otro realizado en una intervención financiera diferente: un programa de transferencia monetaria no condicionada (PTMNoC) (35). El primer estudio (experimento aleatorizado) no encontró un impacto benéfico del PTMC ('Opportunity New York City-Family Rewards') en los síntomas depresivos en adolescentes de familias pobres de Nueva York-Estados Unidos (53). En contraposición, el otro estudio (también experimento aleatorizado), llevado a cabo en adolescentes de 15-24 años que vivían en orfanatos de Kenya, sí encontró que el PTMNoC 'Kenya's Cash Transfer Program' redujo en magnitud importante el riesgo de síntomas depresivos y esta magnitud fue aún mayor en el subgrupo de 15-19 años (35). Si nuestros resultados fueran ciertos, los autores no tenemos idea de qué mecanismos explicarían el incremento del riesgo asociado al PTMC 'Juntos'. Estudios mejor diseñados deberían reevaluar rigurosamente esta asociación, principalmente por las enormes implicancias que podría tener para el PTMC 'Juntos' identificarse

que estaría ocasionando un daño a la salud mental de un subgrupo de la población beneficiaria.

Por otro lado, considerando la teoría acerca de la relación de la pobreza y la salud mental descrita (12,76,88–92) y la evidencia empírica mostrada en los estudios descritos en adolescentes (35,53), parece implausible que nuestros hallazgos reflejen un real impacto negativo el PTMC ‘Juntos’ en el incremento de síntomas depresivos en adolescentes de 15-19 años que aún acuden a la escuela. Otras explicaciones parecen ser más plausibles, siendo una de las principales el hecho de que la escala PHQ-9 solo ha sido validada en población adulta (77–79,82,83), por lo que sus propiedades psicométricas en la población de adolescentes son aún desconocidas. En vista de que la ENDES aplicó la escala PHQ-9 a todos los individuos seleccionados de 15 años a más, los autores consideramos oportuno aprovechar la disponibilidad de los datos en adolescentes para poner a prueba nuestra hipótesis en esta subpoblación específica. Normalmente, las pruebas de tamizaje como PHQ-9 producen un sesgo hacia el valor nulo debido a mala clasificación no diferencial, lo que quiere decir que, en el peor de los casos, los estimados de asociación obtenidos estarían subestimados y realmente serían más grandes (140). Por el contrario, si la validez de criterio de la prueba PHQ-9 (sensibilidad y especificidad) no es lo suficientemente alta en los adolescentes, entonces el error de clasificación no diferencial previsto en estos casos puede invertir la asociación de interés, mostrándose como un factor de riesgo (cuando realmente es protector) o viceversa (140). En vista de esta posibilidad, los autores recomendamos expresamente interpretar con cautela los hallazgos en la población de adolescentes de 15-19 años.

Respecto a la forma en J de la relación entre el tiempo de permanencia en ‘Juntos’ y la probabilidad de tener síntomas depresivos (Figura 12), este hallazgo amerita una discusión especial. A nuestro conocimiento, este también sería el primer estudio en tratar de evaluar el rol del tiempo de beneficiario en el impacto de un PTMC en la reducción de síntomas depresivos, haciéndolo, a su vez, mediante una aproximación de

modelamiento continuo, mucho más eficiente que la tradicional categorización arbitraria en periodos de tiempo. La relación en forma de J ha sido ampliamente descrita en la literatura con numerosos ejemplos en Salud Pública (141) y los síntomas depresivos, como desenlaces, han mostrado tener esta forma de relación frente a una variedad de exposiciones continuas (142–144). Una explicación posible al hecho de que la relación evaluada se atenúe significativamente en los participantes que tienen 6 años y 9 meses a más de permanencia en ‘Juntos’ consiste en que, efectivamente, el impacto del programa en los síntomas depresivos disminuya conforme aumente el tiempo de beneficio en el programa. Sin embargo, otra explicación plausible a la forma J, particularmente a la inflexión final de la curva hacia el valor nulo (no asociación), podría ser la existencia de sesgo de selección, típica de estudios transversales. Conforme el tiempo transcurre, la mejora de la situación económica de los beneficiarios ocasiona su salida del programa (dejan de ser beneficiarios). Por tal motivo, la proporción de individuos que dejan de ser beneficiarios se va incrementando en relación con el tiempo transcurrido, de tal forma que es cada vez más raro encontrar hogares con muchos años de permanencia en el programa. Si las personas que tienden a prolongar su tiempo de permanencia en ‘Juntos’ –en comparación a quienes no son beneficiarios en el momento de la entrevista– lo hacen porque su condición económica no mejora lo suficiente, y si este hecho está fuertemente relacionado con una mayor prevalencia de problemas de salud (tales como síntomas depresivos), entonces la prevalencia de síntomas depresivos se concentraría paulatina y diferencialmente en los grupos beneficiarios de ‘Juntos’ conforme más años de permanencia reporten, explicando así no solo la atenuación de la asociación, sino también la aparente tendencia a su inversión observada a partir de los 9 años y 3 meses de permanencia en ‘Juntos’.

Además de las limitaciones previamente perfiladas a lo largo de esta discusión, el presente estudio tiene algunas limitaciones adicionales que ameritan nuestra consideración. El diseño transversal de nuestro estudio nos impide realizar inferencias causales robustas; sin embargo, consideramos completamente aceptable aprovechar la información disponible de las

ENDES para obtener una primera aproximación de la magnitud de las potenciales relaciones causales hipotetizadas. Asimismo, por ser un análisis secundario de base de datos, las variables disponibles estuvieron limitadas a los objetivos del estudio primario y, en consecuencia, no pudimos contar con covariables medidas de manera óptima para la presente tesis. En especial, hubiera sido mejor contar con una variable que mida el nivel socioeconómico con los mismos indicadores de pobreza que utiliza 'Juntos' para seleccionar hogares elegibles. Sin embargo, creemos que las covariables disponibles representaron una aproximación suficientemente válida considerando que este estudio es una primera aproximación.

Otra limitación del presente estudio radica en la posibilidad de que haya importantes covariables no observadas (p. ej., soporte social y familiar, antecedente de problemas de salud mental, consumo de drogas, experiencias traumáticas, etnicidad, religión, etc.), lo cual implica riesgo de confusión residual que afecte la validez de la inferencia causal estimada por el PSM. No obstante, esta posibilidad es inherente a cualquier estudio observacional, por lo que siempre deben realizarse denodados esfuerzos para incluir la mayor cantidad de covariables potenciales confusoras relevantes. En ese sentido, creemos que, para ser una primera aproximación de estudio, hemos hecho un buen esfuerzo para reducir al máximo este problema ya que hemos controlado por un grupo importante de covariables que sí se encontraban disponibles en la ENDES, así como también hemos restringido nuestra población solo a quienes vivían en hogares pobres (quintiles de riqueza 1 y 2) ubicados en distritos elegibles por el programa 'Juntos' para cada año de estudio. Por otro lado, y como ya se ha visto en el caso de la relación en forma de J, existe riesgo de sesgo de selección. Sin embargo, esta no sería la única fuente de este problema.

Otra forma de sesgo de selección podría ocurrir si los hogares con individuos deprimidos tienen menos probabilidades de ser beneficiarios de 'Juntos', precisamente por características muy relacionadas al hecho de tener problemas mentales tales como síntomas depresivos (p. ej., menor soporte y redes sociales comunitarias, más abulia para iniciar y completar

los procedimientos de inscripción al programa, entre otros). Sin embargo, consideramos que, de existir, la magnitud de este sesgo sería pequeña, dado la continua labor de captación que realiza el Ministerio del Desarrollo e Inclusión Social para incorporar nuevos usuarios al programa. Por otro lado, otra fuente posible de sesgo de selección en este estudio podría originarse por realizar un análisis de casos completos que solo incluyó a aquellos individuos elegibles sin datos perdidos. Esto es plausible dado que encontramos diferencias en el año de la ENDES y en el sexo de los participantes incluidos en el análisis, en comparación con los excluidos. Sin embargo, la proporción de excluidos fue tan pequeña (0,32%) que el impacto de este sesgo, de existir, sería despreciable, por lo que ni siquiera consideramos realizar alguna estrategia estadística para lidiar con estos datos perdidos.

Una limitación que debe ser tomada en cuenta recae en que el uso de una escala para tamizaje de depresión (PHQ-9), cuya sensibilidad y especificidad son menores al 100%, implica la existencia de sesgo de medición por clasificación errónea no diferencial. En la población de 18 años a más, esto implicaría que la magnitud de la asociación estaría subestimada, siendo incluso más protectora de lo reportado. Como ya ha sido discutido, en los adolescentes –en quienes la validez de criterio de esta prueba podría ser deficiente– la magnitud de la asociación podría incluso invertirse. No obstante, una preocupación mayor proviene de la posibilidad de sesgo de clasificación errónea diferencial y dependiente del desenlace, debido a que la escala PHQ-9 no fue auto aplicada –forma en la que está validada–, sino más bien fue administrada por entrevista directa. Aunque no se conocen las propiedades psicométricas del PHQ-9 aplicado de esta forma, existe el riesgo de que la respuesta de los individuos entrevistados difiera por deseabilidad social (p. ej., personas deprimidas podrían tender a ocultar sus síntomas por vergüenza). Adicionalmente, la escala de PHQ-9 podría no tener la misma validez en poblaciones de otras etnias (p. ej., hablantes quechua, aimara, etc.) o de otras culturas y contextos del Perú que fueron evaluados en ENDES. Bajo esta misma lógica, el tiempo de permanencia en ‘Juntos’ también estaría sujeto a riesgo de sesgo de recuerdo. Aunque se

trató de reducir este error verificando la fecha de inicio en 'Juntos' disponibles en las tarjetas de beneficiario. Sin embargo, no fue posible observar estos documentos en todos los casos quedando una proporción importante sin verificación oficial. Por tal motivo, de existir todos estos problemas descritos, no es posible prever fehacientemente la dirección del sesgo, por lo que deben tenerse en consideración a la hora de interpretar estos hallazgos.

A pesar de las limitaciones inherentes a nuestra investigación, consideramos que la información obtenida por este estudio es valiosa. Aunque no concluyente, es al menos relevante como primera evidencia acerca del impacto del PTMC 'Juntos' en la reducción de síntomas depresivos. El hecho de que el presente estudio sea representativo de la población peruana (por su muestreo complejo y sus altas tasas de participación) contribuye a confiar en la generalizabilidad de sus resultados a las poblaciones pobres (quintiles 1 y 2 de riqueza) provenientes de distritos elegibles por el programa. Dada la escasa investigación acerca de los efectos de los PTMC sobre desenlaces de salud mental, consideramos que nuestros hallazgos contribuyen a delinear el rol, potencialmente protector, de este tipo de herramientas de las políticas públicas. Asimismo, destacan la necesidad de realizar más investigaciones, fundamentalmente experimental, para determinar sus efectos causales en problemas de salud prevalentes y potencialmente curables como la depresión. Si se confirmasen, nuestros hallazgos podrían tener implicaciones para las políticas públicas y para la salud pública del Perú e incluso de países latinoamericanos similares que cuenten con sus propios programas.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

- Pertener a un hogar beneficiario del PTMC 'Juntos' estuvo asociado a una reducción de la probabilidad de tener síntomas depresivos en la población peruana de 15 a más años. Consistentemente, pertenecer al PTMC 'Juntos' también estuvo asociado a un menor puntaje promedio de PHQ-9 (menor sintomatología depresiva).
- Esta relación se mantuvo en los jefes del hogar o sus parejas, así como en quienes no fueron adolescentes de 15-19 años aún en la escuela. Por el contrario, esta relación no varió según estado de gestación o área de residencia.
- Asimismo, el tiempo de permanencia en el PTMC 'Juntos' mostró una relación en forma de 'J' con la prevalencia de síntomas depresivos. Estos resultados sugieren una relación dosis-efecto que requiere de un período de 'incubación' para manifestar sus beneficios.
- Este estudio aporta nueva evidencia acerca del potencial impacto del PTMC 'Juntos' en la reducción de los problemas de salud mental. Esta evidencia es preliminar, por lo que estudios prospectivos deberían ser realizados para confirmar estos hallazgos.

CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES

- Los resultados del presente estudio aportan evidencia preliminar promisorio acerca del potencial efecto benéfico del PTMC 'Juntos' en la lucha contra los trastornos depresivos. Por tal motivo, recomendamos realizar estudios prospectivos, preferiblemente experimentos aleatorizados, para obtener inferencias causales más robustas que confirmen o descarten nuestros hallazgos.
- De confirmarse que el PTMC 'Juntos' tiene un impacto en la reducción de los trastornos depresivos, este programa podría complementar los esfuerzos de promoción y prevención de problemas de salud mental a nivel poblacional y articularse con otras intervenciones más específicas.
- Asimismo, recomendamos reflexionar sobre la posibilidad de que el PTMC 'Juntos' incorpore un componente explícito de salud mental ya sea en sus indicadores de impacto, en sus condicionalidades o en ambos. Consideramos que si el PTMC 'Juntos' demostrara tener un impacto en salud mental –a pesar de no tener a este desenlace como objetivo– entonces su potencial efecto podría verse amplificado si la salud mental fuese un objetivo explícito o forme parte de las condicionalidades del programa. De esta forma, podríamos usar eficientemente la experiencia y recursos de una política pública exitosa ya implementada en el país y maximizar su capacidad de beneficiar a la población peruana más necesitada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Knipper M, Salaverry O. M. Kuczynski-godard (1890-1967): fotografías médicoantropológicas de la amazonía y de los andes peruanos, 1938-1948. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2010 Mar;27(1):146–50.
2. Vos T, Allen C, Arora M, Barber RM, Bhutta ZA, Brown A, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016 Oct 8;388(10053):1545–602.
3. Vigo D, Thornicroft G, Atun R. Estimating the true global burden of mental illness. *Lancet Psychiatry*. 2016;3(2):171–8.
4. Ferrari AJ, Charlson FJ, Norman RE, Patten SB, Freedman G, Murray CJL, et al. Burden of depressive disorders by country, sex, age, and year: findings from the global burden of disease study 2010. *PLoS Med*. 2013;10(11):e1001547.
5. Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates. Geneva: World Health Organization; 2017.
6. Patel V, Lund C, Hatherril S, Sophie P, Corrigan J, Funk M, et al. Mental disorders: equity and social determinants. In: Blas E, Kurup AS, editors. *Equity, social determinants and public health programmes*. World Heal. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2010. p. 115–34.
7. Lund C, Breen A, Flisher AJ, Kakuma R, Corrigan J, Joska JA, et al. Poverty and common mental disorders in low and middle income countries: A systematic review. *Soc Sci Med*. 2010 Aug;71(3):517–28.
8. Lund C, De Silva M, Plagerson S, Cooper S, Chisholm D, Das J, et al. Poverty and mental disorders: breaking the cycle in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 2011;378(9801):1502–14.
9. Saraceno B, Barbui C. Poverty and Mental Illness. *Can J Psychiatry*. 1997 Apr 10;42(3):285–90.
10. Saraceno B, Levav I, Kohn R. The public mental health significance of research on socio-economic factors in schizophrenia and major depression. *World Psychiatry Off J World Psychiatr Assoc WPA*. 2005 Oct;4(3):181–5.
11. Patel V, Kleinman A. Poverty and common mental disorders in developing countries. *Bull World Health Organ*. 2003;81(8):609–15.
12. Dohrenwend BP, Levav I, Shrout PE, Schwartz S, Naveh G, Link BG, et al. Socioeconomic status and psychiatric disorders: the causation-selection issue. *Science*. 1992 Feb 21;255(5047):946–52.

13. Fiestas F, Piazza M. Prevalencia de vida y edad de inicio de trastornos mentales en el Perú urbano: Resultados del estudio mundial de salud mental, 2005. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2014;31(1):39–47.
14. Piazza M, Fiestas F. Prevalencia anual de trastornos y uso de servicios de salud mental en el Perú: Resultados del estudio mundial de salud mental, 2005. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2014 Jan 21;31(1):30–8.
15. Vick B, Jones K, Mitra S. Poverty and severe psychiatric disorder in the U.S.: evidence from the Medical Expenditure Panel Survey. *J Ment Health Policy Econ*. 2012;15(2):83–96.
16. Patel V. Mental health in low- and middle-income countries. *Br Med Bull*. 2007 Feb 6;81–82(1):81–96.
17. Saavedra Castillo JE, Vásquez Gómez F, Malpartida Porras C, Nizama Valladolid M, Pomalima Rodríguez R, Matos Retamozo L, et al. Estudio epidemiológico metropolitano en salud mental 2002: informe general. *Salud Ment*. 2002;18(1/2):23–197.
18. Saavedra Castillo JE, Vásquez Gómez F, Malpartida Porras C, Nizama Valladolid M, Pomalima Rodríguez R, Matos Retamozo L, et al. Estudio Epidemiológico de Salud Mental en la Sierra Peruana 2003. Informe General. *Salud Ment*. 2003;19(1):200.
19. Saavedra Castillo JE, Vásquez Gómez F, Malpartida Porras C, Nizama Valladolid M, Pomalima Rodríguez R, Matos Retamozo L, et al. Estudio Epidemiológico de Salud Mental en Huaraz 2003. Informe General. *Ser Monogr Investig N° 9*. 2005;204.
20. Saavedra Castillo JE, Vásquez Gómez F, Malpartida Porras C, Nizama Valladolid M, Pomalima Rodríguez R, Matos Retamozo L, et al. Estudio Epidemiológico de Salud Mental en Cajamarca 2003. Informe General. *Ser Monogr Investig N° 10*. 2005;200.
21. Saavedra Castillo JE, Vásquez Gómez F, Malpartida Porras C, Nizama Valladolid M, Pomalima Rodríguez R, Matos Retamozo L, et al. Estudio Epidemiológico de Salud Mental en Ayacucho 2003. Informe General. *Salud Ment*. 2004;20(1):200.
22. Saavedra Castillo JE, Vásquez Gómez F, Malpartida Porras C, Nizama Valladolid M, Pomalima Rodríguez R, Matos Retamozo L, et al. Estudio Epidemiológico de Salud Mental en la Selva Peruana 2004. Informe General. *Salud Ment*. 2005;21(1):214.
23. Saavedra Castillo JE, Vásquez Gómez F, Malpartida Porras C, Nizama Valladolid M, Pomalima Rodríguez R, Matos Retamozo L, et al. Estudio Epidemiológico de Salud Mental en Fronteras 2005. Informe General. *Salud Ment*. 2006;22(1):230.

24. Saavedra Castillo JE, Vásquez Gómez F, Malpartida Porras C, Nizama Valladolid M, Pomalima Rodríguez R, Matos Retamozo L, et al. Estudio Epidemiológico de Salud Mental en la Costa Peruana 2006. Informe General. Salud Ment. 2007;23(1):213.
25. Saavedra Castillo JE, Vásquez Gómez F, Malpartida Porras C, Nizama Valladolid M, Pomalima Rodríguez R, Matos Retamozo L, et al. Estudio Epidemiológico de Salud Mental en Iquitos 2004. Informe General. Salud Ment. 2004;23(1):213.
26. Saavedra Castillo JE, Vásquez Gómez F, Malpartida Porras C, Nizama Valladolid M, Pomalima Rodríguez R, Matos Retamozo L, et al. Estudio Epidemiológico de Salud Mental en Lima Rural 2007. Informe General. Salud Ment. 2008;23(1):249.
27. Saavedra Castillo JE, Vásquez Gómez F, Malpartida Porras C, Nizama Valladolid M, Pomalima Rodríguez R, Matos Retamozo L, et al. Estudio Epidemiológico de Salud Mental en Sierra Rural 2008. Informe General. Salud Ment. 2009;25(1):323.
28. Saavedra Castillo JE, Vásquez Gómez F, Malpartida Porras C, Nizama Valladolid M, Pomalima Rodríguez R, Matos Retamozo L, et al. Estudio Epidemiológico de Salud Mental en Abancay 2010. Informe General. Salud Ment. 2011;27(1):309.
29. Saavedra Castillo JE, Vásquez Gómez F, Malpartida Porras C, Nizama Valladolid M, Pomalima Rodríguez R, Matos Retamozo L, et al. Estudio Epidemiológico de Salud Mental en Lima Metropolitana y Callao. Replicación 2012. Informe General. Salud Ment. 2013;29(1):397.
30. Saavedra Castillo JE, Vásquez Gómez F, Malpartida Porras C, Nizama Valladolid M, Pomalima Rodríguez R, Matos Retamozo L, et al. Estudio Epidemiológico de Salud Mental en la Selva Rural 2009. Informe General. Salud Ment. 2012;28(2):345.
31. Murray S. Poverty and health. CMAJ Can Med Assoc J J Assoc Medicales Can. 2006 Mar 28;174(7):923.
32. Braveman P, Gottlieb L. The social determinants of health: it's time to consider the causes of the causes. Public Health Rep Wash DC 1974. 2014;129 Suppl 2(Suppl 2):19–31.
33. Allen J, Marmot M, Organization WH, Gulbenkian FC. Social determinants of mental health. 2014.
34. Wahlbeck K, Cresswell-Smith J, Haaramo P, Parkkonen J. Interventions to mitigate the effects of poverty and inequality on mental health. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol. 2017 May 9;52(5):505–14.

35. Kilburn K, Thirumurthy H, Halpern CT, Pettifor A, Handa S. Effects of a Large-Scale Unconditional Cash Transfer Program on Mental Health Outcomes of Young People in Kenya. *J Adolesc Health*. 2016 Feb;58(2):223–9.
36. Han C-K, Ssewamala FM, Wang JS-H. Family economic empowerment and mental health among AIDS-affected children living in AIDS-impacted communities: evidence from a randomised evaluation in southwestern Uganda. *J Epidemiol Community Health*. 2013 Mar 13;67(3):225–30.
37. Hamad R, Fernald LCH. Microcredit participation and women's health: results from a cross-sectional study in Peru. *Int J Equity Health*. 2015 Aug 5;14:62.
38. Ozer EJ, Fernald LCH, Weber A, Flynn EP, VanderWeele TJ. Does alleviating poverty affect mothers' depressive symptoms? A quasi-experimental investigation of Mexico's Oportunidades programme. *Int J Epidemiol*. 2011;40(6):1565–76.
39. Fernald LCH, Gertler PJ, Neufeld LM. 10-year effect of Oportunidades, Mexico's conditional cash transfer programme, on child growth, cognition, language, and behaviour: a longitudinal follow-up study. *Lancet*. 2009;374(9706):1997–2005.
40. Fernald LCH, Gunnar MR. Poverty-alleviation program participation and salivary cortisol in very low-income children. *Soc Sci Med*. 2009;68(12):2180–9.
41. Ssewamala FM, Han C-K, Neilands TB. Asset ownership and health and mental health functioning among AIDS-orphaned adolescents: Findings from a randomized clinical trial in rural Uganda. *Soc Sci Med*. 2009 Jul;69(2):191–8.
42. Nabunya P, Ssewamala FM, Ilic V. Family economic strengthening and parenting stress among caregivers of AIDS-orphaned children: Results from a cluster randomized clinical trial in Uganda. *Child Youth Serv Rev*. 2014 Sep 1;44:417–21.
43. Mohindra K, Haddad S, Narayana D. Can microcredit help improve the health of poor women? Some findings from a cross-sectional study in Kerala, India. *Int J Equity Health*. 2008 Jan 10;7:2.
44. Plagerson S, Patel V, Harpham T, Kielmann K, Mathee A. Does money matter for mental health? Evidence from the Child Support Grants in Johannesburg, South Africa. *Glob Public Health*. 2011 Oct;6(7):760–76.
45. Haushofer J, Shapiro J. The Short-term Impact of Unconditional Cash Transfers to the Poor: Experimental Evidence from Kenya. *Q J Econ*. 2016 Nov 1;131(4):1973–2042.

46. Powell-Jackson T, Pereira SK, Dutt V, Tougher S, Haldar K, Kumar P. Cash transfers, maternal depression and emotional well-being: Quasi-experimental evidence from India's Janani Suraksha Yojana programme. *Soc Sci Med.* 2016;162:210–8.
47. Salinas-Rodríguez A, Torres-Pereda MDP, Manrique-Espinoza B, Moreno-Tamayo K, Téllez-Rojo Solís MM. Impact of the non-contributory social pension program 70 y más on older adults' mental well-being. *PLoS One.* 2014;9(11):e113085.
48. Ssewamala FM, Neilands TB, Waldfogel J, Ismayilova L. The impact of a comprehensive microfinance intervention on depression levels of AIDS-orphaned children in Uganda. *J Adolesc Health Off Publ Soc Adolesc Med.* 2012 Apr;50(4):346–52.
49. Fernald LCH, Hamad R, Karlan D, Ozer EJ, Zinman J. Small individual loans and mental health: a randomized controlled trial among South African adults. *BMC Public Health.* 2008;8:409.
50. Wang JS-H, Ssewamala FM, Han C-K. Family economic strengthening and mental health functioning of caregivers for AIDS-affected children in rural Uganda. *Vulnerable Child Youth Stud.* 2014 Jul 3;9(3):258–69.
51. Shangani S, Operario D, Genberg B, Kirwa K, Midoun M, Atwoli L, et al. Unconditional government cash transfers in support of orphaned and vulnerable adolescents in western Kenya: Is there an association with psychological wellbeing? Goodman ML, editor. *PLOS ONE.* 2017 May 31;12(5):e0178076.
52. Ozer EJ, Fernald LCH, Manley JG, Gertler PJ. Effects of a conditional cash transfer program on children's behavior problems. *Pediatrics.* 2009;123(4):e630-7.
53. Morris PA, Aber JL, Wolf S, Berg J. Impacts of Family Rewards on Adolescents' Mental Health and Problem Behavior: Understanding the Full Range of Effects of a Conditional Cash Transfer Program. *Prev Sci.* 2017;18(3):326–36.
54. Macours K, Schady N, Vakis R. Cash Transfers, Behavioral Changes, and Cognitive Development in Early Childhood: Evidence from a Randomized Experiment. Vol. 4, *American Economic Journal: Applied Economics.* American Economic Association; 2012. p. 247–73.
55. Green EP, Blattman C, Jamison J, Annan J. Does poverty alleviation decrease depression symptoms in post-conflict settings? A cluster-randomized trial of microenterprise assistance in Northern Uganda. *Glob Ment Health Camb.* 2016;3:e7.
56. Hjelm L, Handa S, de Hoop J, Palermo T, Zambia CGP and MCP Evaluation Teams, Teams ZCGP and MCPE. Poverty and perceived

stress: Evidence from two unconditional cash transfer programs in Zambia. *Soc Sci Med*. 2017 Mar;177:110–7.

57. Paxson C, Schady N. Does Money Matter? The Effects of Cash Transfers on Child Development in Rural Ecuador. *Econ Dev Cult Change*. 2010 Oct;59(1):187–229.
58. Gertler P. Evaluación de Impacto del Programa Pensión 65: Nueva evidencia causal de las pensiones no contributivas en Perú. Lima, Perú; 2016.
59. Chen X, Wang T, Busch SH. Does Money Relieve Depression? Evidence from Social Pension Expansions in China. 2016.
60. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (Institucion). Avanzando JUNTOS. Boletín Técnico N° 026. 2018 Nov;4.
61. Lagarde M, Haines A, Palmer N. The impact of conditional cash transfers on health outcomes and use of health services in low and middle income countries. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009 Oct 7;(4):CD008137.
62. Lagarde M, Palmer N. The impact of contracting out on health outcomes and use of health services in low and middle-income countries. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009;(4):CD008133.
63. Segura-Pérez S, Grajeda R, Pérez-Escamilla R. Conditional cash transfer programs and the health and nutrition of Latin American children. *Rev Panam Salud Publica*. 2016;40(2):124–37.
64. Sánchez A, Rodríguez MG. Diez años Juntos: un balance de la investigación del impacto del programa de transferencias condicionadas del Perú sobre el capital humano. 2016 Jan; Available from: <http://repositorio.grade.org.pe/handle/GRADE/135>
65. Pérez-Lu JE, Cárcamo C, Nandi A, Kaufman JS. Health effects of 'Juntos', a conditional cash transfer programme in Peru. *Matern Child Nutr*. 2017;13(3):e12348.
66. Monge A, Seingled J, Campana Y. Evaluación de Impacto del programa JUNTOS - Resultados Finales [Internet]. MEF, MIDIS, editors. Lima, Perú: Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS); 2017. 93 p. Available from: http://evidencia.midis.gob.pe/wp-content/uploads/2018/05/Informe_Final_13.pdf
67. Siu AL, (USPSTF) USPSTF, Bibbins-Domingo K, Grossman DC, Baumann LC, Davidson KW, et al. Screening for Depression in Adults: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA*. 2016;315(4):380–7.
68. Kessler RC, Angermeyer M, Anthony JC, DE Graaf R, Demyttenaere K, Gasquet I, et al. Lifetime prevalence and age-of-onset distributions

of mental disorders in the World Health Organization's World Mental Health Survey Initiative. *World Psychiatry Off J World Psychiatr Assoc WPA*. 2007 Oct;6(3):168–76.

69. Diez-Canseco F, Ipince A, Toyama M, Benate-Galvez Y, Galán-Rodas E, Medina-Verástegui JC, et al. Atendiendo la salud mental de las personas con enfermedades crónicas no transmisibles en el Perú: Retos y oportunidades para la integración de cuidados en el primer nivel de atención. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2014 Jan;31(1):131–6.
70. Hidaka BH. Depression as a disease of modernity: explanations for increasing prevalence. *J Affect Disord*. 2012;140(3):205–14.
71. Belmaker RH, Agam G. Major depressive disorder. *N Engl J Med*. 2008;358(1):55–68.
72. Beshai S, Dobson KS, Bockting CLH, Quigley L. Relapse and recurrence prevention in depression: current research and future prospects. *Clin Psychol Rev*. 2011;31(8):1349–60.
73. Cabello M, Mellor-Marsá B, Sabariego C, Cieza A, Bickenbach J, Ayuso-Mateos JL. Psychosocial features of depression: a systematic literature review. *J Affect Disord*. 2012;141(1):22–33.
74. Organization WH. The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders: Clinical Descriptions and Diagnostic Guidelines [Internet]. World Health Organization; 1992. 362 p. Available from: <https://market.android.com/details?id=book-DFM0DgAAQBAJ>
75. Kupfer DJ, Frank E, Phillips ML. Major depressive disorder: new clinical, neurobiological, and treatment perspectives. *Lancet*. 2012;379(9820):1045–55.
76. Slavich GM, Irwin MR. From stress to inflammation and major depressive disorder: a social signal transduction theory of depression. *Psychol Bull*. 2014 May;140(3):774–815.
77. Test Review: Patient Health Questionnaire–9 (PHQ-9). *Rehabil Couns Bull*. 2014 Jul 1;57(4):246–8.
78. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med*. 2001 Sep;16(9):606–13.
79. Baader M T, Molina F JL, Venezian B S, Rojas C C, Farías S R, Fierro-Freixenet C, et al. Validación y utilidad de la encuesta PHQ-9 (Patient Health Questionnaire) en el diagnóstico de depresión en pacientes usuarios de atención primaria en Chile. *Rev Chil Neuro-Psiquiatr*. 2012 Mar;50(1):10–22.

80. Zhong Q, Gelaye B, Fann JR, Sanchez SE, Williams MA. Cross-cultural Validity of the Spanish Version of PHQ-9 among Pregnant Peruvian Women: A Rasch Item Response Theory Analysis. *J Affect Disord*. 2014 Apr;158:148–53.
81. Muñoz-Navarro R, Cano-Vindel A, Medrano LA, Schmitz F, Ruiz-Rodríguez P, Abellán-Maeso C, et al. Utility of the PHQ-9 to identify major depressive disorder in adult patients in Spanish primary care centres. *BMC Psychiatry*. 2017 Aug 9;17(1):291.
82. Moriarty AS, Gilbody S, McMillan D, Manea L. Screening and case finding for major depressive disorder using the Patient Health Questionnaire (PHQ-9): a meta-analysis. *Gen Hosp Psychiatry*. 2015 Dec;37(6):567–76.
83. Mitchell AJ, Yadegarfar M, Gill J, Stubbs B. Case finding and screening clinical utility of the Patient Health Questionnaire (PHQ-9 and PHQ-2) for depression in primary care: a diagnostic meta-analysis of 40 studies. *BJPsych Open*. 2016 Mar;2(2):127–38.
84. Manea L, Gilbody S, McMillan D. Optimal cut-off score for diagnosing depression with the Patient Health Questionnaire (PHQ-9): a meta-analysis. *CMAJ Can Med Assoc J J Assoc Medicale Can*. 2012 Feb 21;184(3):E191-196.
85. Pettersson A, Boström KB, Gustavsson P, Ekselius L. Which instruments to support diagnosis of depression have sufficient accuracy? A systematic review. *Nord J Psychiatry*. 2015;69(7):497–508.
86. Mangalore R, Knapp M, Jenkins R. Income-related inequality in mental health in Britain: the concentration index approach. *Psychol Med*. 2007;37(7):1037–45.
87. Hong J, Knapp M, McGuire A. Income-related inequalities in the prevalence of depression and suicidal behaviour: a 10-year trend following economic crisis. *World Psychiatry Off J World Psychiatr Assoc WPA*. 2011 Feb;10(1):40–4.
88. Lund C, De Silva M, Plagerson S, Cooper S, Chisholm D, Das J, et al. Poverty and mental disorders: breaking the cycle in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 2011;378(9801):1502–14.
89. Saraceno B, Levav I, Kohn R. The public mental health significance of research on socio-economic factors in schizophrenia and major depression. *World Psychiatry Off J World Psychiatr Assoc WPA*. 2005 Oct;4(3):181–5.
90. Lund C, Cois A. Simultaneous social causation and social drift: Longitudinal analysis of depression and poverty in South Africa. *J Affect Disord*. 2018 Mar;229:396–402.

91. Mossakowski KN. Social Causation and Social Selection. In: The Wiley Blackwell Encyclopedia of Health, Illness, Behavior, and Society [Internet]. American Cancer Society; 2014 [cited 2019 Feb 12]. p. 2154–60. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781118410868.wbehibs262>
92. Perry MJ. The relationship between social class and mental disorder. *J Prim Prev.* 1996 Sep;17(1):17–30.
93. Lapouse R, Monk MA, Terris M. The Drift Hypothesis and Socioeconomic Differentials in Schizophrenia. *Am J Public Health Nations Health.* 1956 Aug;46(8):978–86.
94. United Nations, editor. Rethinking poverty: report on the world social situation 2010. New York: United Nations, Dept. of Economic and Social Affairs; 2009. 186 p.
95. Caribe CE para AL y el. Programas de reducción de la pobreza en América Latina. Un análisis de cinco experiencias [Internet]. CEPAL; 2004 [cited 2019 Feb 12]. Available from: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/6075-programas-reduccion-la-pobreza-america-latina-un-analisis-cinco-experiencias>
96. Nuestros Procesos [Internet]. Pensión 65. [cited 2019 Feb 12]. Available from: <https://www.pension65.gob.pe/nuestro-trabajo/nuestros-procesos/>
97. A Model from Mexico for the World [Internet]. World Bank. [cited 2019 Feb 12]. Available from: <http://www.worldbank.org/en/news/feature/2014/11/19/un-modelo-de-mexico-para-el-mundo>
98. Minsiterio de Justicia. Decreto Supremo N° 032-2005-PCM [Internet]. Sistema Peruano de Información Jurídica; 2005 [cited 2018 Jan 24]. Available from: http://www4.congreso.gob.pe/historico/cip/temas/programa_juntos/documentos/DSN062-2005-PCM.pdf
99. Minsiterio de Justicia. Decreto Supremo N° 062-2005-PCM [Internet]. Sistema Peruano de Información Jurídica; 2007 [cited 2018 Jan 24]. Available from: http://www.juntos.gob.pe/docs/n_origen/DS-062-2005-PCM.pdf
100. Portal Web JUNTOS - ¿Quiénes Somos? [Internet]. Portal Web JUNTOS. [cited 2018 Jan 23]. Available from: <http://www.juntos.gob.pe/index.php/quienes-somos>
101. MIDIS. Preguntas frecuetnes - ¿Cuál es el proceso de afiliación? [Internet]. Portal Web JUNTOS. 2018 [cited 2019 Feb 12]. Available from:

<http://www.juntos.gob.pe/contenido/index/enlace/15/grupo/1?link=68&t=dc5doQtNEk>

102. MIDIS. Portal Web Juntos - Corresponsabilidades [Internet]. Portal Web JUNTOS. 2018 [cited 2019 Feb 12]. Available from: <http://www.juntos.gob.pe/contenido/index/enlace/15/grupo/4?link=69&t=2XO0qKiJ7Z>
103. Perova E, Vakis R, Juntos PPN de AD a los MP. El impacto y potencial del Programa Juntos en Perú : evidencia de una evaluación no-experimental [Internet]. Programa Juntos, Banco Mundial; 2010 Dec [cited 2019 Feb 12]. Available from: <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/3974>
104. Espinoza K, Alcázar L. Impactos del programa Juntos sobre el empoderamiento de la mujer. Grupo Análisis Para El Desarrollo [Internet]. 2014 Dec [cited 2019 Feb 12]; Available from: <http://dspace.concytec.gob.pe:80/xmlui/handle/GRADE/299>
105. INEI Peru. ¿QUE ES ENDES? [Internet]. [cited 2019 Jan 7]. Available from: <https://proyectos.inei.gob.pe/endes/queesendes.asp>
106. The DHS Program - Quality information to plan, monitor and improve population, health, and nutrition programs [Internet]. [cited 2019 Jan 7]. Available from: <https://dhsprogram.com/>
107. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2013 - Nacional y Departamental [Internet]. [cited 2019 Jan 7]. Available from: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1151/index.html
108. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2014 - Nacional y Departamental [Internet]. [cited 2019 Jan 7]. Available from: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1211/index.html
109. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2015 - Nacional y Departamental [Internet]. [cited 2019 Jan 7]. Available from: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1356/
110. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2016 - Nacional y Departamental [Internet]. [cited 2019 Jan 7]. Available from: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1433/index.html
111. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2017 - Nacional y Departamental

- [Internet]. [cited 2019 Jan 7]. Available from: https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1525/index.html
112. Austin PC. An Introduction to Propensity Score Methods for Reducing the Effects of Confounding in Observational Studies. *Multivar Behav Res.* 2011 May;46(3):399–424.
 113. Guo S, Fraser MW. Propensity score analysis: statistical methods and applications. Second edition. Los Angeles: SAGE; 2015. 421 p. (Advanced quantitative techniques in the social sciences).
 114. Pan W, editor. Propensity score analysis: fundamentals and developments. New York: The Guilford Press; 2015. 402 p.
 115. Austin PC. The relative ability of different propensity score methods to balance measured covariates between treated and untreated subjects in observational studies. *Med Decis Mak Int J Soc Med Decis Mak.* 2009 Dec;29(6):661–77.
 116. Elze MC, Gregson J, Baber U, Williamson E, Sartori S, Mehran R, et al. Comparison of Propensity Score Methods and Covariate Adjustment: Evaluation in 4 Cardiovascular Studies. *J Am Coll Cardiol.* 2017 Jan 24;69(3):345–57.
 117. Calderón M, Gálvez-Buccollini JA, Cueva G, Ordoñez C, Bromley C, Fiestas F. Validación de la versión peruana del PHQ-9 para el diagnóstico de depresión. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2012 Oct;29(4):578–578.
 118. Howe LD, Hargreaves JR, Huttly SRA. Issues in the construction of wealth indices for the measurement of socio-economic position in low-income countries. *Emerg Themes Epidemiol.* 2008 Jan 30;5:3.
 119. Vyas S, Kumaranayake L. Constructing socio-economic status indices: how to use principal components analysis. *Health Policy Plan.* 2006 Nov;21(6):459–68.
 120. StataCorp. Stata 15 Survey Reference Manual [Internet]. College Station, TX: Stata Press; 2017. 220 p. Available from: <https://www.stata.com/manuals/svy.pdf>
 121. Croft, Trevor N, Aileen M, Courtney K. Guide to DHS Statistics. Rockville, Maryland, USA: ICF; 2018.
 122. Rao JNK, Scott AJ. The Analysis of Categorical Data From Complex Sample Surveys: Chi-Squared Tests for Goodness of Fit and Independence in Two-Way Tables. *J Am Stat Assoc.* 1981;76(374):221–30.
 123. Austin PC. A Tutorial and Case Study in Propensity Score Analysis: An Application to Estimating the Effect of In-Hospital Smoking

- Cessation Counseling on Mortality. *Multivar Behav Res.* 2011 Jan;46(1):119–51.
124. Jupiter DC. Propensity Score Matching: Retrospective Randomization? *J Foot Ankle Surg Off Publ Am Coll Foot Ankle Surg.* 2017 Apr;56(2):417–20.
 125. Austin PC, Jembere N, Chiu M. Propensity score matching and complex surveys. *Stat Methods Med Res.* 2018 Apr 1;27(4):1240–57.
 126. Greenland S, Pearl J, Robins JM. Causal diagrams for epidemiologic research. *Epidemiol Camb Mass.* 1999 Jan;10(1):37–48.
 127. Hernán M, Robins J. *Causal Inference.* Boca Raton: Chapman & Hall/CRC forthcoming; 2019.
 128. Shahar E, Shahar DJ. Causal diagrams and the cross-sectional study. *Clin Epidemiol.* 2013 Mar 9;5:57–65.
 129. Mansournia MA, Hernán MA, Greenland S. Matched designs and causal diagrams. *Int J Epidemiol.* 2013 Jun;42(3):860–9.
 130. Brookhart MA, Schneeweiss S, Rothman KJ, Glynn RJ, Avorn J, Stürmer T. Variable selection for propensity score models. *Am J Epidemiol.* 2006 Jun 15;163(12):1149–56.
 131. Jann B. KMATCH: Stata module for multivariate-distance and propensity-score matching [Internet]. Boston College Department of Economics: Stata; 2017 [cited 2019 Feb 15]. (Statistical Software Components). Available from: <https://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s458346.html>
 132. Garrido MM, Kelley AS, Paris J, Roza K, Meier DE, Morrison RS, et al. Methods for Constructing and Assessing Propensity Scores. *Health Serv Res.* 2014 Oct;49(5):1701–20.
 133. Austin PC. Using the Standardized Difference to Compare the Prevalence of a Binary Variable Between Two Groups in Observational Research. *Commun Stat - Simul Comput.* 2009 May 14;38(6):1228–34.
 134. Austin PC. Balance diagnostics for comparing the distribution of baseline covariates between treatment groups in propensity-score matched samples. *Stat Med.* 2009 Nov 10;28(25):3083–107.
 135. Imai K, King G, Stuart EA. Misunderstandings between experimentalists and observationalists about causal inference. *J R Stat Soc Ser A Stat Soc.* 2008;171(2):481–502.
 136. Kolenikov S. Resampling Variance Estimation for Complex Survey Data. *Stata J.* 2010 Jul 1;10(2):165–99.

137. StataCorp. Stata 15 Base Reference Manual [Internet]. College Station, TX: Stata Press; 2017. 2995 p. Available from: <https://www.stata.com/manuals/svy.pdf>
138. Royston P, Altman DG, Sauerbrei W. Dichotomizing continuous predictors in multiple regression: a bad idea. *Stat Med*. 2006 Jan 15;25(1):127–41.
139. Perova E, Vakis R, Arias G, Azevedo J, Marini A, Saavedra J, et al. Welfare impacts of the “Juntos” Program in Peru: Evidence from a non-experimental evaluation. Peru: The World Bank; 2009.
140. Szklo M, Nieto FJ. *Epidemiology: beyond the basics*. Fourth edition. Burlington, Massachusetts: Jones & Bartlett Learning; 2019.
141. Chokshi DA, El-Sayed AM, Stine NW. J-Shaped Curves and Public Health. *JAMA*. 2015 Oct 6;314(13):1339.
142. Yu B, Yu F, Su Q, Zhang Q, Liu L, Meng G, et al. A J-shaped association between soy food intake and depressive symptoms in Chinese adults. *Clin Nutr*. 2018 Jun;37(3):1013–8.
143. Alati R, Lawlor DA, Najman JM, Williams GM, Bor W, O’Callaghan M. Is there really a ‘J-shaped’ curve in the association between alcohol consumption and symptoms of depression and anxiety? Findings from the Mater-University Study of Pregnancy and its outcomes. *Addiction*. 2005 May;100(5):643–51.
144. Jani BD, Cavanagh J, Barry SJ, Der G, Sattar N, Mair FS. Revisiting the J shaped curve, exploring the association between cardiovascular risk factors and concurrent depressive symptoms in patients with cardiometabolic disease: Findings from a large cross-sectional study. *BMC Cardiovasc Disord* [Internet]. 2014 Dec [cited 2019 Feb 22];14(1). Available from: <http://bmccardiovascdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2261-14-139>

ANEXOS

Anexo 1. Escala PHQ-9 utilizada en la ENDES

SECCIÓN 7. SALUD MENTAL					
PARA LAS PERSONAS DE 15 AÑOS A MÁS DE EDAD					
PREG.	PREGUNTAS Y FILTROS	CATEGORÍAS Y CÓDIGOS			PASE A
A continuación le voy a formular algunas preguntas sobre molestias o problemas en su estado de ánimo, los cuales se presentan con cierta frecuencia en la población					
700	<p>En los últimos 14 días, es decir, entre el _____ y el día de ayer, usted ha sentido molestias o problemas como:</p> <p>NO HACER INFERENCIAS DE CAUSALIDAD SI RESPONDE "SÍ", PREGUNTE: ¿Cuántos días? SI RESPONDE "NO", CIRCULE "0" (PARA NADA)</p> <p>A. ¿Pocas ganas o interés en hacer las cosas? (DE SER NECESARIO LEA: Es decir, no disfruta sus actividades cotidianas)</p> <p>B. ¿Sentirse desanimada(o), deprimida(o), triste o sin esperanza?</p> <p>C. ¿Problemas para dormir o mantenerse dormida(o), o en dormir demasiado?</p> <p>D. ¿Sentirse cansada(o) o tener poca energía sin motivo que lo justifique?</p> <p>E. ¿Poco apetito o comer en exceso?</p> <p>F. ¿Dificultad para poner atención o concentrarse en las cosas que hace? (DE SER NECESARIO LEA: Como leer el periódico, ver televisión, escuchar atentamente la radio o conversar con otras personas)</p> <p>G. ¿Moverse más lento o hablar más lento de lo normal o sentirse más inquieta(o) o intranquila(o) de lo normal?</p> <p>H. ¿Pensamientos de que sería mejor estar muerta(o) o que quisiera hacerse daño de alguna forma buscando morir?</p> <p>I. ¿Sentirse mal acerca de sí misma(o) o sentir que es una(un) fracasada(o) o que se ha fallado a sí misma(o) o a su familia?</p>	<p>PARA NADA</p> <p>VIARIOS DIAS (1 A 6 DIAS)</p> <p>LA MAYORIA DE DIAS (7 A 11 DIAS)</p> <p>CASI TODOS LOS DIAS (12 A + DIAS)</p> <p>A. POCO INTERES..... 0 1 2 3</p> <p>B. DEPRIMIDA(O)..... 0 1 2 3</p> <p>C. DORMIR..... 0 1 2 3</p> <p>D. CANSADA(O)..... 0 1 2 3</p> <p>E. APETITO..... 0 1 2 3</p> <p>F. PONER ATENCIÓN..... 0 1 2 3</p> <p>G. MOVERSE..... 0 1 2 3</p> <p>H. MORIR..... 0 1 2 3</p> <p>I. SENTIRSE MAL..... 0 1 2 3</p>			
701	<p>VERIFIQUE PREGUNTA 700:</p> <p>CIRCULÓ 1, 2 Ó 3 EN ALGUNA DE LAS ALTERNATIVAS <input type="checkbox"/></p>	<p>CIRCULÓ "0" EN TODAS LAS ALTERNATIVAS <input type="checkbox"/></p>		703	

Fuente: <http://inei.inei.gob.pe/inei/srienaho/descarga/DBF/605-Modulo414.zip>

Anexo 3. Emparejamiento por puntaje de propensión – Selección de modelo de regresión logística

El PSM requiere que se alcance un balance óptimo de las covariables que predicen el puntaje. De esta manera, se estaría controlando la confusión generada por tales covariables observadas. Por tal motivo, es común que se generen varios puntajes de propensión provenientes de algunos modelos alternativos de regresión logística que incorporen interacciones o especifiquen formas funcionales diferentes de las covariables numéricas. Al final, se elige el modelo de regresión logística cuyo puntaje de propensión alcance el mejor balance de covariables. En el presente estudio, estimamos el puntaje de propensión de un primer modelo de regresión logística que incorporó a todas las covariables categóricas presentadas en la tabla A1 y a la edad como variable numérica sin ninguna transformación. En la misma tabla A1, se presenta el modelo de regresión logística que incorporó a una función polinomial de la edad en el ajuste y que fue el modelo final que se utilizó para el PSM. Se puede apreciar que el modelo inicial muestra un desbalance importante en las varianzas de la edad (sin transformar); mientras que la razón de varianzas del modelo final está más balanceada.

Tabla A1. Modelos alternativos (inicial y final) de regresión logística múltiple para estimar puntaje de propensión

	Modelo inicial			Modelo final ^l		
	OR	(IC 95%)	valor p	OR	(IC 95%)	valor p
Sexo						
Masculino	1 (Referencia)			1 (Referencia)		
Masculino	0.89	(0.83 a 0.95)	0.001	0.82	(0.77 a 0.88)	<0.001
Gestante						
No	1 (Referencia)			1 (Referencia)		
Sí	0.65	(0.52 a 0.8)	<0.001	0.78	(0.64 a 0.96)	0.017
(Edad) ¹	0.97	(0.97 a 0.97)	<0.001	—	*	
(Edad/10) ^{0.5} -2,00446119	—	*		38532.89	(15367.22 a 96620.2)	<0.001
(Edad/10)-4,017884423	—	*		0.06	(0.04 a 0.07)	<0.001
Discapacidad						
No	1 (Referencia)			1 (Referencia)		
Sí	0.55	(0.46 a 0.66)	<0.001	0.70	(0.57 a 0.85)	0.001
Nivel educativo						

No educación/Inicial	0.88 (0.79 a 0.98)		1.06 (0.94 a 1.19)	
Primaria	1 (Referencia)	<0.001	1 (Referencia)	<0.001
Secundaria	0.65 (0.60 a 0.70)		0.72 (0.67 a 0.77)	
Superior	0.37 (0.32 a 0.43)		0.33 (0.29 a 0.39)	
Estado civil				
Nunca conviviente/casado	0.58 (0.53 a 0.64)		0.87 (0.78 a 0.96)	
Actualmente conviviente/casado	1 (Referencia)	<0.001	1 (Referencia)	<0.001
Anteriormente conviviente/casado	0.62 (0.57 a 0.68)		0.76 (0.69 a 0.84)	
Seguro de salud				
Ninguno	0.25 (0.23 a 0.28)		0.23 (0.21 a 0.26)	
SIS-MINSA	1 (Referencia)	<0.001	1 (Referencia)	<0.001
Militar/EsSalud-IPSS/Compañía/Privados	0.29 (0.25 a 0.34)		0.28 (0.24 a 0.33)	
Área de residencia				
Rural	1 (Referencia)		1 (Referencia)	
Urbano	0.95 (0.85 a 1.05)	0.313	0.94 (0.85 a 1.05)	0.283
Región natural				
Lima Metropolitana/Resto Costa	0.84 (0.71 a 1.01)		0.83 (0.69 a 0.99)	
Sierra	1 (Referencia)	<0.001	1 (Referencia)	<0.001
Selva	0.53 (0.48 a 0.59)		0.53 (0.48 a 0.58)	
Año de entrevista				
2014	1.50 (1.33 a 1.69)		1.48 (1.31 a 1.66)	
2015	1.48 (1.34 a 1.64)		1.50 (1.35 a 1.66)	
2016	1.14 (1.03 a 1.26)	<0.001	1.15 (1.03 a 1.27)	<0.001
2017	1 (Referencia)		1 (Referencia)	
Quintil de riqueza				
I (más pobre)	1 (Referencia)		1 (Referencia)	
II	0.52 (0.48 a 0.56)	<0.001	0.50 (0.46 a 0.54)	<0.001
III	0.25 (0.18 a 0.34)		0.23 (0.17 a 0.32)	
Estado educativo				
No estudia	1 (Referencia)			
Estudia	1.73 (1.52 a 1.97)	<0.001	3.14 (2.72 a 3.62)	<0.001
Estado laboral				
Desocupado	0.92 (0.86 a 0.99)	0.032	1.12 (1.04 a 1.21)	0.003
Ocupado	1 (Referencia)		1 (Referencia)	
Intercepto**	4.18 (3.61 a 4.84)	<0.001	1.67 (1.52 a 1.84)	<0.001

OR: odds ratio; IC: intervalo de confianza;

* No ingresó al modelo

** No es un OR, es el intercepto es log odds de ser beneficiario del PTMC 'Juntos' en quienes asumen los valores de referencia de todas las covariables de control.

ⁱ La especificación de la forma funcional de la edad en el modelo final fue determinada utilizando modelos polinomiales fraccionales multivariados mediante el paquete `mfp` de Stata 15.1.

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, la Figura A1 muestra el gráfico de función de distribución empírica acumulada de la variable edad antes del emparejamiento y después de este para el modelo inicial (edad lineal) y el modelo final (edad

polinomial). Se aprecian diferencias sistemáticas entre los controles y los intervenidos por 'Juntos' antes del emparejamiento. En el modelo inicial, después del emparejamiento, las diferencias se acortan, pero aún persisten diferencias residuales en la distribución empírica de edad, sobre todo en la región central del rango de edades, mientras que en las colas estas diferencias desaparecen. En el modelo final, después del emparejamiento, las diferencias sistemáticas prácticamente han desaparecido con diferencias residuales bastante pequeñas alrededor de los 50-70 años. Por tal motivo, concluimos que el modelo final es más apropiado para alcanzar el balance de edad fue el modelo final con edad introducida en la ecuación de regresión como un polinomio fraccional.

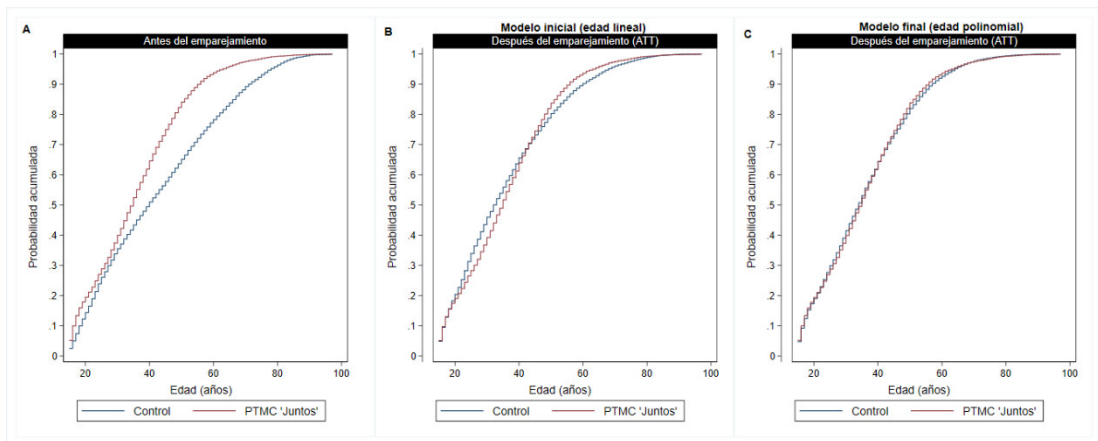


Figura A1. Funciones de distribución empírica acumulada de la edad.

A) antes del emparejamiento, B) después del emparejamiento en el modelo inicial, c) después del emparejamiento en el modelo final.

Fuente: Elaboración propia.

La especificación del modelo final estimó un puntaje de propensión que varió entre 0,000881 y 0,8718427 con un promedio igual a 0,3304622 y una desviación estándar de 0,2035992.

Anexo 4. Soporte común

Como se puede apreciar de las tablas siguientes, todas las diferencias entre la muestra emparejada y la muestra total fueron sumamente pequeñas en cuanto a diferencia promedio estandarizado (< 10%) y en cuanto a la razón de varianza (ver Tabla A2 y A3)

Tabla A2. Diferencias entre muestra emparejada y no emparejada de acuerdo con diferencias promedios estandarizadas

Promedios	Soporte común (tratados)*			Diferencias estandarizadas		
	Emparejado (1)	No emparejado (2)	Total (3)	(1) - (3) %	(2) - (3) %	(1) - (2) %
Año de entrevista						
2014	0.22	0.37	0.22	-0.80	35.87	-36.67
2015	0.32	0.39	0.32	-0.34	15.47	-15.81
2016	0.29	0.17	0.29	0.60	-26.80	27.40
2017	0.18	0.08	0.17	0.57	-25.67	26.24
Sexo						
Masculino	0.48	0.48	0.48	0.02	-0.88	0.89
Femenino	0.52	0.52	0.52	-0.02	0.88	-0.89
Gestante						
No	0.99	0.97	0.99	0.37	-16.54	16.90
Sí	0.01	0.03	0.01	-0.37	16.54	-16.90
Edad (años)	35.89	32.52	35.8 1	0.48	-21.78	22.26
Discapacidad						
No	0.98	0.97	0.98	0.19	-8.49	8.68
Sí	0.02	0.03	0.02	-0.19	8.49	-8.68
Nivel educativo						
No educación/Inicial	0.08	0.21	0.08	-1.06	47.86	-48.92
Primaria	0.49	0.46	0.49	0.13	-5.92	6.06
Secundaria	0.40	0.33	0.40	0.31	-14.08	14.39
Superior	0.03	0.01	0.03	0.34	-15.40	15.74
Estado civil						
Nunca conviviente/casado	0.23	0.35	0.23	-0.64	28.80	-29.44
Actualmente conviviente/casado	0.70	0.61	0.70	0.40	-17.93	18.33
Anteriormente conviviente/casado	0.08	0.04	0.08	0.32	-14.21	14.53
Seguro de salud						
Ninguno	0.08	0.01	0.08	0.59	-26.52	27.11
SIS-MINSA	0.89	0.99	0.90	-0.68	30.64	-31.32
Militar/EsSalud- IPSS/Compañía/Privados	0.02	0.00	0.02	0.31	-14.12	14.44

Estado educativo						
No estudia	0.85	0.73	0.85	0.78	-35.18	35.96
Estudia	0.15	0.27	0.15	-0.78	35.18	-35.96
Estado laboral						
Desocupado	0.37	0.52	0.37	-0.67	30.07	-30.74
Ocupado	0.63	0.48	0.63	0.67	-30.07	30.74
Área de residencia						
Urbano	0.19	0.19	0.19	-0.02	0.81	-0.83
Rural	0.81	0.81	0.81	0.02	-0.81	0.83
Región natural						
Lima Metropolitana/Resto Costa	0.10	0.21	0.10	-0.81	36.34	-37.15
Sierra	0.68	0.75	0.68	-0.30	13.56	-13.86
Selva	0.22	0.05	0.22	0.91	-40.91	41.82
Quintil de riqueza						
I (más pobre)	0.75	0.89	0.75	-0.69	31.06	-31.76
II	0.24	0.11	0.24	0.67	-30.08	30.75
III	0.01	0.00	0.01	0.16	-7.16	7.32

* Proporciones

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. Diferencias entre muestra emparejada y no emparejada de acuerdo con razones de varianza

Varianzas	Soporte común (tratados)*			Razón de varianzas		
	Emparejado (1)	No emparejado (2)	Total (3)	(1) - (3)	(2) - (3)	(1) - (2)
Año de entrevista						
2014	0.17	0.23	0.17	0.99	1.36	0.73
2015	0.22	0.24	0.22	1.00	1.10	0.91
2016	0.21	0.14	0.20	1.01	0.68	1.49
2017	0.15	0.07	0.14	1.01	0.49	2.05
Sexo						
Masculino	0.25	0.25	0.25	1.00	1.00	1.00
Femenino	0.25	0.25	0.25	1.00	1.00	1.00
Gestante						
No	0.01	0.03	0.01	0.97	2.34	0.41
Sí	0.01	0.03	0.01	0.97	2.34	0.41
Edad (años)	227.94	156.82	226.63	1.01	0.69	1.45
Discapacidad						
No	0.02	0.03	0.02	0.99	1.62	0.61
Sí	0.02	0.03	0.02	0.99	1.62	0.61
Nivel educativo						
No educación/Inicial	0.07	0.16	0.07	0.97	2.26	0.43
Primaria	0.25	0.25	0.25	1.00	1.00	1.00
Secundaria	0.24	0.22	0.24	1.00	0.93	1.08

Superior	0.03	0.01	0.03	1.02	0.17	5.91
Estado civil						
Nunca conviviente/casado	0.17	0.23	0.18	0.99	1.29	0.77
Actualmente conviviente/casado	0.21	0.24	0.21	1.00	1.12	0.89
Anteriormente conviviente/casado	0.07	0.04	0.07	1.01	0.53	1.92
Seguro de salud						
Ninguno	0.08	0.01	0.08	1.02	0.12	8.79
SIS-MINSA	0.10	0.01	0.09	1.02	0.10	9.71
Militar/EsSalud-IPSS/Compañía/Privados	0.02	0.00	0.02	1.02	0.05	20.62
Estado educativo						
No estudia	0.12	0.20	0.13	0.98	1.57	0.63
Estudia	0.12	0.20	0.13	0.98	1.57	0.63
Estado laboral						
Desocupado	0.23	0.25	0.23	1.00	1.07	0.93
Ocupado	0.23	0.25	0.23	1.00	1.07	0.93
Área de residencia						
Urbano	0.15	0.16	0.15	1.00	1.02	0.98
Rural	0.15	0.16	0.15	1.00	1.02	0.98
Región natural						
Lima Metropolitana/Resto Costa	0.09	0.16	0.09	0.98	1.85	0.53
Sierra	0.22	0.19	0.22	1.00	0.88	1.14
Selva	0.17	0.05	0.17	1.01	0.27	3.72
Quintil de riqueza						
I (más pobre)	0.19	0.10	0.19	1.01	0.53	1.89
II	0.18	0.10	0.18	1.01	0.54	1.86
III	0.01	0.00	0.01	1.02	0.00	—*

* Varianzas

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 5. Relación entre tiempo en 'Juntos' y síntomas depresivos

La tabla A4 muestra los resultados del modelo de regresión de Poisson múltiple realizado para estimar la relación entre el tiempo de pertenencia a hogar beneficiario del PTMC 'Juntos' y tener síntomas depresivos.

Tabla A4. Regresión de Poisson múltiple entre presencia de síntomas depresivos y covariables

	RP	(IC 95%)	p
Tiempo (meses) en 'Juntos'			
No beneficiario 'Juntos' (Tiempo = 0)	0,923	(0,623 a 1,366)	
(Tiempo (meses) en 'Juntos'/100)-0,447	0,324	(0,084 a 1,249)	0,002
(Tiempo (meses) en 'Juntos'/100) ^{0,5} -0,669	2,726	(0,965 a 7,700)	
Edad (años)			
(Edad (años)/10)-4,021	1,640	(1,456 a 1,848)	<0,001
(Edad (años)/10) ² -16,171	0,977	(0,966 a 0,987)	
Sexo			
Masculino	1 (Referencia)		
Femenino	1,806	(1,639 a 1,991)	<0,001
Gestante			
No	1 (Referencia)		
Sí	1,329	(0,938 a 1,881)	0,109
Discapacidad			
No	1 (Referencia)		
Sí	1,835	(1,643 a 2,050)	<0,001
Nivel educativo			
No educación/Inicial	1,059	(0,962 a 1,165)	0,24
Primaria	1 (Referencia)		
Secundaria	0,934	(0,839 a 1,040)	0,212
Superior	0,909	(0,748 a 1,104)	0,337
Estado civil			
Nunca conviviente/casado	1 (Referencia)		
Actualmente conviviente/casado	0,942	(0,815 a 1,089)	0,418
Anteriormente conviviente/casado	1,216	(1,038 a 1,424)	0,015
Seguro de salud			
Ninguno	0,940	(0,847 a 1,043)	0,241
SIS-MINSA	1 (Referencia)		
Militar/EsSalud-IPSS/Compañía/Privados	0,915	(0,772 a 1,084)	0,303
Área de residencia			
Urbano	1,115	(1,006 a 1,237)	0,039
Rural	1 (Referencia)		
Región natural			
Lima Metropolitana/Resto Costa	0,644	(0,535 a 0,775)	<0,001

Sierra	1 (Referencia)		
Selva	0,634	(0,571 a 0,703)	<0,001
Año de entrevista			
2014	0,912	(0,810 a 1,027)	0,128
2015	1,183	(1,063 a 1,318)	0,002
2016	1,087	(0,978 a 1,207)	0,122
2017	1 (Referencia)		
Quintil de riqueza			
I (más pobre)	1 (Referencia)		
II	1,010	(0,918 a 1,110)	0,84
III	0,879	(0,646 a 1,196)	0,41
Estado educativo			
No estudia	1 (Referencia)		
Estudia	1,062	(0,800 a 1,408)	0,679
Estado laboral			
Desocupado	0,985	(0,899 a 1,080)	0,749
Ocupado	1 (Referencia)		
Intercepto	0,049	(0,04 a 0,060)	<0,001

RP: razón de prevalencias obtenidas mediante regresión de Poisson, ajustando por diseño muestral complejo.
Fuente: Elaboración propia.

La tabla A5 presenta los resultados de razón de prevalencias por cada mes de permanencia en 'Juntos'.

Tabla A5. Razones de prevalencias (RP) de tiempo de permanencia en 'Juntos' y la probabilidad de tener síntomas depresivos

Tiempo*	RP	(95% CI)	Tiempo*	RP	(95% CI)	Tiempo*	RP	(95% CI)
0	1,00	(Referencia)	44	0,80	(0,71-0,90)	88	0,91	(0,81-1,03)
1	0,98	(0,74-1,29)	45	0,80	(0,71-0,90)	89	0,92	(0,81-1,04)
2	0,94	(0,74-1,20)	46	0,80	(0,71-0,90)	90	0,92	(0,81-1,04)
3	0,92	(0,74-1,14)	47	0,80	(0,71-0,91)	91	0,92	(0,81-1,05)
4	0,90	(0,74-1,09)	48	0,80	(0,71-0,91)	92	0,93	(0,81-1,05)
5	0,89	(0,74-1,05)	49	0,81	(0,72-0,91)	93	0,93	(0,82-1,06)
6	0,87	(0,74-1,03)	50	0,81	(0,72-0,91)	94	0,93	(0,82-1,07)
7	0,86	(0,74-1,00)	51	0,81	(0,72-0,91)	95	0,94	(0,82-1,07)
8	0,85	(0,74-0,98)	52	0,81	(0,72-0,91)	96	0,94	(0,82-1,08)
9	0,85	(0,74-0,97)	53	0,81	(0,72-0,91)	97	0,95	(0,82-1,09)
10	0,84	(0,74-0,95)	54	0,81	(0,72-0,92)	98	0,95	(0,83-1,09)
11	0,83	(0,74-0,94)	55	0,82	(0,73-0,92)	99	0,95	(0,83-1,10)
12	0,83	(0,73-0,93)	56	0,82	(0,73-0,92)	100	0,96	(0,83-1,11)
13	0,82	(0,73-0,93)	57	0,82	(0,73-0,92)	101	0,96	(0,83-1,12)
14	0,82	(0,73-0,92)	58	0,82	(0,73-0,92)	102	0,97	(0,83-1,12)
15	0,81	(0,73-0,91)	59	0,83	(0,74-0,93)	103	0,97	(0,83-1,13)
16	0,81	(0,72-0,91)	60	0,83	(0,74-0,93)	104	0,98	(0,84-1,14)
17	0,81	(0,72-0,91)	61	0,83	(0,74-0,93)	105	0,98	(0,84-1,15)

18	0,81	(0,72-0,90)	62	0,83	(0,74-0,93)	106	0,98	(0,84-1,16)
19	0,80	(0,72-0,90)	63	0,83	(0,74-0,93)	107	0,99	(0,84-1,16)
20	0,80	(0,71-0,90)	64	0,84	(0,75-0,94)	108	0,99	(0,84-1,17)
21	0,80	(0,71-0,89)	65	0,84	(0,75-0,94)	109	1,00	(0,84-1,18)
22	0,80	(0,71-0,89)	66	0,84	(0,75-0,94)	110	1,00	(0,84-1,19)
23	0,80	(0,71-0,89)	67	0,84	(0,75-0,95)	111	1,01	(0,85-1,20)
24	0,79	(0,71-0,89)	68	0,85	(0,76-0,95)	112	1,01	(0,85-1,21)
25	0,79	(0,71-0,89)	69	0,85	(0,76-0,95)	113	1,02	(0,85-1,22)
26	0,79	(0,71-0,89)	70	0,85	(0,76-0,95)	114	1,02	(0,85-1,23)
27	0,79	(0,70-0,89)	71	0,86	(0,77-0,96)	115	1,03	(0,85-1,24)
28	0,79	(0,70-0,89)	72	0,86	(0,77-0,96)	116	1,03	(0,85-1,25)
29	0,79	(0,70-0,89)	73	0,86	(0,77-0,96)	117	1,04	(0,85-1,26)
30	0,79	(0,70-0,89)	74	0,86	(0,77-0,97)	118	1,04	(0,85-1,27)
31	0,79	(0,70-0,89)	75	0,87	(0,78-0,97)	119	1,05	(0,86-1,28)
32	0,79	(0,70-0,89)	76	0,87	(0,78-0,97)	120	1,05	(0,86-1,29)
33	0,79	(0,70-0,89)	77	0,87	(0,78-0,98)	121	1,06	(0,86-1,30)
34	0,79	(0,70-0,89)	78	0,88	(0,78-0,98)	122	1,06	(0,86-1,32)
35	0,79	(0,70-0,89)	79	0,88	(0,79-0,99)	123	1,07	(0,86-1,33)
36	0,79	(0,70-0,89)	80	0,88	(0,79-0,99)	124	1,07	(0,86-1,34)
37	0,79	(0,70-0,89)	81	0,89	(0,79-0,99)	125	1,08	(0,86-1,35)
38	0,79	(0,70-0,89)	82	0,89	(0,79-1,00)	126	1,08	(0,86-1,36)
39	0,79	(0,70-0,90)	83	0,89	(0,80-1,00)	127	1,09	(0,86-1,38)
40	0,79	(0,70-0,90)	84	0,90	(0,80-1,01)	128	1,09	(0,86-1,39)
41	0,80	(0,70-0,90)	85	0,90	(0,80-1,01)	129	1,10	(0,86-1,40)
42	0,80	(0,71-0,90)	86	0,90	(0,80-1,02)	130	1,11	(0,87-1,41)
43	0,80	(0,71-0,90)	87	0,91	(0,80-1,02)	131	1,11	(0,87-1,43)

Notas: RPa: razón de prevalencias ajustados; IC 95%: intervalo de confianza al 95%. Ajustado por covariables
Fuente: Elaboración propia.