

# Informe Final - Necesidades de Cuidado en Hogares Chilenos y su Impacto en Resultados Laborales y Educativos

Emilia Brito, Dante Contreras \*

Agosto 2023

---

\*Emilia Brito: Department of Economics, Brown University. Email: [ebritore@brown.edu](mailto:ebritore@brown.edu). Dante Contreras: Departamento de Economía, Universidad de Chile. Email: [dcontrer@fen.uchile.cl](mailto:dcontrer@fen.uchile.cl).

# 1. Introducción

Cerrar las brechas de género en empleo e ingresos es un objetivo relevante de política pública, pero el progreso en dicha materia se ha estancado en los últimos años. Esta falta de avance frecuentemente se vincula a la desigual distribución del trabajo de cuidados no remunerado entre hombres y mujeres. Los avances en la igualdad de género a menudo pueden verse socavados por eventos inesperados que generan un retorno a roles de género más tradicionales. Esto ocurre con frecuencia cuando las familias enfrentan necesidades de cuidado. El cuidado generalmente promueve una especialización marcada por el género. Por ejemplo, el nacimiento del primer hijo crea una divergencia significativa en los ingresos de padres y madres (Kleven et al., 2019b,a). Más recientemente, el cierre de salas cuna, jardines infantiles y escuelas durante la pandemia afectó de manera desproporcionada el empleo de las madres. Estos ejemplos sugieren que cuando aumentan las necesidades de cuidado dentro de las familias -en estos casos relacionadas con el cuidado de los niños- por lo general son las mujeres las que asumen estas responsabilidades, con costos laborales asociados.

Sin embargo, el trabajo de cuidados está evolucionando. Cambios demográficos están haciendo que el cuidado de personas mayores y enfermas sea cada vez más relevante y difícil de gestionar. Una mayor esperanza de vida y una mayor prevalencia de enfermedades crónicas contribuyen a una creciente población que necesita cuidados, mientras que tasas de fertilidad más bajas y la mayor participación de las mujeres en el mercado laboral reducen el número de cuidadores disponibles. Si bien el cuidado de personas mayores y enfermas, y la crianza de hijos comparten características generales -como ser actividades intensivas en trabajo realizadas principalmente por mujeres- también tienen diferencias relevantes que hacen difícil extrapolar los resultados de los costos de la maternidad a otro tipo de cuidados. En comparación con la crianza, el cuidado de personas mayores o enfermas implica menos capacidad de anticipación o planificación y más incertidumbre respecto a la duración e intensidad de las actividades de cuidado. Además, afecta a los cuidadores a una mayor edad, y existe menos claridad sobre quién debe asumir como cuidador principal. Por último, si bien la mayoría de los países cuentan con algún nivel de cuidado infantil público o subsidiado, las políticas para el cuidado de personas mayores o enfermas son mucho más débiles o escasas.

A pesar del creciente interés por comprender las consecuencias en el mercado laboral del cuidado de los padres y su contribución a las desigualdades de género, estimar el efecto

causal del cuidado es completo principalmente por dos razones: (i) el trabajo de cuidados es extremadamente difícil de medir y (ii) la baja participación laboral y bajos ingresos aumentan la probabilidad de ser cuidador/a, creando un problema de selección. Las encuestas de uso del tiempo brindan información valiosa sobre la extensión y distribución del trabajo de cuidados, pero a menudo carecen de fuentes de variación exógena en el cuidado que se puedan utilizar para realizar análisis causal. Aunque varios estudios documentan una asociación negativa entre el cuidado, el empleo y los ingresos (Carmichael and Charles, 2003), esta asociación está al menos parcialmente explicada por la selección en la realización de labores de cuidado (Heitmueller (2007) y Van Houtven et al. (2013)).

En este estudio analizamos los costos en el mercado laboral formal asociados al cuidado de un padre enfermo y cómo estos costos se distribuyen entre hijos e hijas en edad de trabajar. Para abordar los desafíos previos, no intentamos identificar el cuidado directamente; en su lugar, utilizamos variación en la ocurrencia y el momento de un *shock* de salud que genera un aumento cuasi-aleatorio y relevante en la cantidad de cuidado que una persona requiere y, por lo tanto, que una familia necesita brindar. Un enfoque similar ha sido utilizado en trabajos recientes que abordan preguntas relacionadas<sup>1</sup>.

Nos enfocamos en un *shock* de salud específico pero altamente prevalente: el cáncer. Esta enfermedad es la principal causa de muerte en Chile y el mundo, y se espera que su incidencia siga aumentando, afectando a una población cada vez más joven. El cáncer conlleva una mezcla complicada de tratamientos agresivos e incertidumbre sobre la evolución de la enfermedad. Los pacientes a menudo requieren apoyo con el tratamiento y con actividades de la vida diaria, y presentan tasas de discapacidad y dependencia superiores a las personas sin la enfermedad. En Chile, el cáncer representa el 45 % de todos los pacientes que requieren cuidados paliativos, y miembros de la familia son los principales cuidadores de los pacientes, especialmente las hijas.

Los resultados indican que después del diagnóstico de cáncer de un padre, el empleo y los ingresos de las hijas disminuyen entre un 2.5 % y un 5 % durante los cinco años posteriores, mientras que los hijos no se ven afectados. Los costos que experimentan las hijas son mayores en casos donde la enfermedad es más severa, lo que es consistente con

---

<sup>1</sup>Este enfoque se ha utilizado para estudiar el efecto de las hospitalizaciones de los hijos en los resultados del mercado laboral de los padres (Breivik and Costa-Ramón (2022) para Finlandia y Noruega, y Eriksen et al. (2021) y Adhvaryu et al. (2022) para Dinamarca), y el impacto de un shock de salud del cónyuge en los resultados de la pareja (Fadlon and Nielsen (2021) para Dinamarca).

requerir cuidados más intensivos. Las hijas de pacientes con múltiples hospitalizaciones experimentan una reducción de ingresos que alcanza el 15 %.

Analizamos efectos heterogéneos según características de los trabajadores, en particular, edad, nivel educacional, y empleo e ingresos previos al diagnóstico del padre. Aunque las mujeres son afectadas de manera transversal, aquellas que son más jóvenes y que tienen menos experiencia laboral e ingresos enfrentan mayores costos en términos relativos. También analizamos cómo vaían los efectos según el ingreso relativo, tanto respecto a hermanos como a la pareja. Encontramos que, aunque nuestros resultados están principalmente concentrados en mujeres que tienen ingresos relativamente bajos en sus familias -quienes constituyen la mayoría de nuestra muestra-, las mujeres que tienen ingresos mayores a su pareja o a sus hermanos también se ven negativamente afectadas al enfermar uno de sus padres. Esto sugiere que la distribución del cuidado dentro de las familias no está completamente determinada por los ingresos relativos y que las normas de género desempeñan un papel importante.

Para realizar este estudio utilizamos datos administrativos provenientes de diversas fuentes para el universo de individuos en la base de datos del Ministerio de Desarrollo Social y Familia en Chile. Primero, utilizando todas las hospitalizaciones en el país entre 2011 y 2015, donde identificamos a pacientes con cáncer y el momento de su primera hospitalización. Segundo, mediante registros de nacimientos, identificamos a sus hijos adultos, que conforman nuestra muestra de tratamiento. Construimos una muestra de control emparejando a los individuos tratados con aquellos de familias similares en composición y estatus socioeconómico. Finalmente, utilizando registros del seguro de cesantía, construimos las trayectorias laborales para los hijos adultos antes y después del diagnóstico del padre o madre. Nuestra muestra final está compuesta por 24.421 individuos entre 25 y 65 años que tienen un padre con cáncer y 206.101 individuos que actúan como control.

En cuanto a metodología, utilizamos variación en la ocurrencia y el momento de diagnósticos de cáncer en el marco de un estudio de eventos de diferencias en diferencias para estimar el impacto de un aumento en la carga de cuidado, causado por la enfermedad de uno de los padres, en el empleo e ingresos de los hijos adultos. Estimamos el efecto promedio del tratamiento comparando el empleo e ingresos de individuos de familias similares, con y sin un padre enfermo, entre -5 y +5 años desde el inicio de la enfermedad.

Dado que no observamos la participación en cuidados directamente, proporcionamos evidencia que respalda que la caída en el empleo e ingresos de las hijas después de que un

padre enferma de cáncer se debe, de hecho, al cuidado informal. Hacemos esto descartando explicaciones alternativas. Para evaluar si los efectos que encontramos se explican por costos emocionales o de salud mental debido a la enfermedad de un padre no relacionados con la provisión de cuidados, analizamos los efectos de shocks de salud que no requieren cuidado. Primero, mostramos que la muerte inesperada de un padre no afecta el empleo e ingresos de los hijos adultos. La ausencia de efectos duraderos en el empleo e ingresos de las hijas en estos casos donde no está presente el cuidado respalda la hipótesis de que los costos laborales del cáncer están mediados principalmente por labores de cuidado. Estos resultados también respaldan que nuestros hallazgos no se deben a la pérdida de cuidado infantil informal proporcionado por los abuelos cuando éstos enferman o mueren. De manera similar, encontramos resultados similares para mujeres con y sin hijos en edad pre-escolar, lo que nuevamente sugiere que nuestros resultados no se deben a una pérdida de cuidado infantil proporcionado dentro de la familia. Finalmente, verificamos que nuestros resultados son robustos a distintas muestras de control y especificaciones alternativas.

Este trabajo se relaciona con una literatura escasa pero en desarrollo que estudia los efectos del cuidado informal en los resultados laborales de las mujeres y su contribución a las desigualdades de género. Esta literatura se ha concentrado principalmente en la maternidad, con estudios recientes de (Kleven et al., 2019a,b) que muestran importantes costos en ingresos y empleo para las mujeres, y que sostienen que la maternidad es hoy el principal factor tras las brechas de género. Nuestro trabajo se relaciona más directamente con dos estudios recientes que analizan los costos de cuidar a un padre enfermo. Rellstab et al. (2020) estudia el impacto de un grupo de *shocks* de salud experimentados por los padres sobre el empleo e ingresos de los hijos en Holanda. El cáncer es la condición más prevalente entre las que incluyen. Los autores encuentran resultados nulos tanto para hombres como para mujeres. Frimmel et al., 2020 abordan una pregunta similar para Austria, centrándose exclusivamente en accidentes cerebrovasculares. Encuentran resultados negativos en el empleo e ingresos tanto para hombres como para mujeres, pero los efectos son mayores y estadísticamente significativos solo para las mujeres.

Este estudio contribuye a esta literatura analizando el caso de Chile, cuyo contexto en cuanto a igualdad de género y políticas públicas en torno a los cuidados difiere de la realidad en los países europeos donde han abordado preguntas similares. Nuestros resultados indican que el cuidado de un padre enfermo afecta negativamente a las mujeres en cuanto a empleo e ingresos formales, con efectos particularmente fuertes para ciertos

grupos y persistentes en el tiempo. Esto sugiere que el cuidado de los padres contribuye a ampliar las brechas de género ya existentes en el mercado laboral chileno y por lo tanto debe ser considerado en el diseño de políticas en la materia.

## 2. Contexto: Cáncer y Cuidados Informales

El cáncer ha estado en aumento a nivel mundial y Chile no es una excepción. Actualmente, la enfermedad es la principal causa de muerte en nuestro país (superando a las enfermedades cardiovasculares desde 2019) y una de las principales causas de hospitalización. Además, la enfermedad tiene la tasa más alta de Años de Vida Ajustados por Discapacidad ([Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud, 2021](#)), y representa una parte relevante de los pacientes que requieren cuidados paliativos, llegando en 2019 a representar el 45 % de los pacientes que necesitaron cuidados paliativos en Chile. ([Pérez-Cruz et al., 2023](#)).

El cáncer aumenta la discapacidad y la dependencia de las personas que padecen la enfermedad, como se muestra en la [tabla 1](#), además de incrementar las dificultades en las actividades diarias. La [tabla 2](#) muestra que el 49 % de los pacientes con cáncer mayores de 50 años tienen dificultades graves con las actividades diarias, en comparación con el 24 % de los pacientes mayores de 50 años que no tienen cáncer.

Aunque existen tratamientos disponibles y cuidados paliativos para los cánceres más prevalentes, no existen servicios para apoyar a las familias en el cuidado de sus familiares enfermos. Los pacientes con cáncer necesitan ayuda con actividades de la vida diaria, atención médica y apoyo social y emocional, generando así que a medida que la enfermedad empeora, las actividades de cuidado también se intensifican. El tiempo dedicado al cuidado es particularmente alto durante el último año de vida ([Berry et al., 2017](#)).

Según ENDIDE 2022, el 65 % de los pacientes con cáncer declaran tener a una persona que, debido a su salud, les brinda ayuda permanente (ENDIDE, 2022). El 82 % de los cuidadores pertenecen al mismo hogar del paciente con cáncer, el 94 % de los cuidadores no reciben ningún pago, el 75 % de los cuidadores son mujeres, el 46 % de los cuidadores son hijos o hijastros, seguidos por cónyuges o parejas (36 %).

### 3. Datos

Este estudio utiliza datos administrativos para la población chilena proporcionados por el Ministerio de Desarrollo Social y Familia y que provienen de distintas fuentes. Principalmente hacemos uso de tres fuentes de información:

- Registros de egresos hospitalarios entre 2007 y 2019, que contienen información sobre el diagnóstico principal y la duración de la estadía para todas las hospitalizaciones en el país.
- Base de nacimientos y muertes del Registro Civil, que contiene información que permite vincular a padres e hijos, e identificar la fecha de nacimiento, y la fecha y causa de defunción de las personas incluidas en la base de datos.
- Datos del seguro de cesantía entre 2006 y 2019, que contiene información mensual sobre empleo e ingresos de los trabajadores en el sector privado formal.

Adicionalmente, utilizamos información de bases del Ministerio de Educación, Ficha de Protección Social (FPS) y Registro Social de Hogares (RSH) para caracterizar a nuestra muestra, en particular, respecto a nivel educacional, ingresos y composición del hogar o familiar. También utilizamos datos de matrimonios del Registro Civil y datos de FPS/RSH para identificar parejas.

Para construir nuestra muestra de análisis, en primer lugar y a partir de los datos de egresos hospitalarios, identificamos a individuos que fueron hospitalizados durante 2011-2014 debido a un cáncer. En segundo lugar, utilizando los datos del Registro Civil vinculamos a los pacientes de cáncer con sus respectivos hijos, restringiendo nuestra muestra a pacientes que tienen al menos un hijo entre 25 y 60 años al momento de su primera hospitalización. Finalmente, utilizando información del seguro de cesantía, construimos un panel individual con frecuencia anual que contiene empleo e ingresos de los hijos en edad de trabajar de individuos con un diagnóstico de cáncer.

Adicionalmente, aplicamos ciertas restricciones al construir nuestra muestra, enfocándonos en familias que cumplan con los siguientes criterios: (i) familias donde podamos identificar al padre y a la madre y (ii) familias donde todos los hermanos compartan padre y madre. Por otra parte, creamos una muestra de control emparejando familias "tratadas" (aquellas con uno de los padres hospitalizado debido al cáncer) con familias similares en composición y nivel socioeconómico del grupo de control, es decir, que no tienen un padre con hospitalización por cáncer durante el período analizado. Además excluimos

de la potencial muestra de control a las familias con un fallecimiento de uno de los padres debido al cáncer. Para realizar una comparación equilibrada entre el grupo tratado y el grupo de control, utilizamos un emparejamiento de correspondencia exacta, definiendo grupos donde en cada uno de ellos se encuentran familias tratadas y familias de control que entre ellas cumplan con tener exactamente la misma composición familiar (número de hijos y número de hijas); el mismo nivel educativo de los padres; la misma edad de los padres definida a través de tramos etarios de 5 años; y la misma edad de los padres en el primer nacimiento. En la Sección 4 se explica en detalle la razón de esta construcción de grupos así como su metodología.

Nuestra muestra final comprende 12.720 familias tratadas y 102.897 familias de control, con 24.421 hijos tratados y 206.101 hijos controles en edad laboral. La Tabla 3 muestra las principales estadísticas descriptivas para las muestras de familias tratadas y de control, donde se observa que debido al método de emparejamiento, las familias tratadas y de control son similares en composición (número de hijos y proporción de mujeres) y en la educación de los padres. Las familias en nuestra muestra tienen en promedio 2.6 hijos, siendo el 50.7 % mujeres. El 71.5 % de los padres y el 75.2 % de las madres no terminaron la educación media; el 23.3 % de los padres y el 20.7 % de las madres tienen educación media completa o educación universitaria incompleta; mientras que el 5.3 % de los padres y el 4.1 % de las madres tienen un título universitario. Los padres en las familias tratadas tienen en promedio 64.9 años, 2.8 años más que los padres en las familias de control, mientras que las madres en las familias tratadas tienen en promedio 61.7 años, 2.6 años más que las madres en las familias de control. Así se puede ver que la edad de los padres es la principal diferencia entre las familias tratadas y de control.

Centrándonos en los hijos adultos (es decir, entre 25 y 60 años), no hay diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la educación. Alrededor del 24 % de las hijas tienen educación media incompleta, un 49 % culmina la educación media y/o posee educación universitaria incompleta, y un 27 % de ellas pose educación universitaria completa. Estos números son del 27 %, 46 % y 27 % para los hijos. Las hijas e hijos en familias tratadas tienen en promedio 35.8 y 35.7 años, respectivamente, 1 año más que los controles correspondientes. En familias tratadas, el 46.3 % de las hijas adultas y el 68.1 % de los hijos adultos trabajaron en empleos formales, mientras que para las familias del grupo de control estas cifras corresponden al 47 % y 70.2 %, respectivamente. Aunque existen algunas diferencias estadísticamente significativas en el empleo y los ingresos previos entre los individuos tratados y los controles, estas diferencias son pequeñas y consistentes con las

restricciones impuestas por el emparejamiento exacto aproximado. Además, nuestra estrategia empírica no se basa en muestras estadísticamente similares, sino en la existencia de tendencias similares entre los tratados y los controles, por lo que esto no representa un problema metodológico.

La forma en que identificamos los diagnósticos de cáncer presenta dos limitaciones. En primer lugar, identificamos los impactos en la salud a través de hospitalizaciones, lo que significa que una persona debe ser admitida en el hospital durante al menos un día para aparecer en nuestros datos. Si una persona recibe solo tratamiento ambulatorio o no recibe tratamiento alguno para el cáncer, entonces no podemos identificarlos. Esto significa que existen casos de cáncer sin hospitalización que no se incluyen en nuestra muestra tratada, y eventualmente podrían formar parte de nuestra muestra de control. Para corregir parcialmente este problema utilizamos registros de defunción para identificar a individuos con cáncer como causa de su defunción pero que no aparecen hospitalizados debido a la enfermedad y así excluirlos de nuestra muestra de análisis. Desafortunadamente, no es posible identificar como pacientes de cáncer a aquellos individuos que desarrollan cáncer y que nunca son hospitalizados ni fallecen debido a la enfermedad. Algunos de estos individuos podrían conformar nuestro grupo de control. Sin embargo, sería un grupo muy pequeño, posiblemente representando casos de la enfermedad menos invasivos y de sesgar nuestras estimaciones, generaría una subestimación del impacto del cáncer.

Una segunda limitación está relacionada con la correcta identificación del inicio de la enfermedad. Los datos de egresos hospitalarios no nos permiten observar el momento del diagnóstico de cáncer sino solo la primera hospitalización, por lo que posiblemente la enfermedad o problemas de salud ya ha comenzado al momento de la primera hospitalización por cáncer. Al analizar los egresos hospitalarios, observamos que los pacientes de cáncer, en comparación con el grupo de control, tienen más hospitalizaciones en el año previo a la primera hospitalización por cáncer, lo que indica cierta anticipación de los problemas de salud. Sin embargo, el efecto es pequeño. En cualquier caso, de existir cierta anticipación, al igual que en el caso anterior, esto podría sesgar nuestros resultados hacia una subestimación. Teniendo esto en cuenta, en lo que resta del documento nos referiremos de manera intercambiable a la primera hospitalización por cáncer como el primer diagnóstico de cáncer.

## 4. Estrategia metodológica

En contextos donde se cuenta con una muestra expuesta a cierto “tratamiento” y con datos previos y posteriores a la fecha de exposición al tratamiento, es frecuente utilizar modelos de *two-way fixed effects* para estimar el efecto causal del tratamiento. La idea general tras este método es comparar los resultados de la muestra expuesta al tratamiento con una muestra de control, antes y después del tratamiento. La doble diferencia entre grupos y en el tiempo entrega el estimador del efecto causal. Cuando se cuenta con datos para varios periodos, este método puede extenderse a la estimación de efectos dinámicos siguiendo la misma lógica: comparando la diferencia entre ambos grupos en un período  $k$  respecto a la diferencia en período base, usualmente  $t = -1$ . El supuesto tras estos modelos es el de tendencias paralelas: asumir que, en ausencia del tratamiento, tratados y controles hubiesen exhibido la misma evolución en la variable de interés, lo que valida utilizar al grupo de control como un contrafactual válido. Si bien este supuesto no es comprobable, es usual descartar que existan diferencias significativas en las tendencias de tratados y controles en el tiempo pre-tratamiento como evidencia a su favor.

Cuando el efecto bajo estudio es homogéneo o es adoptado por todas las unidades en un mismo período, estos modelos entregan estimadores insesgados del efecto del tratamiento, condicional al cumplimiento del supuesto de tendencias paralelas. Sin embargo, estas condiciones rara vez se cumplen en los contextos que tienden a ser estudiados con estos métodos. En presencia de efectos heterogéneos o de tratamientos con adopción diferida (*staggered treatment*), los clásicos modelos de *two-way fixed effects* o estudios de evento entregan estimaciones que difieren del efecto promedio del tratamiento debido a que construyen el estimador no solo comparando tratados con controles sino también con observaciones aún no tratadas y ya tratadas, las que a su vez pueden tomar ponderadores negativos en el efecto total (de Chaisemartin and D’Haultfoeuille, 2020).

Este estudio define el tratamiento a estudiar como el diagnóstico de cáncer de uno de los padres, el cual observamos en la fecha de la primera hospitalización por cáncer. Dado que los diagnósticos suceden en distintos años, nos encontramos en un caso de (*staggered treatment*); a su vez, el efecto del tratamiento puede ser dinámico y heterogéneo entre distintos grupos y distintos períodos. Por tal razón, se vuelve relevante contar con una estrategia empírica que considere los problemas asociados a la estimación de un estudio de eventos en este contexto y que corrija por los problemas previamente mencionados. La estrategia que utilizamos es un *stacked event study*. Para aplicar este método, agrupa-

mos distintas observaciones en grupos definidos por un año de adopción específico (año de diagnóstico). Cada grupo está definido por una muestra balanceada de observaciones tratadas que comparten el año de diagnóstico y por controles puros (familias sin un diagnóstico). Además, como se señaló en la Sección 3, tratados y controles en cada grupo comparten características similares en cuanto a composición del hogar (edad y número de hijos e hijas) y nivel socioeconómico (medido a través del nivel educacional de padres, hijos e hijas). Finalmente, la construcción del estimador se realiza solo utilizando la variación intra-grupo, es decir, comparando observaciones tratadas con controles puros en cada grupo por separado, y luego agregando estas estimaciones.

Teniendo esto en cuenta, se aplicará la metodología de *stacked event study* para estimar, en una primera etapa, el efecto causal del diagnóstico de cáncer sobre la salud de los padres, medida a través de (i) la cantidad de días hospitalizados y (ii) fallecimiento. Adicionalmente, se estimará el efecto del diagnóstico de cáncer de un padre sobre las variables de resultados de interés principal, que son las variables laborales de los hijos e hijas adultos. Estas variables de resultado corresponden a empleo, medido como (i) haber estado empleado en cualquier momento durante un año, (ii) la cantidad de meses empleado y (iii) los ingresos anuales. Considerando esto, estimamos el siguiente modelo:

$$Y_{ict} = \sum_k^T \beta_k \times D_{ict}^k + \mu_i \times \eta_c + \delta_t \times \eta_c + \epsilon_{ict} \quad (1)$$

donde  $i$  representa a un individuo;  $c$  representa a un grupo definido por características del hogar y período de tratamiento y  $t$  representa un año calendario.  $D_{ict}^k$  es igual a 1 si  $t$  corresponde a  $k$  años posterior al evento de salud del individuo  $i$  (es decir, si el año es posterior al diagnóstico de cáncer del padre).  $\mu_i$ ,  $\eta_c$  y  $\delta_t$  representan un efecto fijo de individuo, grupo y año, respectivamente. Establecemos el año del diagnóstico como  $t = 0$  y excluimos  $t = -1$  de la regresión, de modo que todos los efectos en  $t \neq -1$  se miden en relación al período justo antes del diagnóstico.  $\beta_k$  para  $k = [-5, -1]$  son parámetros que nos permiten analizar tendencias previas, y  $\beta_k$  para  $k = [0, 5]$  son los parámetros de interés.

En esta metodología, las observaciones de control pueden formar parte de más de un grupo si existen tratados que son similares en características pero difieren en el año de diagnóstico. Por esta razón, clusterizamos los errores estándar a nivel de familia para tener en cuenta las unidades de control repetidas y el hecho de que el "tratamiento" (el

diagnóstico de cáncer de un padre) se asigna a nivel familiar.

Además de la ecuación 1, que corresponde a la especificación principal, también presentamos resultados para una especificación estándar de *two-way fixed effects* donde agrupamos la información de los períodos  $t = [-5, 5]$  en dos períodos que representan el tiempo antes y después del tratamiento. Esto se representa en la ecuación 2, donde se utiliza esta especificación para mostrar resultados promedio durante nuestro período de análisis y para resumir los resultados de muestras específicas al analizar efectos heterogéneos.

$$Y_{ict} = \beta \times D_{ict} + \mu_i \times \eta_c + \delta_t \times \eta_c + \epsilon_{ict} \quad (2)$$

En esta ecuación,  $D_{ict}$  es igual a 0 para  $t = [-5, -1]$  y es igual a 1 para  $t = [0, 5]$ . Por lo tanto,  $\beta$  mide el efecto promedio del tratamiento para el período posterior al tratamiento en comparación con los años previos al tratamiento.

La validez de nuestra especificación se basa en la suposición de tendencias paralelas entre las muestras tratadas y de control en ausencia de tratamiento. Como se muestra en la Tabla 3, aunque estas muestras presentan algunas diferencias estadísticamente significativas, son ampliamente similares en términos de edad, nivel educativo, empleo e ingresos antes del tratamiento. Además, la existencia de pre-tendencias se evaluará en la estimación de los efectos para los períodos de  $t = -5$  a  $t = -1$ . Finalmente, para abordar cualquier preocupación restante sobre la validez de nuestra muestra de control, presentaremos resultados para la ecuación 1 utilizando una muestra de control alternativa compuesta por individuos que aún no han sido tratados, obteniendo estimaciones a partir de comparaciones dentro de familias afectadas por el cáncer.

## 5. Resultados

### 5.1. Salud de los Padres: Hospitalizaciones y Fallecimiento

En primer lugar, presentamos resultados para la ecuación 1 utilizando variables de salud de los padres como variables de resultado. Esto nos permite comprender cómo el cáncer impacta la salud de los padres y, por lo tanto, los cuidados asociados. Analizamos dos variables: hospitalizaciones y fallecimiento de los padres. La Figura 1 muestra el efecto en el número de días hospitalizado por año. Es posible observar que la diferencia en los días

de hospitalización aumenta abruptamente en el período  $t = 0$ , que es el año de la primera hospitalización por cáncer. Las madres con un diagnóstico de cáncer pasan en promedio 10 días más en el hospital que las madres en el grupo de control durante este año. Por su parte, los padres con un diagnóstico de cáncer pasan 14 días más que los padres del grupo de control. Las diferencias en el número de días hospitalizados disminuyen después de ese año, volviendo a los niveles pre-tratamiento en  $t = 2$ . Los padres y madres tratados muestran ligeramente más hospitalizaciones desde  $t = -1$ , lo que sugiere que los problemas de salud podrían comenzar con cierta anticipación a la primera hospitalización por cáncer. Sin embargo, las diferencias pre-tratamiento son considerablemente más pequeñas en magnitud que la diferencia antes y después del impacto del cáncer. La diferencia en los días hospitalizados entre  $t = -2$  y  $t = -1$  equivale al 2.7-6.3% del cambio entre  $t = -1$  y  $t = 0$ .

La Figura 2 muestra los resultados para fallecimiento, donde observamos un cambio importante en la probabilidad de muerte de un padre después de la primera hospitalización por cáncer. Para las madres con un diagnóstico de cáncer, el incremento en la probabilidad es de 12 puntos porcentuales, mientras que el efecto es de 18 puntos porcentuales para los padres durante el primer año. La probabilidad de muerte de uno de los padres sigue aumentando, aunque la tasa de incremento disminuye después de  $t = 1$ . Cinco años después de una hospitalización por cáncer, los padres y madres con cáncer tienen una probabilidad más alta de haber fallecido en 35 puntos porcentuales y 25 puntos porcentuales respectivamente, en relación a padres y madres que no han tenido un diagnóstico.

## 5.2. Efectos en los hijos: Empleo e Ingresos

La Tabla 4 presenta un resumen de nuestros principales resultados derivados de la estimación de la ecuación 2. Después del diagnóstico de cáncer de un padre, el empleo de las hijas mujeres disminuye en promedio en 1.3 puntos porcentuales, el número de meses trabajados en un año disminuye en 0.17 meses y los ingresos anuales disminuyen en 88.785 pesos chilenos en los 5 años siguientes al diagnóstico. Estos efectos representan una caída del 2.8%, 3.8% y 3.7%, respectivamente, con respecto a la media de control previa al tratamiento. Los efectos en el empleo para los hijos hombres son iguales a 0 y no son estadísticamente significativos, mientras que los efectos en los ingresos son positivos pero no estadísticamente significativos, además de ser más pequeños que los efectos para las mujeres.

La Figura 3 representa la evolución del empleo y los ingresos por separado para hombres y mujeres, así como para individuos tratados y de control, considerando una ventana de tiempo desde 5 años antes del primer diagnóstico de cáncer de un padre, hasta 5 años después. Observamos que el diagnóstico de los padres afecta a los hijos adultos en un momento en el que el empleo y los ingresos están aumentando, especialmente para las mujeres. Los individuos tratados y de control tienen trayectorias similares en el mercado laboral antes del diagnóstico de cáncer de los padres, lo cual es evidencia a favor del cumplimiento del supuesto de tendencias paralelas. Desde el diagnóstico, el empleo y los ingresos disminuyen para las hijas con un padre con cáncer en comparación con las mujeres de control. La diferencia que surge desde el año del diagnóstico se mantiene hasta cinco años después del diagnóstico.

La Figura 4 muestra los resultados de estudio de eventos al estimar la ecuación 1 por separado para hijos e hijas. En este caso, siguiendo a Kleven et al. (2019b), presentamos los resultados de la siguiente manera. Para cada  $k = [-5, 5], k \neq 1$ , graficamos  $\tilde{\beta}_k = \hat{\beta}_k / \tilde{y}_k$ , donde  $\hat{\beta}_k$  proviene de la estimación de la ecuación 1, y  $\tilde{y}_k = \hat{y}_k - \hat{\beta}_k$ , lo que significa que  $\tilde{y}_k$  representa el resultado promedio (en empleo o ingresos) predicho para individuos tratados en ausencia del diagnóstico parental. Por lo tanto, las estimaciones pretratamiento y post-tratamiento se expresan como porcentaje del resultado predicho en ausencia de tratamiento.

De esta manera, la Figura 4 muestra que los individuos tratados y los controles presentan tendencias similares en el empleo y los ingresos antes del diagnóstico parental. Después de que un padre es hospitalizado debido a cáncer, el empleo y los ingresos de los hijos hombres no muestran ninguna disminución estadísticamente significativa. De hecho, parece haber una tendencia creciente en los resultados de los hijos, especialmente en los ingresos, aunque este aumento no es estadísticamente significativo. Este aumento es consistente con el aumento en gastos en salud asociados al cáncer. Consistente con los resultados promedios mostrados en la Tabla 4, el empleo de las hijas cae inmediatamente con un diagnóstico parental. Después de la primera hospitalización por cáncer de un progenitor, el empleo de las hijas disminuye en un 2.5% y permanece más bajo que el empleo pretratamiento durante los siguientes 5 años. Los ingresos de las hijas también experimentan una caída después de que un padre es hospitalizado debido al cáncer y permanecen un 2.5-5% más bajos durante los siguientes 5 años.

### 5.3. Efectos heterogéneos

Los resultados mostrados anteriormente corresponden al efecto promedio del tratamiento de un diagnóstico de cáncer en los padres para nuestra muestra completa de análisis, que incluye a hijas e hijos de entre 25 y 60 años de edad. Sin embargo, el efecto promedio del tratamiento puede ocultar una heterogeneidad sustancial en diferentes dimensiones, ya que distintas familias e individuos podrían verse afectados de manera diferente. En esta sección, analizamos cómo varía el impacto de un diagnóstico parental de cáncer según medidas de intensidad de la enfermedad: rehospitalizaciones por cáncer y momento de fallecimiento de los padres; y según características individuales: edad, educación, empleo e ingresos previos, e ingresos relativos dentro de las familias.

#### 5.3.1. Según intensidad de la enfermedad

Los pacientes de cáncer pueden variar ampliamente en cuanto a la atención que necesitan a medida que evoluciona su condición de salud. Los diferentes tipos de cáncer, incluso dentro del mismo diagnóstico, pueden variar en la intensidad del tratamiento y en el impacto que la enfermedad tiene en las actividades diarias. Idealmente, querríamos analizar si los casos en los que la enfermedad es más agresiva o requiere más compañía para el tratamiento y cuidado del padre realmente causan mayores penalizaciones en el mercado laboral para los hijos (y según los resultados previos, especialmente las hijas) de la persona diagnosticada. Desafortunadamente, no tenemos información detallada sobre el diagnóstico y la evolución de la enfermedad más allá de los códigos ICD-10 asociados con las admisiones hospitalarias y los registros de defunción. De esta manera, utilizamos la frecuencia de las visitas hospitalarias y el momento del fallecimiento para analizar si los efectos en el empleo de los hijos varían según un indicador de gravedad de la enfermedad, y para analizar si los efectos difieren según la cantidad de tiempo que alguien requiere de cuidado.

La Figura 5 muestra el impacto de un diagnóstico de cáncer en los padres al dividir la muestra según el número de hospitalizaciones: los casos con una hospitalización por cáncer se muestran en los paneles de la izquierda, y los casos con múltiples hospitalizaciones por cáncer se muestran en los paneles de la derecha. En este análisis, interpretamos las rehospitalizaciones por cáncer como casos más graves, ya sea en términos de tratamiento o deterioro de la salud, con respecto a los casos con solo una hospitalización. Podemos ver que los efectos difieren ampliamente según si el padre tiene múltiples hospitalizaciones

por cáncer o si sólo tiene una hospitalización. A pesar de que hay una disminución en el empleo de las hijas después de una hospitalización por cáncer de los padres para los casos sin rehospitalización, los efectos negativos en el empleo no son persistentes y no hay consecuencias distinguibles en los ingresos. Por otro lado, para los casos con múltiples hospitalizaciones, las hijas experimentan impactos duraderos y de mayor magnitud tanto en el empleo como en los ingresos. Para las hijas, el empleo disminuye persistentemente en un 5% después del diagnóstico y los ingresos disminuyen entre un 5% y un 15% en los 5 años siguientes al diagnóstico. Al igual que en los resultados generales, no existen efectos significativos para los hijos.

La Figura 6 muestra los efectos promedio del tratamiento para los 5 años posteriores a la hospitalización y diagnóstico del cáncer del padre por separado para casos en los que: (i) el padre/madre fallece en el año 0 o 1 desde el diagnóstico, (ii) cuando el padre/madre fallece en el año 2 al 5, y (iii) cuando el padre/madre sigue vivo(a) 5 años después del diagnóstico inicial. Podemos observar que en todos los casos los resultados en el mercado laboral de las hijas se ven afectados negativamente. Además, los efectos en las tres categorías no difieren estadísticamente entre sí. Esto sugiere que, incluso en casos donde las necesidades de cuidado se detienen relativamente temprano, como en el grupo donde el padre/madre diagnosticado fallece en el año 0 o 1, el impacto negativo en el empleo de las hijas puede persistir en el tiempo. Esto es consistente con la literatura que estudia los costos de la maternidad, la cual muestra que el empleo y los ingresos de las mujeres no se recuperan sustancialmente incluso muchos años después de haber terminado la crianza de los hijos (Kleven et al., 2019b).

### 5.3.2. Según características individuales

El impacto de un aumento en las necesidades de cuidado en los resultados de posibles cuidadores también dependerá de (i) quién asume las responsabilidades de cuidado en la práctica y (ii) de la capacidad del cuidador para brindar cuidados sin sufrir o minimizar cualquier consecuencia negativa en el mercado laboral. Nuestros resultados principales ya han demostrado que las hijas, pero no los hijos, son afectadas negativamente en el mercado laboral por un diagnóstico de cáncer en los padres. Sin embargo, las mujeres pueden diferir tanto en su disposición para proporcionar cuidados no remunerados como en su capacidad para minimizar las consecuencias en el mercado laboral al proporcionar cuidados para un padre enfermo, y estas diferencias pueden estar relacionadas con su edad,

nivel educativo, trayectorias laborales previas, potencial de ingresos y características laborales. Las personas que trabajan en sectores más flexibles o con mejores comodidades laborales podrían tener una mayor capacidad para reorganizar su horario o trabajar desde diferentes lugares, las personas con ingresos más altos podrían tener la capacidad de contratar cuidadores fuera de la familia, y las personas cercanas a la jubilación podrían enfrentar penalizaciones menos persistentes en sus carreras, entre otros factores.

Dado que no observamos quién proporciona el cuidado directamente, no podemos distinguir entre la provisión de cuidados y el equilibrio en su relación con el empleo formal, pero podemos analizar cómo varían los efectos en el mercado laboral de un diagnóstico de cáncer en los padres para hijos adultos con diferentes niveles educativos, edades y diferentes ingresos y empleo previos al diagnóstico. En la Figura 7 mostramos estos resultados, donde dividimos la muestra por empleo previo, ingresos previos y nivel educativo<sup>2</sup>. En primer lugar, es notable que las hijas se ven afectadas negativamente en términos de empleo o ingresos en todos los grupos, mientras que los hombres no muestran efectos negativos en ninguno de estos grupos. Además, el impacto de un diagnóstico de cáncer en los padres es mayor en términos relativos para las mujeres que tenían niveles de empleo más bajos e ingresos más bajos antes del shock. Esto sugiere que las mujeres con menor conexión al empleo formal y en trabajos peor remunerados se ven más afectadas cuando las necesidades de cuidado aumentan en una familia debido a un diagnóstico de cáncer en los padres.

La Figura 8 muestra el impacto de un diagnóstico de cáncer en los padres para hijos adultos en diferentes grupos de edad en el momento de la enfermedad. Podemos ver que para los hijos mayores de 40 años en el momento del inicio de la enfermedad, no hay consecuencias negativas, ni para hijos ni para hijas. Por otro lado, para los hijos menores de 40 años, las hijas enfrentan una disminución en el empleo y los ingresos como respuesta a un diagnóstico parental. Las hijas de entre 35 y 40 años en el momento del shock son particularmente afectadas, lo cual es un resultado que toma mayor relevancia al saber que las mujeres de 35 a 40 años son el grupo etario con la tasa de empleo femenina más alta en Chile. Un shock negativo en esta etapa de la trayectoria laboral de un trabajador es probable que tenga consecuencias negativas más persistentes.

---

<sup>2</sup>Los grupos de empleo y ingresos bajos y altos se definen en función de si una persona tenía empleo o ingresos por debajo o por encima de la mediana en el año  $t = -1$ . La educación universitaria incluye a individuos que estaban inscritos en la universidad pero no se graduaron.

### 5.3.3. Según ingresos relativos dentro de la familia

En el debate sobre la relación entre la brecha de género en los ingresos y la brecha de género en el cuidado no remunerado (principalmente de hijos), se argumenta frecuentemente que las mujeres asumen una mayor proporción de cuidado no remunerado en comparación con los hombres porque tienen ingresos más bajos o un menor potencial de ingresos antes de comenzar el cuidado. Así, asignar el cuidado no remunerado a las mujeres minimiza los efectos negativos en los ingresos totales del hogar. Estudios recientes han cuestionado esta perspectiva al mostrar que incluso en parejas donde la mujer tiene ingresos superiores al hombre, en promedio, realizan más horas de cuidado no remunerado y trabajo doméstico. Diferenciar el impacto de las normas de género (entendidas como la creencia de que las mujeres son quienes deben realizar el trabajo de cuidados) y las diferencias de ingresos en la distribución del cuidado no remunerado es una tarea completa ya que ambos factores están relacionados. A su vez, comprender el papel de ambos factores también es importante para diseñar políticas públicas que sean efectivas en lograr una distribución más equitativa del cuidado no remunerado entre hombres y mujeres.

En esta sección, presentamos un ejercicio sencillo para evaluar si las normas de género, entendidas como la creencia de que el cuidado no remunerado debe ser realizado por mujeres, son un factor importante en la distribución del cuidado brindado a un padre enfermo. En la Figura 9 presentamos resultados por separado para cuatro grupos: (i) individuos con ingresos mayores a sus parejas antes del diagnóstico de los padres, (ii) individuos con ingresos menores a sus parejas, (iii) individuos con ingresos mayores a sus hermanos, y (iv) individuos con ingresos menores a sus hermanos. Para cada grupo se analiza el efecto diferenciado por género. Las mujeres se ven afectadas negativamente en todos los grupos, independientemente de sus ingresos relativos con respecto a su pareja o a sus hermanos previo a la enfermedad del padre. Por otro lado, los hombres no muestran una disminución en el empleo ni en ingresos en ninguno de estos grupos. Es interesante observar que, cuando los hombres tienen bajos ingresos relativos dentro de la familia, ya sea en comparación con su pareja o con sus hermanos, reaccionan a un diagnóstico de cáncer del padre o madre aumentando su empleo e ingresos<sup>3</sup>. Esto sugiere que, incluso en familias donde las mujeres tienen ingresos mayores a los hombres, cuando surgen necesidades de cuidado, son las mujeres quienes asumen estas laborales experimentando una

<sup>3</sup>La mayoría de estos resultados no están estimados con precisión y, por lo tanto, deben considerarse como evidencia sugestiva.

reducción en su empleo e ingresos, mientras que los hombres compensan aumentando su empleo e ingresos.

## 6. Interpretaciones Alternativas

Hasta ahora hemos demostrado que después de un diagnóstico de cáncer, las hijas adultas enfrentan una reducción en su empleo e ingresos, mientras que los hijos adultos no se ven afectados. Debido a que el inicio del cáncer aumenta las necesidades de cuidado de la persona enferma, y porque las mujeres (y especialmente las hijas) son las que más frecuentemente proporcionan este cuidado, interpretamos nuestros hallazgos sobre los resultados en el mercado laboral como el resultado del cuidado no remunerado proporcionado por las hijas a sus padres enfermos. Sin embargo, como no observamos quién es el cuidador principal de manera directa, a continuación presentamos evidencia para respaldar nuestra interpretación de los resultados. En particular, descartamos una interpretación alternativa que podría arrojar resultados similares: que una enfermedad de los padres reduzca el cuidado informal de niños proporcionado por los abuelos y, por lo tanto, perjudique el empleo y los ingresos de las mujeres a través de un mecanismo de pérdida de cuidado infantil. Al no contar con abuelos que cuiden a niños y niñas pequeñas, las mujeres adultas deben reducir su empleo para cuidar a sus hijos.

### 6.1. Pérdida de cuidado infantil informal

Una interpretación alternativa a los resultados antes presentados en la Tabla 4 y la Figura 4, podría ser una pérdida de cuidado infantil informal proporcionado por los abuelos debido al empeoramiento de las condiciones de salud de los abuelos (a través del diagnóstico de cáncer). Especialmente en países en desarrollo, los abuelos, y principalmente las abuelas, son una fuente relevante de cuidado infantil. [Talamas \(2023\)](#) muestra que después de la muerte de una madre que vivía con la hija, las mujeres con hijos de 0 a 6 años reducen su empleo en 12 puntos porcentuales en México.

Para evaluar si la pérdida de cuidado infantil informal está influyendo en nuestros resultados, presentamos resultados separados para mujeres con y sin hijos menores de 6 años al momento del diagnóstico de cáncer de un padre. La Figura 10 muestra que las mujeres con y sin hijos pequeños enfrentan efectos similares en promedio. Aunque no podemos descartar que la pérdida de cuidado infantil sea uno de los factores que impulsa los efec-

tos negativos para las mujeres con hijos pequeños, la Figura 10 es inconsistente con un modelo en el que un diagnóstico de cáncer en los padres solo afecta a las hijas a través del cuidado infantil, ya que este canal no está presente para las mujeres sin hijos pequeños en el momento del diagnóstico. Además, si el cuidado infantil fuera el principal mecanismo detrás de nuestros resultados, esperaríamos ver una reducción similar o mayor en el empleo de las hijas cuando un padre fallece. La Figura 11 muestra el efecto de la muerte inesperada de un padre (debido a un derrame cerebral o un ataque al corazón) en el empleo y los ingresos de hijos e hijas. Aquí se puede apreciar que no hay signos de un impacto negativo en los resultados laborales de las hijas debido a la muerte de un padre, lo cual descarta que los efectos totales del diagnóstico de cáncer de un padre sobre los resultados laborales de sus hijas se deban principalmente a la pérdida del cuidado de niños pequeños.

## 7. Cáncer vs otras condiciones de Salud

A continuación realizamos una comparación del cáncer con otras condiciones de salud que causan un aumento en la dependencia o discapacidad de uno de los padres. En particular, replicamos la metodología para también mostrar resultados para un accidente cerebrovascular (ACV) de un progenitor, los cuales se pueden ver en la Figura 12. No encontramos evidencia de que un ACV en un progenitor cause una reducción en el empleo o los ingresos de los hijos ni hijas. Si bien se observa que el empleo de las hijas experimenta una pequeña caída (no estadísticamente significativa) en el año del ACV, luego se recupera rápidamente, de manera que no hay señales de efectos persistentes o duraderos. Dado que tanto el cáncer como los ACV aumentan la necesidad de cuidados, argumentamos que los efectos más grandes y persistentes encontrados para el cáncer se deben a las características específicas del cuidado de los pacientes con cáncer. El tratamiento del cáncer puede ser largo y continuo, e incluye una alta cantidad de incertidumbre sobre la progresión de la enfermedad y la eventual muerte. Adicionalmente, dado que el cáncer también es una causa importante de muerte, está asociado con cuidados al final de la vida que tienden a ser particularmente intensivos para los cuidadores. Es importante para este argumento el hecho de que la mayor parte del cuidado del cáncer se brinda en el hogar, ya que los pacientes con cáncer rara vez son institucionalizados. A diferencia de esto, los pacientes de ACV pueden recuperarse con atención adecuada, y para los casos más graves que provocan una mayor pérdida de autonomía, hay menos incertidumbre sobre la

evolución de la condición de salud, lo que permite a las familias ajustarse al contexto. Por ejemplo, la institucionalización o la atención proporcionada por personas no familiares es a menudo una opción para pacientes de ACV con altas tasas de dependencia.

Las razones detrás de los diferentes efectos del cáncer y los accidentes cerebrovasculares deben interpretarse con precaución. En el párrafo anterior ofrecemos una explicación que racionaliza nuestros hallazgos y proporcionamos algunas evidencias sugestivas para respaldarla, pero para comprender completamente qué elementos o características del cuidado de una persona enferma generan mayores consecuencias en el mercado laboral para las familias o cuidadores, se requiere un análisis empírico más detallado que contraste diferentes condiciones de salud que difieren en sus requisitos de cuidado. La conclusión principal de esta sección es que los costos en el mercado laboral asociados al cuidado de pacientes no son necesariamente monótonos en función del nivel de dependencia o discapacidad causado por una condición de salud en particular<sup>4</sup>. Creemos que este hallazgo es extremadamente relevante para fines de políticas públicas, ya que sugiere que el nivel de dependencia o discapacidad puede ser una medida incompleta de las necesidades de cuidado dentro de las familias. También sugiere que diferentes condiciones de salud podrían requerir diferentes tipos de apoyo. Por ejemplo, en algunos casos, las familias podrían estar más dispuestas a utilizar servicios de cuidado fuera del hogar o instituciones, mientras que en otros podrían estar más interesadas en tener acceso a políticas en el mercado laboral que les permitan conciliar el cuidado en el hogar con el empleo formal.

## 8. Análisis de Robustez

Nuestros resultados principales provienen de comparar individuos en familias donde un padre es diagnosticado con cáncer con individuos en familias sin un diagnóstico de cáncer en el mismo período. Una preocupación potencial acerca de nuestra estrategia empírica sería argumentar que las familias con cáncer y las familias sin cáncer son diferentes en formas que también podrían afectar las trayectorias laborales de sus hijos. Por ejemplo, si los padres con un diagnóstico de cáncer tienen hábitos de salud peores que los padres sin un diagnóstico de cáncer, los hijos de los primeros podrían tener peores resultados en el mercado laboral que los hijos de los últimos incluso en ausencia de un diagnóstico de

---

<sup>4</sup>Este es un hallazgo interesante que nos parece debe ser explorado en mayor detalle.

cáncer. Si este fuera el caso, nuestras estimaciones podrían estar sesgadas.

En primer lugar, la similitud entre las características de los individuos en nuestras muestras de tratamiento y control, junto a la incidencia del cáncer como uno de los principales problemas de salud en la población, sugiere que las familias que experimentan un diagnóstico de cáncer no son un grupo distinto y particular respecto a la población general. Adicionalmente, las trayectorias en el mercado laboral de tratados y controles antes del diagnóstico parental (que se muestran en la Tabla 3 y en la Figura 3) son similares, lo que respalda el supuesto de tendencias paralelas.

De todas maneras, presentamos evidencia adicional para respaldar que nuestros resultados no son específicos a la utilización de un grupo de control en particular. La Figura 13 muestra resultados para nuestras tres principales variables de resultado, esta vez utilizando una muestra de control diferente. En lugar de seleccionar individuos no tratados de familias similares en la población general, usamos individuos aún no tratados como grupo de control, es decir, hijos de padres que tendrán cáncer en el futuro, pero que en el período de análisis aún no desarrollan la enfermedad. Para los individuos tratados cuyo padre fue hospitalizado en el año  $t$ , los individuos con un padre hospitalizado en  $t + 6$  son utilizados como controles. Nuestra muestra tratada es la misma que la utilizada en nuestra especificación principal, que incluye familias con una hospitalización por cáncer entre 2011 y 2014, mientras que nuestra nueva muestra de control incluye familias con una hospitalización por cáncer entre 2017 y 2020.

La Figura 13 muestra un patrón similar al de la Figura 4, pero estimado con menor precisión debido a provenir de una muestra más pequeña. En esta estimación el empleo de las hijas después de un diagnóstico de cáncer parental disminuye alrededor de un 2.5 % y los ingresos caen alrededor de un 5 % en los siguientes 5 años. Esto nos permite descartar que nuestros resultados sean impulsados por la comparación de familias tratadas con una muestra de control en particular. Nuestros resultados son así robustos a la utilización de distintos grupos de control.

## 9. Discusión y Recomendaciones de Política Pública

Cambios demográficos están generando un aumento en la demanda de cuidado de personas mayores y enfermas, a la vez que generan una reducción en la cantidad de cuidadores potenciales dentro de las familias. Esta tendencia provoca que sea cada vez más difícil pa-

ra las familias responder a las necesidades de cuidado de personas mayores o enfermas sin experimentar costos relevantes en materia de empleo e ingresos. Adicionalmente, y dado que el cuidado informal es desarrollado principalmente por mujeres, el cuidado de personas mayores o enfermas puede contribuir a las desigualdades de género.

En este estudio analizamos principalmente el cuidado asociado a cáncer, contrastando el análisis de esta enfermedad a otros eventos, en particular, accidentes cerebro-vasculares e infartos. Los resultados documentan una reducción relevante y significativa del empleo e ingresos de mujeres adultas una vez que uno de sus padres ha sido diagnosticado con cáncer. Estos efectos están concentrados solo en mujeres, ya que no se observan impactos negativos en los resultados laborales de hijos hombres.

El impacto negativo en mujeres es mayor en aquellos casos donde la enfermedad es más agresiva y, por lo tanto, requiere de cuidados más intensos. Los impactos negativos también son más pronunciados en mujeres más jóvenes, y de menores ingresos y niveles de empleo. Los efectos en empleo e ingresos femeninos son persistentes, aún cuando la necesidad de cuidar ha terminado debido a la muerte del padre enfermo. En general, mujeres en distintos grupos se ven afectadas negativamente por un diagnóstico parental de cáncer.

Los siguientes puntos son relevantes a tener en cuenta en el diseño de políticas públicas respecto a igualdad de género, autonomía económica de mujeres, y cuidados de personas mayores y enfermas:

- El cáncer es una enfermedad al alza, con proyecciones de aumentar en incidencia en los próximos años y afectar a población cada vez más joven. En nuestro estudio ya documentamos que los hijos de pacientes de cáncer son personas jóvenes, con un promedio de edad en torno a 35 años. Esto significa que el cáncer interrumpe la trayectoria laboral de los y las hijas cuidadoras de forma temprana. Experimentar "shocks" de cuidado en esta etapa de la vida laboral es particularmente complejo ya que puede tener efectos persistentes en el tiempo e impactos relevantes en ahorro y pensiones.
- Los estereotipos de género son relevantes al momento de definir quién ejerce el cuidado, ya que las mujeres se ven afectadas por la enfermedad de un padre independiente de sus ingresos relativos respecto a sus hermanos o pareja.
- Los cuidados informales parecen afectar de forma más fuerte a trabajadoras con menores ingresos y trayectorias laborales más débiles. Esto es consistente con que dichas

trabajadoras tienen menos herramientas para compatibilizar el cuidado de un padre y el trabajo formal en caso de enfrentar la enfermedad de un padre.

- La relación entre una enfermedad y los resultados laborales de eventuales cuidadores (en este caso hijos e hijas adultos) no responde únicamente a la carga en cuanto a dependencia que la enfermedad genera. Si bien el cáncer tiene impactos de mayor magnitud en casos más intensivos, no encontramos efectos en empleo o ingresos para aquellos casos donde un padre tiene un ACV. Estos resultados sugieren que características de la enfermedad y de cómo se organizan los cuidados específicos son relevantes para entender las consecuencias de cuidar y diseñar políticas asociadas.

En cuanto a recomendaciones de política pública, se propone avanzar en el diseño de políticas que reduzcan los efectos negativos del cuidado de personas mayores o enfermas en dos márgenes: (i) reducir las consecuencias negativas al momento de presentarse la enfermedad a través de la compatibilización de cuidados y trabajo formal, y (ii) reducir las consecuencias a largo plazo facilitando la re-incorporación a la fuerza de trabajo o a empleos de mayores ingresos en aquellos casos donde las cuidadoras han debido dejar de trabajar o cambiarse de empleo. De forma específica se sugiere:

- Estudiar la extensión de beneficios como los indicados por la Ley Sanna a casos donde se deba cuidar a un padre o familiar enfermo. En particular, permitir que trabajadores cuenten con permisos para cuidar durante un período de tiempo, cuenten con fuero o cuenten con la posibilidad de trabajar desde el hogar en casos de enfermedades graves, como el cáncer.
- Diseñar políticas de capacitación laboral o apoyo en la búsqueda de empleo para cuidadores y cuidadoras que han sufrido cambios en sus trayectorias de empleo (ya sea dejando el empleo formal o transitando a trabajos más flexibles con menor remuneración) producto del cuidado.
- Desarrollar indicadores para las necesidades de cuidado que consideren más elementos que el nivel de dependencia o discapacidad de las personas. Elementos relevantes a considerar acá son: cuidados terminales, incertidumbre respecto a la sobrevivencia del paciente, necesidad de acompañamiento a tratamientos médicos, necesidad de acompañamiento emocional. Estos elementos pueden diferir entre enfermedades que tengan un impacto similar en el grado de dependencia y pueden determinar qué tipo de políticas son más efectivas, por ejemplo, si políticas diseñadas a trasladar los cuidados fuera

del hogar (como centros de cuidado diurnos o de larga estadía) o políticas diseñadas a compatibilizar los cuidados informales en el hogar con el trabajo formal de cuidadores (como permisos para cuidar, trabajo desde el hogar, fuero).

- Incorporar la dimensión de cuidados y género en la evaluación de costos y beneficios de políticas de salud. Por ejemplo, mejorar estrategias de detección temprana y tratamiento de cáncer no solo beneficia a pacientes y al funcionamiento del sistema de salud, sino que también es beneficioso para productividad y participación laboral, y para disminuir desigualdades de género asociadas al cuidado de personas enfermas.

Por último, los resultados de este estudio sugieren preguntas de investigación adicionales que serían un aporte para comprender el rol de los cuidados informales en ingresos, pobreza, desigualdades de género y para diseñar políticas públicas asociadas al tema. En particular, nos parece relevante explorar de forma más detallada qué tipo de trabajos o sectores de la economía permiten a las personas compatibilizar de mejor manera el cuidado con el trabajo remunerado, cómo los costos laborales asociados a la maternidad interactúan con los costos de cuidar a personas mayores o enfermas, y cómo el cuidado de personas mayores o enfermas genera un impacto en familiares y cuidadores durante su formación educacional. Esta última pregunta estaba originalmente contemplada en esta investigación, pero por limitaciones de tiempo no logramos abordarla. De todas formas nos parece interesante mencionar que dado que el cáncer afecta a una población relativamente joven, es probable que existan efectos en trayectorias educativas de magnitud importante.

## Referencias

- Achyuta Adhvaryu, N Meltem Daysal, Snaebjorn Gunnsteinsson, Teresa Molina, and Herdis Steingrimsdottir. The long run impacts of child health on parents' economic and mental wellbeing. 2022.
- Leonard L. Berry, Shraddha Mahesh Dalwadi, and Joseph O. Jacobson. Supporting the supporters: What family caregivers need to care for a loved one with cancer. *Journal of Oncology Practice*, 13(1):35–41, 2017. doi: 10.1200/JOP.2016.017913. URL <https://doi.org/10.1200/JOP.2016.017913>. PMID: 27997304.
- Anne-Lise Breivik and Ana Costa-Ramón. The career costs of children's health shocks. *University of Zurich, Department of Economics, Working Paper*, (399), 2022.
- Fiona Carmichael and Susan Charles. The opportunity costs of informal care: does gender matter? *Journal of health economics*, 22(5):781–803, 2003. doi: 10.1016/S0167-6296(03)00044-4.
- Clément de Chaisemartin and Xavier D'Haultfoeuille. Two-way fixed effects estimators with heterogeneous treatment effects. *American Economic Review*, 110(9):2964–96, September 2020. doi: 10.1257/aer.20181169. URL <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.20181169>.
- Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud. Informe de Vigilancia de Cáncer. Análisis de Mortalidad Prematura y AVPP por Cáncer. Década 2009-2018., 2021.
- Tine L Mundbjerg Eriksen, Amanda Gaulke, Niels Skipper, and Jannet Svensson. The impact of childhood health shocks on parental labor supply. *Journal of Health Economics*, 78:102486, 2021.
- Itzik Fadlon and Torben Heien Nielsen. Family labor supply responses to severe health shocks: Evidence from danish administrative records. *American Economic Journal: Applied Economics*, 13(3):1–30, July 2021. doi: 10.1257/app.20170604. URL <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/app.20170604>.
- Wolfgang Frimmel, Martin Halla, Jörg Paetzold, and Julia Schmieder. Health of elderly parents, their children's labor supply, and the role of migrant care workers. *IZA Discussion Paper*, (13774), 2020.
- Axel Heitmueller. The chicken or the egg? endogeneity in labour market participation of

- informal carers in england. *Journal of health economics*, 26(3):536–559, 2007. doi: 10.1016/j.jhealeco.2006.10.005.
- Henrik Kleven, Camille Landais, Johanna Posch, Andreas Steinhauer, and Josef Zweimüller. Child penalties across countries: Evidence and explanations. *AEA Papers and Proceedings*, 109:122–26, May 2019a. doi: 10.1257/pandp.20191078. URL <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/pandp.20191078>.
- Henrik Kleven, Camille Landais, and Jakob Egholt Søgaaard. Children and gender inequality: Evidence from denmark. *American Economic Journal: Applied Economics*, 11(4):181–209, October 2019b. doi: 10.1257/app.20180010. URL <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/app.20180010>.
- Pedro E. Pérez-Cruz, Eduardo Undurraga, Hector Arreola-Ornelas, Oscar Corsi, Xiao-Xiao Jiang Kwete, Eric L. Krakauer, William E. Rosa, and Felicia M. Knaul. Bridging gaps to universal palliative care access in chile: serious health-related suffering and the cost of expanding the package of care services. *The Lancet Regional Health - Americas*, 19:100425, 2023. ISSN 2667-193X. doi: <https://doi.org/10.1016/j.lana.2022.100425>. URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667193X22002423>.
- Sara Rellstab, Pieter Bakx, Pilar García-Gómez, and Eddy van Doorslaer. The kids are alright - labour market effects of unexpected parental hospitalisations in the netherlands. *Journal of Health Economics*, 69:102275, 2020. ISSN 0167-6296. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2019.102275>. URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167629618304442>.
- Miguel Talamas. Grandmothers and the gender gap in the mexican labor market. *Journal of Development Economics*, 162:103013, 2023. ISSN 0304-3878. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2022.103013>. URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304387822001559>.
- Courtney Harold Van Houtven, Norma B. Coe, and Meghan M. Skira. The effect of informal care on work and wages. *Journal of Health Economics*, 32(1):240–252, 2013. ISSN 0167-6296. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2012.10.006>. URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167629612001671>.

## Tablas y Figuras

**Cuadro 1:** Dependencia y Discapacidad por Diagnóstico de Cáncer, Adultos mayores de 50 años.

	Sin diagnóstico	Con diagnóstico
<i>A. Dependencia</i>		
Sin dependencia	83.87	66.22
Dependencia leve a moderada.	10.95	20.48
Dependencia severa	5.19	13.30
<i>B. Discapacidad</i>		
Sin discapacidad	74.03	50.58
Discapacidad leve a moderada.	6.98	7.66
Discapacidad severa	18.99	41.77

Fuente: Encuesta de Discapacidad y Dependencia (ENDIDE) 2022, Ministerio de Desarrollo Social y Familia. La columna *Sin diagnóstico* corresponden a quienes no tienen un diagnóstico de cáncer, mientras que la columna *Con diagnóstico* a quienes sí lo tienen.

**Cuadro 2:** Dificultad en las tareas diarias por diagnóstico de cáncer, adultos mayores de 50 años

	Sin diagnóstico	Con diagnóstico
<i>Nivel de dificultad en actividades diarias</i>		
Sin dificultad	14.03	3.98
Dificultad leve a moderada	62.27	47.06
Dificultad severa	23.70	48.96

Fuente: Encuesta de Discapacidad y Dependencia (ENDIDE) 2022, Ministerio de Desarrollo Social y Familia. La columna *Sin diagnóstico* corresponden a quienes no tienen un diagnóstico de cáncer, mientras que la columna *Con diagnóstico* a quienes sí lo tienen.

**Cuadro 3: Estadística Descriptiva**

	Tratados	Control	p-val
<i>A. Familias</i>			
Número de hijos	2.6	2.6	
Porcentaj de mujeres	50.7	50.7	
N	12,720	102,897	
<i>B. Padres</i>			
Edad	64.9	62.1	0.000
Educación media incompleta	71.5	71.5	
Educación media completa y/o universitaria incompleta	23.3	23.3	
Educación universitaria	5.3	5.3	
N	12,720	102,897	
<i>C. Madres</i>			
Edad	61.7	59.1	0.000
Educación media incompleta	75.2	75.2	
Educación media completa y/o universitaria incompleta	20.7	20.7	
Educación universitaria	4.1	4.1	
N	12,720	102,897	
<i>D. Hijas</i>			
Edad	35.8	34.8	0.000
Educación media incompleta	24.0	24.0	0.946
Educación media completa y/o universitaria incompleta	48.5	48.6	0.935
Educación universitaria	27.4	27.4	0.855
Empleados	46.3	47.0	0.141
Número de meses empleados	4.4	4.4	0.362
Ingresos anuales	2,318,330	2,245,586	0.064
N	12,855	108,350	
<i>E. Hijos</i>			
Edad	35.7	34.7	0.000
Educación media incompleta	26.4	26.8	0.168
Educación media completa y/o universitaria incompleta	46.4	46.1	0.229
Educación universitaria	27.1	27.2	0.832
Empleados	68.1	70.2	0.000
Número de meses empleados	6.9	7.1	0.002
Ingresos anuales	4,730,843	4,649,900	0.219
N	11,566	97,751	

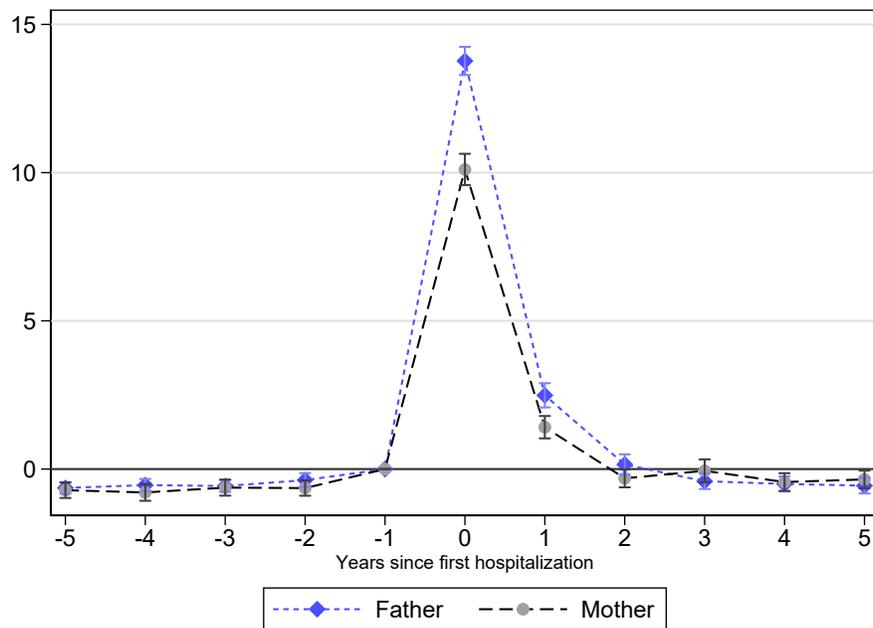
Nota: Asteriscos representan diferencias significativas a los siguientes niveles: \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1.

### Cuadro 4: Resultados principales

	Empleo anual						Ingresos anuales		
	Empleo (al menos un mes)			Número de meses			(7)	(8)	(9)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)			
<b>Panel A: Hijos</b>									
$\beta$	-0.000 (0.004)	-0.000 (0.003)	-0.000 (0.003)	0.001 (0.051)	0.001 (0.036)	0.004 (0.036)	62,312 (72,714)	68,503 (48,914)	71,266 (48,838)
Observaciones	1,202,487	1,202,487	1,202,487	1,202,487	1,202,487	1,202,487	1,202,487	1,202,487	1,202,487
Promedio en $t = -1$	0.681	0.681	0.681	6.955	6.955	6.955	4,954,011	4,954,011	4,954,011
<b>Panel B: Hijas</b>									
$\beta$	-0.012** (0.005)	-0.013*** (0.003)	-0.013*** (0.003)	-0.155*** (0.053)	-0.166*** (0.037)	-0.168*** (0.037)	-73,915 (48,381)	-89,880*** (33,391)	-88,785*** (33,391)
Observaciones	1,333,255	1,333,255	1,333,255	1,333,255	1,333,255	1,333,255	1,333,255	1,333,255	1,333,255
Promedio en $t = -1$	0.464	0.464	0.464	4.444	4.444	4.444	2,401,006	2,401,006	2,401,006
Controles			✓			✓			✓
Efectos Fijos	I,Y	GxI,GxY	GxI,GxY	I,Y	GxI,GxY	GxI,GxY	I,Y	GxI,GxY	GxI,GxY

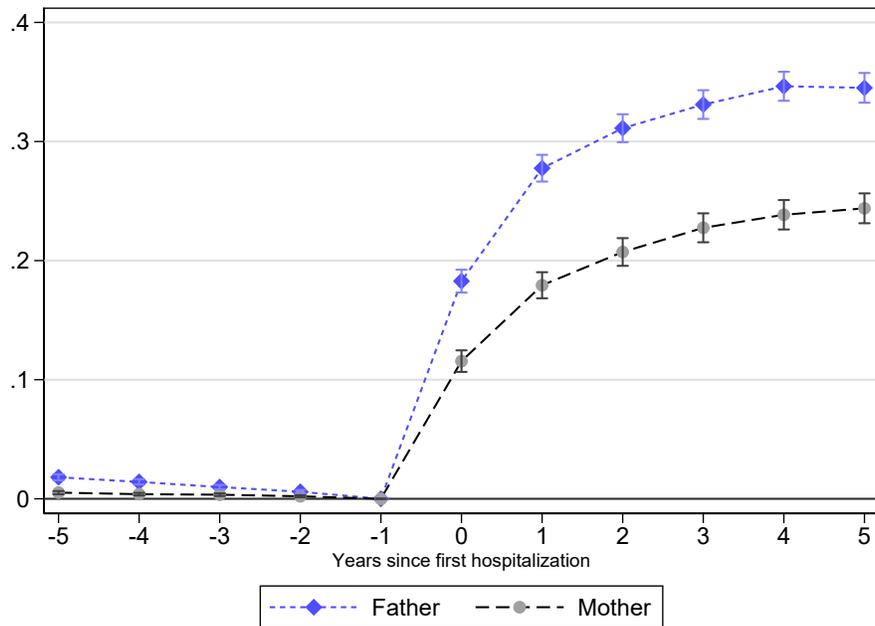
Nota: Esta tabla resume los principales resultados del estudio obtenidos de la estimación de la ecuación 2. Las columnas (3), (6) y (9) incluye controles por edad. I,Y representan efectos fijos individuales y por año respectivamente. G representa efectos fijos a nivel de grupo, donde un grupo comparte características y año de diagnóstico. Errores estándar clusterizados a nivel de familia. Los asteriscos representan diferencias estadísticamente significativas a los siguientes niveles: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ . 29

**Figura 1:** Efecto de un diagnóstico de cáncer (de los padres) en el total de días hospitalizados.



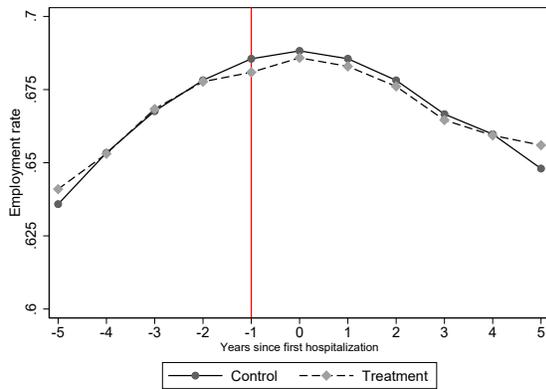
Nota: La figura presenta los resultados de la estimación correspondiente a la ecuación 1, donde la variable dependiente es el número de días hospitalizados. *Father* corresponde al efecto para los padres diagnosticados de cáncer, mientras que *Mother* corresponde al efecto para las madres diagnosticadas de cáncer. La barra de cada estimador representa intervalos de confianza al 95%. Se utilizan errores estándar clusterizados a nivel de familia.

**Figura 2:** Efecto de un diagnóstico de cáncer en los padres en la mortalidad parental.

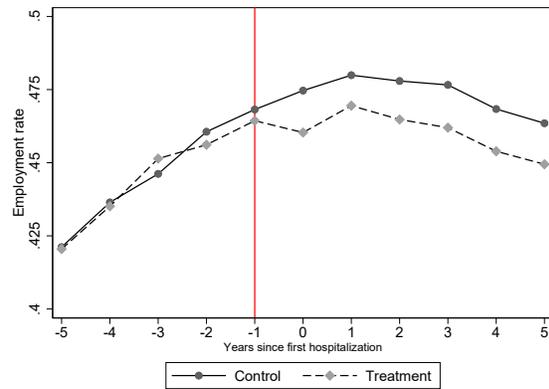


Nota: La figura presenta los resultados de la estimación correspondiente a la ecuación 1, donde la variable dependiente es el fallecimiento de un padre. *Father* corresponde al efecto para los padres diagnosticados de cáncer, mientras que *Mother* corresponde al efecto para las madres diagnosticadas de cáncer. La barra de cada estimador representa intervalos de confianza al 95%. Se utilizan errores estándar clusterizados a nivel de familia.

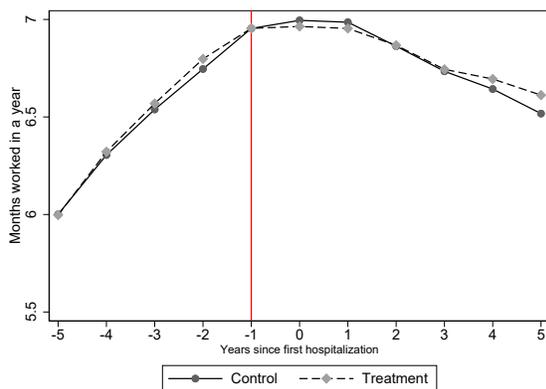
**Figura 3:** Promedio de empleo e ingresos según género y estado de tratamiento a lo largo del tiempo.



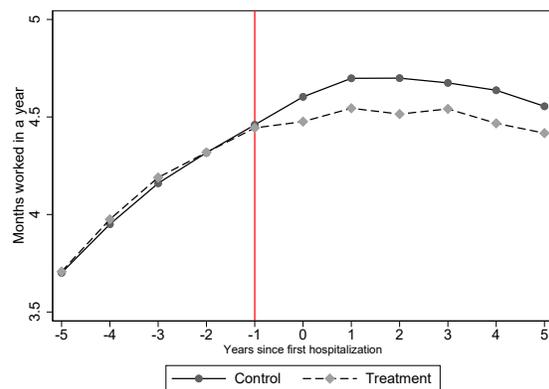
**(a)** Empleo (al menos un mes), Hombres



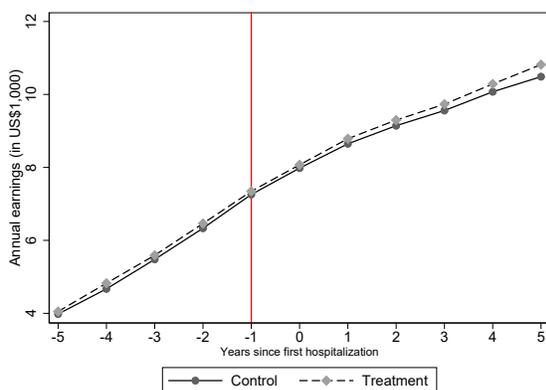
**(b)** Empleo (al menos un mes), Mujeres



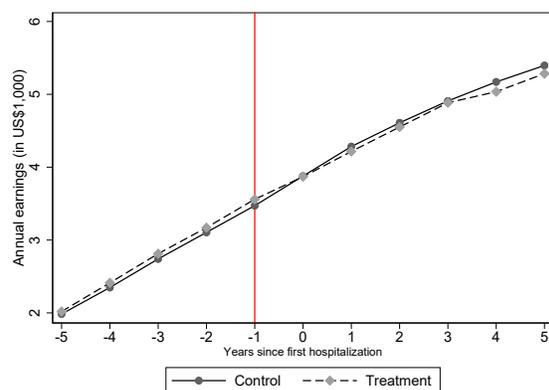
**(c)** Meses empleado, Hombres



**(d)** Meses empleada, Mujeres



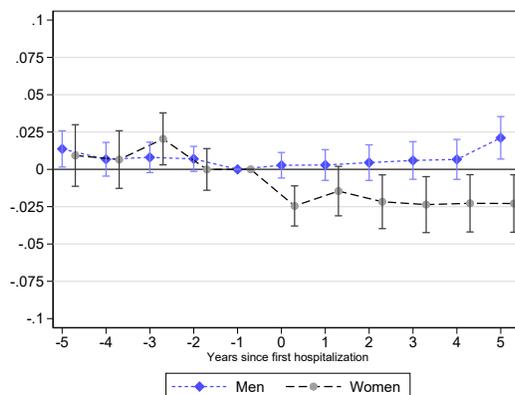
**(e)** Ingresos anuales, Hombres



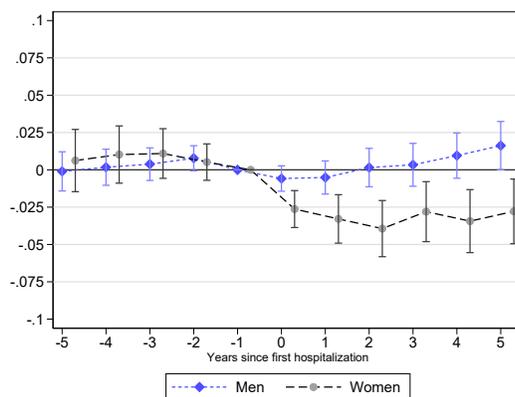
**(f)** Ingresos anuales, Mujeres

Nota: La figura presenta la evolución del empleo y los ingresos desde 5 años antes del primer diagnóstico de cáncer de un padre, hasta 5 años después. *Control* corresponde a la evolución para el grupo de control, mientras que *Treatment* corresponde a la evolución para el grupo tratado.

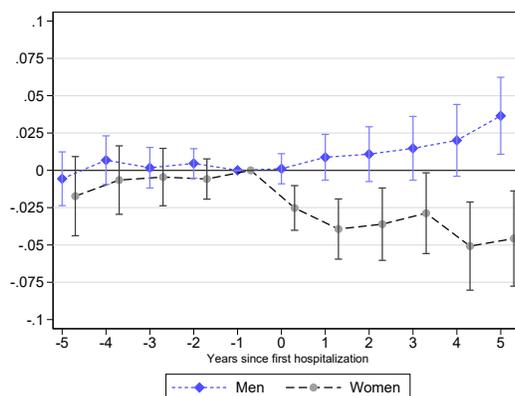
**Figura 4:** Efecto de un diagnóstico de cáncer en los padres en los resultados del mercado laboral de los hijos adultos.



**(a)** Empleo (al menos un mes)



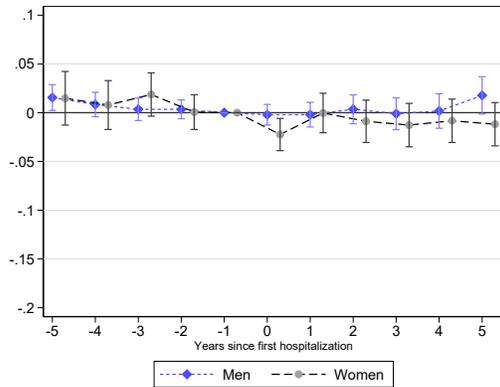
**(b)** Número de meses empleado



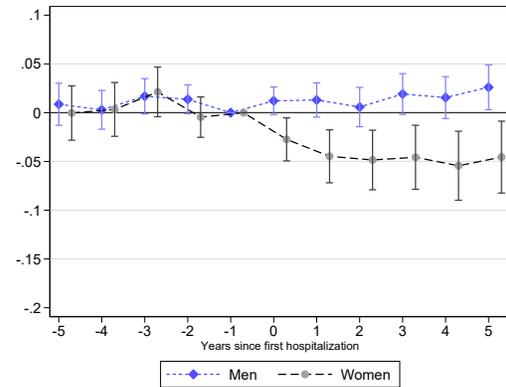
**(c)** Ingresos anuales

Nota: La figura presenta los resultados de la estimación correspondiente a la ecuación 1, donde la variable dependiente es el empleo y los ingresos de los hijos. *Men* corresponde al efecto para los hijos de padres diagnosticados de cáncer, mientras que *Women* corresponde al efecto para las hijas de padres diagnosticadas de cáncer. La barra de cada estimador representa intervalos de confianza al 95%. Se utilizan errores estándar clusterizados a nivel de familia.

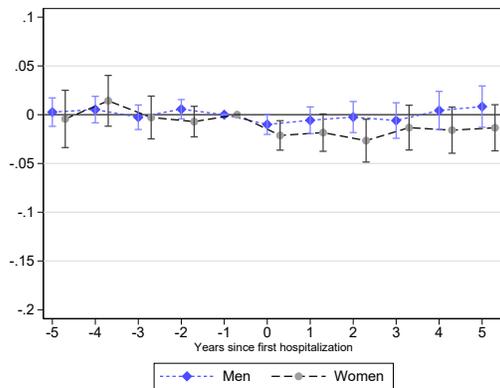
**Figura 5:** Efecto de un diagnóstico de cáncer en los padres en los resultados del mercado laboral de los hijos adultos según el número de hospitalizaciones por cáncer.



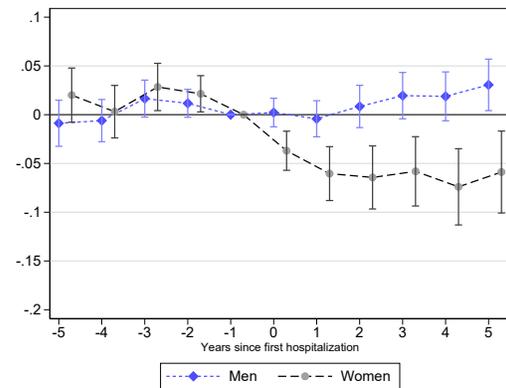
**(a)** Empleo (al menos un mes),  $N_h = 1$



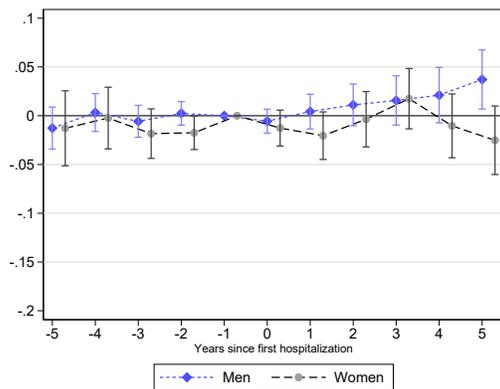
**(b)** Empleo (al menos un mes),  $N_h > 1$



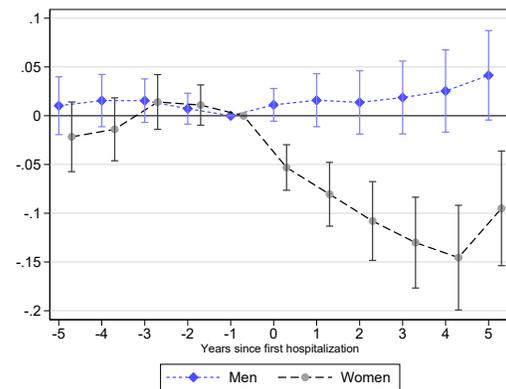
**(c)** Meses empleado,  $N_h = 1$



**(d)** Meses empleado,  $N_h > 1$



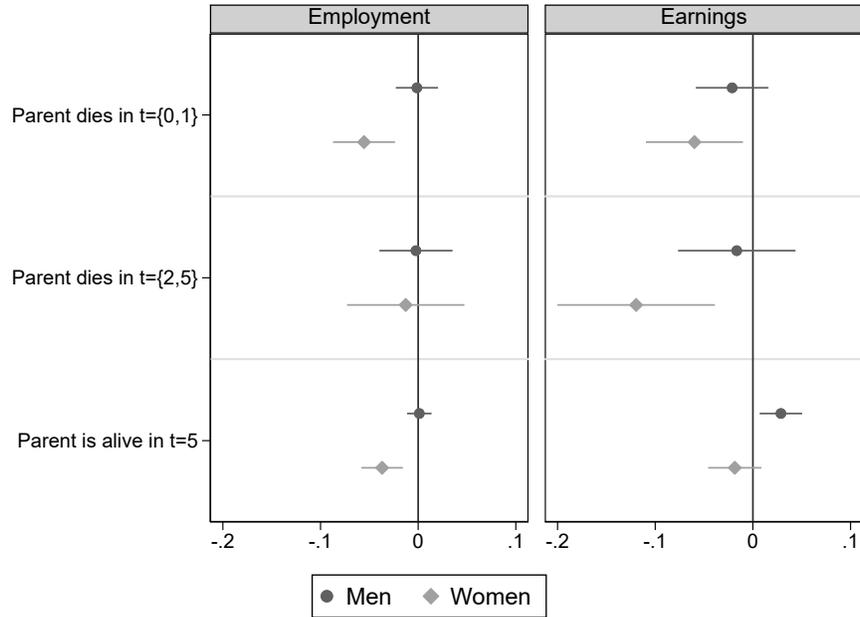
**(e)** Ingresos anuales,  $N_h = 1$



**(f)** Ingresos anuales,  $N_h > 1$

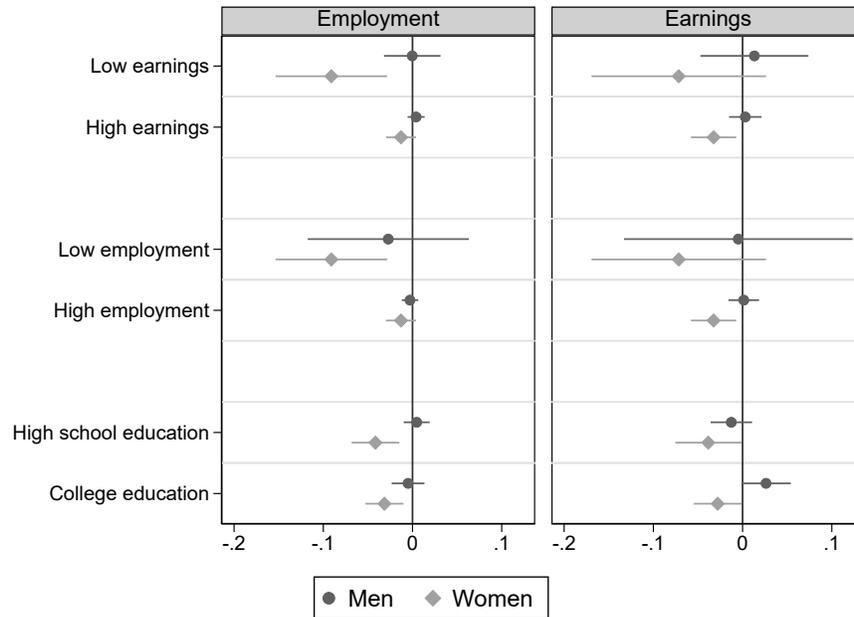
Nota: La figura replica las estimaciones de la figura 4, pero diferenciando por el número de hospitalizaciones. La barra de cada estimador representa intervalos de confianza al 95%. Se utilizan errores estándar clusterizados a nivel de familia.

**Figura 6:** Efectos de un diagnóstico de cáncer en los padres según el momento del fallecimiento del padre.



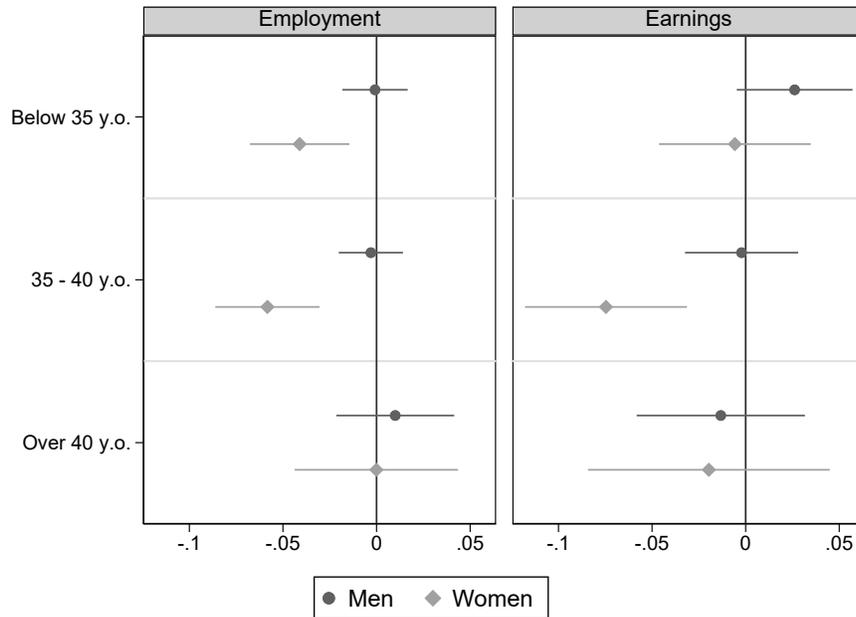
Nota: La figura presenta los resultados de la estimación correspondiente a la ecuación 2, donde la variable dependiente es el empleo y los ingresos de los hijos. Se diferencia por el momento del fallecimiento del padre. *Men* corresponde al efecto para los hijos de padres diagnosticados de cáncer, mientras que *Women* corresponde al efecto para las hijas de padres diagnosticadas de cáncer. La barra de cada estimador representa intervalos de confianza al 95%. Se utilizan errores estándar clusterizados a nivel de familia.

**Figura 7:** Efectos de un diagnóstico de cáncer en los padres según el status socioeconómico.



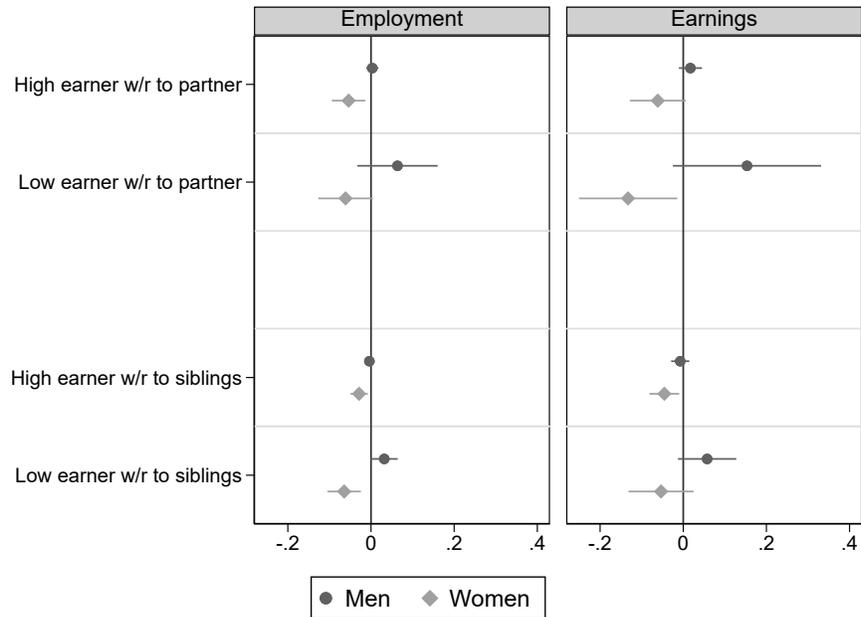
Nota: La figura presenta los resultados de la estimación correspondiente a la ecuación 2, donde la variable dependiente es el empleo y los ingresos de los hijos. Se diferencia por el status socioeconómico. *Men* corresponde al efecto para los hijos de padres diagnosticados de cáncer, mientras que *Women* corresponde al efecto para las hijas de padres diagnosticadas de cáncer. La barra de cada estimador representa intervalos de confianza al 95%. Se utilizan errores estándar clusterizados a nivel de familia.

**Figura 8:** Efectos de un diagnóstico de cáncer en los padres según la edad del hijo.



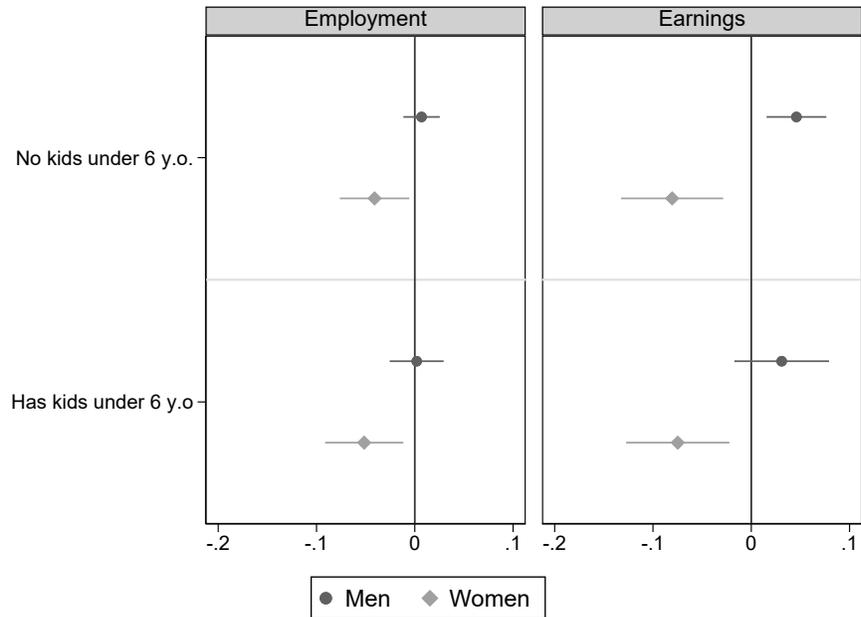
Nota: La figura presenta los resultados de la estimación correspondiente a la ecuación 2, donde la variable dependiente es el empleo y los ingresos de los hijos. Se diferencia por la edad del hijo. *Men* corresponde al efecto para los hijos de padres diagnosticados de cáncer, mientras que *Women* corresponde al efecto para las hijas de padres diagnosticadas de cáncer. La barra de cada estimador representa intervalos de confianza al 95%. Se utilizan errores estándar clusterizados a nivel de familia.

**Figura 9:** Efectos de un diagnóstico de cáncer en los padres según los ingresos relativos de los hijos en la familia.



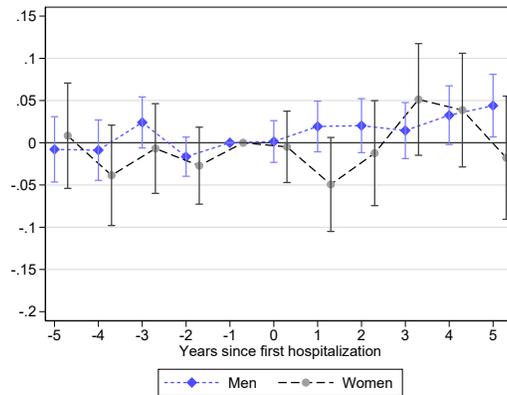
Nota: La figura presenta los resultados de la estimación correspondiente a la ecuación 2, donde la variable dependiente es el empleo y los ingresos de los hijos. Se diferencia por los ingresos relativos de los hijos en la familia (con respecto a su pareja o hermanos). *Men* corresponde al efecto para los hijos de padres diagnosticados de cáncer, mientras que *Women* corresponde al efecto para las hijas de padres diagnosticadas de cáncer. La barra de cada estimador representa intervalos de confianza al 95%. Se utilizan errores estándar clusterizados a nivel de familia.

**Figura 10:** Efectos de un diagnóstico de cáncer en los padres según el número de hijos menores de 6 años.

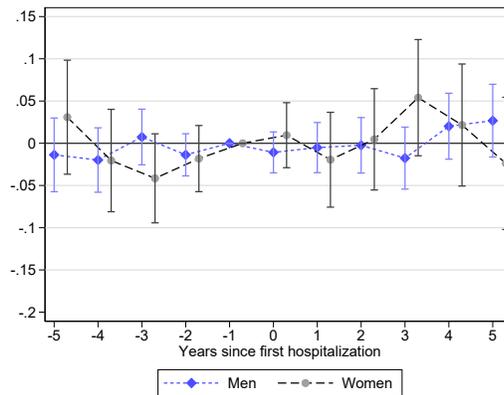


Nota: La figura presenta los resultados de la estimación correspondiente a la ecuación 2, donde la variable dependiente es el empleo y los ingresos de los hijos. Se diferencia por la existencia de hijos menores a 6 años, es decir, la existencia de nietos para quienes son diagnosticados. *Men* corresponde al efecto para los hijos de padres diagnosticados de cáncer, mientras que *Women* corresponde al efecto para las hijas de padres diagnosticadas de cáncer. La barra de cada estimador representa intervalos de confianza al 95%. Se utilizan errores estándar clusterizados a nivel de familia.

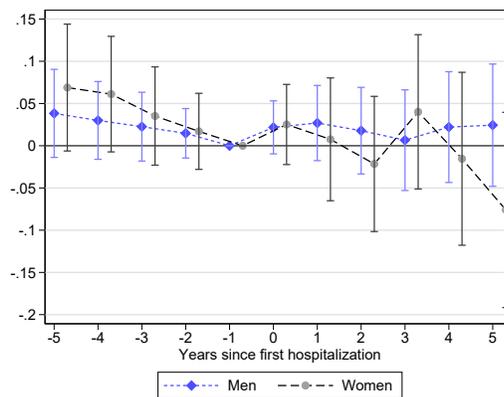
**Figura 11:** Efecto de un fallecimiento repentino de los padres en los resultados del mercado laboral de los hijos adultos.



**(a)** Empleo (al menos un mes)



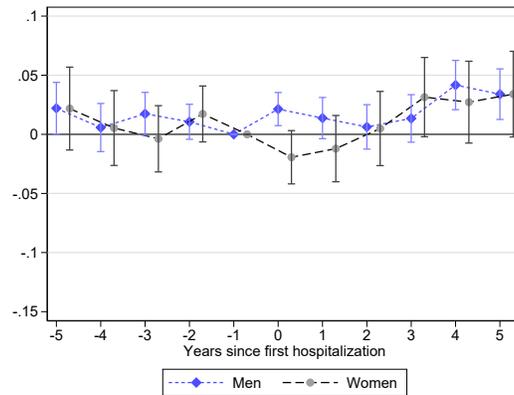
**(b)** Número de meses empleado



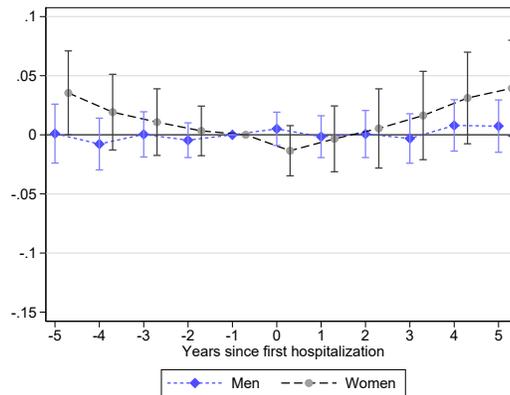
**(c)** Ingresos anuales

Nota: La figura replica las estimaciones de la figura 4, reemplazando el tratamiento por el fallecimiento repentino de un padres por ACV o infarto. La barra de cada estimador representa intervalos de confianza al 95%. Se utilizan errores estándar clusterizados a nivel de familia.

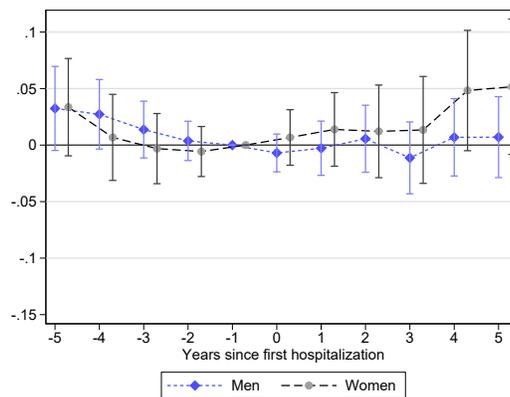
**Figura 12:** Efecto de un accidente cerebrovascular en los resultados del mercado laboral de los hijos adultos.



**(a)** Empleo (al menos un mes)



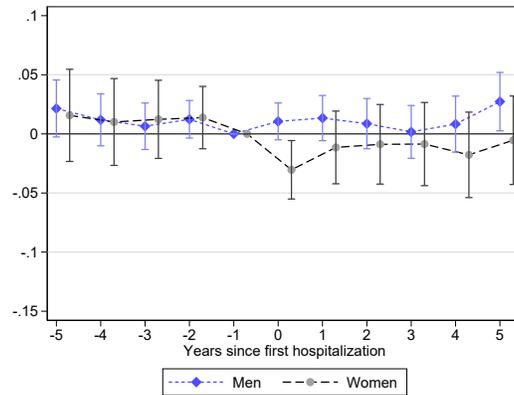
**(b)** Número de meses empleado



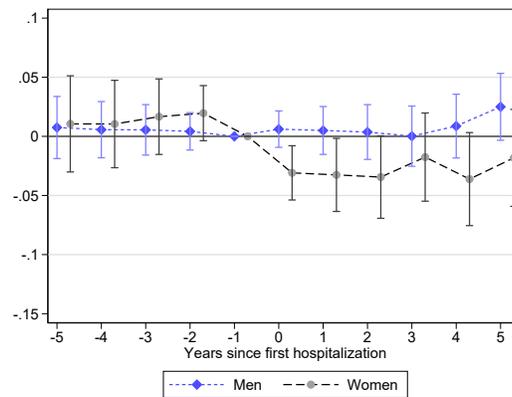
**(c)** Ingresos anuales

Nota: La figura replica las estimaciones de la figura 4, reemplazando el tratamiento por un accidente cerebrovascular de uno de los padres. La barra de cada estimador representa intervalos de confianza al 95%. Se utilizan errores estándar clusterizados a nivel de familia.

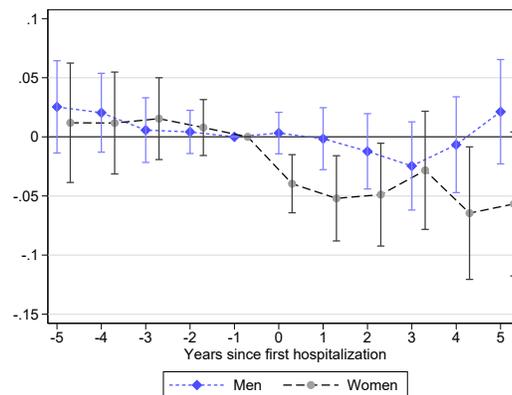
**Figura 13:** Efecto de un diagnóstico de cáncer en los padres en los resultados del mercado laboral de los hijos adultos. Muestra de control alternativa.



**(a)** Empleo (al menos un mes)



**(b)** Número de meses empleado



**(c)** Ingresos anuales

Nota: La figura replica las estimaciones de la figura 4, con una muestra de control alternativa compuesta por hijos de padres que tendrán un diagnóstico de cáncer posterior al período analizado. La barra de cada estimador representa intervalos de confianza al 95%. Se utilizan errores estándar clusterizados a nivel de familia.