



**RedNHE**

Red Nacional de  
Investigadores  
en Economía

# **Programa Mais Médicos y Capital Humano en Argentina: ¿Fuga de Cerebros en el Sector Salud?**

**Fernando Antonio Ignacio González** (Universidad Nacional de Misiones)

**Lara Sofía Cantero** (Universidad Nacional de Misiones)

**Pablo Ariel Szyszko** (Universidad Nacional de Misiones)

**Joel Heman Bys** (Universidad Nacional de Misiones)

DOCUMENTO DE TRABAJO N° 204

Diciembre de 2022

Los documentos de trabajo de la RedNIE se difunden con el propósito de generar comentarios y debate, no habiendo estado sujetos a revisión de pares. Las opiniones expresadas en este trabajo son de los autores y no necesariamente representan las opiniones de la RedNIE o su Comisión Directiva.

The RedNIE working papers are disseminated for the purpose of generating comments and debate, and have not been subjected to peer review. The opinions expressed in this paper are exclusively those of the authors and do not necessarily represent the opinions of the RedNIE or its Board of Directors.

Citar como:

González, Fernando Antonio Ignacio, Lara Sofía Cantero, Pablo Ariel Szyszko y Joel Heman Bys (2022). Programa Mais Médicos y Capital Humano en Argentina: ¿Fuga de Cerebros en el Sector Salud?. *Documento de trabajo RedNIE N°204*.

## **Programa *Mais Médicos* y capital humano en Argentina: ¿Fuga de cerebros en el sector salud?**

Fernando Antonio Ignacio González  
Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Misiones  
Posadas, Argentina  
[fernando.gonzalez@fce.unam.edu.ar](mailto:fernando.gonzalez@fce.unam.edu.ar)

Lara Sofía Cantero  
Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Misiones  
Posadas, Argentina

Pablo Ariel Szyszko  
Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Misiones  
Posadas, Argentina

Joel Heman Bys  
Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Misiones  
Posadas, Argentina

### **Resumen**

El programa *Mais Médicos* (2013) de Brasil intentó atraer médicos a las zonas rurales y periféricas de aquel país a partir de la inmigración de estos profesionales. Su creación generó una extendida preocupación en las zonas de frontera de Argentina por la potencial fuga de cerebros (emigración de profesionales calificados) en el sector salud. En este trabajo brindamos evidencia sobre este tópico. La estrategia de identificación explota el timing plausiblemente exógeno en la implementación del programa y los diferentes grados de proximidad de las provincias argentinas con respecto a Brasil. Los resultados sugieren que, a pesar de la extendida creencia de una fuga de cerebros hacia Brasil, la disponibilidad de médicos no mostró una reducción significativa, luego del programa, en las zonas de frontera. Esto es robusto frente a múltiples checks y placebos. Desde una óptica de equidad territorial, no hay evidencia de que la creación del programa haya contribuido a ampliar las disparidades regionales en Argentina (i.e. menos médicos en la región más pobre).

**Palabras clave:** Mais Médicos, fuga de cerebros, Argentina, Misiones

### **1. Introducción**

A nivel global existe un déficit crónico de profesionales de la salud -especialmente de médicos y en países en desarrollo- y se estima que, para 2030, este déficit podría ascender a 9.9 millones de médicos, enfermeros y parteros (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2016). Esto supone una importante limitación para el funcionamiento de los sistemas de salud y se vuelve particularmente crítico durante episodios de shocks ambientales como epidemias. Por ello, numerosos países han implementado programas para atraer médicos extranjeros: *Mais Médicos* en Brasil, Overseas Trained Doctors en Australia, Conrad 30 en EEUU, entre otros (Oliveira et

al, 2015). Su impacto sobre el stock de médicos en otros países en desarrollo es ambiguo: por un lado, incentiva la emigración de profesionales -dando lugar a una fuga de cerebros en el país emisor-. Por otra parte, puede estimular a que una mayor cantidad de personas invierta en la educación en estas carreras dadas las mejores oportunidades laborales (Grubel & Scott, 1966; Abarcar & Theoharides, 2021).

En este trabajo examinamos el impacto de un programa (*Mais Médicos* de Brasil) que aumenta la demanda de médicos extranjeros sobre el stock de médicos en el país de origen. Dados los amplios vínculos sociales y culturales (Jaguaribe, 1982), en conjunto con su proximidad geográfica, examinamos este impacto para el caso de Argentina. Ambos países (Brasil y Argentina) comparten una extensa frontera, seca y fluvial, de más de 1200 km y Argentina es el país de la región con el mayor stock de médicos luego de Brasil y Colombia (OMS, 2021). Además, al momento de la implementación del programa, surgió una extendida preocupación por la fuga de cerebros en las zonas argentinas de frontera con Brasil. La Figura 1 recoge los titulares de la época de los principales diarios argentinos. Allí se daba cuenta de una aparente fuga de cerebros en localidades del interior de la Provincia de Misiones según lo señaló el entonces ministro de salud de esa provincia.

Figura 1: Preocupación en diarios argentinos por emigración de médicos a Brasil

## UN FENÓMENO QUE INQUIETA

### Médicos de Argentina se van a Brasil por el doble de sueldo

Es por un plan del Dilma Rousseff, que les ofrece 4.200 dólares por mes y 40 horas de trabajo por semana. En localidades fronterizas hay preocupación porque emigran los pocos médicos que tienen.

a)

LA NACION > Sociedad

## Médicos de Misiones se van a Brasil porque ganan más plata

El ministro de Salud Pública de la provincia, Oscar Herrera Ahuad, admitió que en los últimos meses se registra un éxodo

13 de enero de 2014 • 13:01

b)



## Misiones sufre el éxodo de médicos que se van a Brasil a ganar el doble

Los directivos del hospital público Samic de Puerto Iguazú, en el norte de Misiones, convocaron ayer a profesionales en distintas especialidades a raíz del éxodo de casi la mitad de sus...

c) 20 de febrero 2014 · 01:00hs

Fuente: elaboración propia en base a Clarín, La Nación y La Capital.

Nota: las noticias de los paneles a, b y c pueden consultarse en [Clarín](#), [La Nación](#) y [La Capital](#), respectivamente.

La estrategia de identificación explota el timing, plausiblemente exógeno, en la implementación del programa *Mais Médicos* y los distintos niveles de proximidad de las provincias argentinas con Brasil. Las provincias de Misiones y Corrientes (región Noreste) poseen frontera con Brasil y una amplia influencia económica y cultural por parte de este país. Así, es de esperar que, en caso de existir una fuga de cerebros, estas provincias sean las más afectadas. Lo anterior asume que la decisión de migrar se ve influenciada por la proximidad geográfica, social y cultural con el país receptor (Munshi, 2003). En forma complementaria, la región Noreste de Argentina ha evidenciado persistentemente los salarios más bajos para los profesionales de la salud (Tabla A.1), así como los mayores niveles de pobreza (González, 2018; González & Santos, 2020). Las potenciales diferencias estructurales entre provincias argentinas son consideradas al incluir controles socio-económicos y demográficos en conjunto con efectos fijos geográficos (por provincia) y temporales (por año).

Los hallazgos muestran que, luego de la implementación del programa y a pesar de la extendida preocupación por la fuga de cerebros en el sector, el stock de médicos en las zonas de frontera no mostró una reducción estadísticamente significativa con relación a las demás provincias. Este resultado se mantiene frente a múltiples checks de robustez: comparación entre diferentes fuentes de información (microdatos de hogar vs. registros administrativos de médicos matriculados), desagregación por subgrupos (género y localidad de residencia) e inclusión de diferentes controles. En especificaciones puntuales (Tablas 2 y 3), incluso, surge un efecto positivo (i.e. evidencia de ganancia de cerebros en las zonas de frontera de Argentina).

Este trabajo contribuye a la literatura de fuga de cerebros de dos maneras. Por un lado, es el primer trabajo en brindar evidencia causal sobre el impacto del programa *Mais Médicos* en Argentina. Segundo, en el mejor del conocimiento de los autores, es el primer trabajo en estudiar la fuga de cerebros en el sector salud entre dos países en desarrollo de una misma región. Típicamente, la literatura se ha enfocado en examinar aquellos casos donde el país receptor es una economía

desarrollada y, además, se localiza en una región diferente a la del país emisor. Lo anterior supone una ventaja para la estrategia de estimación de este trabajo. Las amplias similitudes históricas, culturales y económicas entre ambos países permiten suponer que la migración de profesionales de la salud, en caso de existir, responde a las mejores condiciones laborales ofrecidas por el programa y no a otros factores estructurales que pueden diferir entre países.

En este contexto, la literatura empírica sobre fuga de cerebros ha mostrado resultados contrapuestos. Por un lado, Abarcar & Theorides (2021) examinan el impacto de un programa de visas para enfermeros en Estados Unidos sobre el stock de estos profesionales en Filipinas. Reportan que, a pesar de la cuantiosa emigración hacia Estados Unidos, el efecto neto fue positivo. Esto responde al hecho que más estudiantes se inscribieron en esta carrera -debido a las mejores perspectivas laborales- más que compensando el efecto emigración. Beine et al. (2008) examinan datos transversales de 127 países en desarrollo y reportan un efecto positivo: duplicar la tasa de emigración de trabajadores calificados aumenta en 5% el capital humano de los profesionales en el país emisor. En el mismo sentido, otros trabajos han reportado evidencia de una ganancia de cerebros -efecto positivo sobre el stock de trabajadores en el país emisor- en países en desarrollo (Clemens, 2007; Shrestha, 2017; Djajic et al., 2018; Chad & Clemens, 2019; Khanna & Morales, 2021).

Por otra parte, Docquier et al. (2008) examinan 108 países en desarrollo y reportan que mayores niveles de emigración de profesionales calificados tienden a reducir el capital humano en los países emisores -aunque existen efectos heterogéneos entre países-. Además, los autores brindan evidencia de que los subsidios a la educación tienden a reducir la emigración de profesionales calificados. Esto es, subsidios y emigración son sustitutos. Profundizando en la existencia de efectos negativos, Bhargava & Docquier (2008) reportan que la emigración de médicos de África Subsahariana tiende a aumentar la incidencia del HIV en los países emisores. Así, duplicar la tasa de emigración de médicos se asocia con un incremento del 20% en la mortalidad de adultos por HIV. Lo anterior, sin embargo, no se traduce en una reducción en la esperanza de vida de estos países. Una extensa revisión acerca de la migración de trabajadores calificados y sus efectos sobre el desarrollo puede ser consultada en Docquier & Rapoport (2021).

En adelante, la sección 2 presenta una breve descripción del programa *Mais Médicos*. Las secciones 3 y 4 describen las fuentes de información y la estrategia de identificación utilizada, respectivamente. La sección 5 presenta los principales resultados y, finalmente, la sección 6 avanza con las conclusiones del trabajo.

## **2. Programa *Mais Médicos***

*Mais Médicos* fue un programa creado por el gobierno federal de Brasil en julio de 2013 y cuyo objetivo central fue reducir el déficit en la atención primaria de la salud en zonas rurales y

periféricas de aquel país<sup>1</sup>. Para ello, el programa contempló la construcción de nuevos centros de atención de la salud, nuevos departamentos de Medicina en universidades domésticas y la apertura de nuevas posiciones para médicos residentes. En forma complementaria, se incentivó la inmigración de médicos extranjeros para mejorar la cobertura en aquellas zonas donde los médicos brasileros no eran suficientes (típicamente municipios rurales y alejados de las grandes urbanizaciones y con una elevada incidencia de la pobreza) (Hone et al.,2020).

En el primer año con el programa vigente cerca de 15,000 médicos formaban parte del mismo. El programa atrajo la atención de médicos extranjeros al ofrecer condiciones de contratación competitivas. El salario inicial variaba de acuerdo a la región y la especialidad, pero se ubicaba en torno a los US \$ 4,500 mensuales. Además, se ofrecían subsidios por relocalización y vivienda en el lugar de destino (Silva et al., 2018). Además, el programa contempló la flexibilización de los requisitos burocráticos para que médicos extranjeros puedan trabajar en Brasil (Pereira et al., 2016). Se estipularon contratos por un plazo de tres años, renovables por igual período.

La evidencia que surge de las evaluaciones realizadas del programa sugiere que su implementación mejoró, en los municipios incluidos, la satisfacción de los usuarios, la calidad del servicio y redujo las hospitalizaciones (Hone et al., 2020). En particular, se ha observado una reducción en los tiempos de espera por parte de los pacientes, un aumento en la frecuencia de las visitas a los centros de salud y una reducción en las hospitalizaciones por diarrea o gastroenteritis. Sin embargo, el programa no parece haber tenido un impacto significativo sobre la mortalidad infantil, el peso al nacer o partos prematuros (Mazetto, 2018).

### **3. Fuentes de información**

En este trabajo combinamos dos fuentes de información. Por un lado, recurrimos a los microdatos de la Encuesta Anual de Hogares Urbanos (EAHU) elaborada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). La EAHU es llevada a cabo los terceros trimestres de cada año y abarca el período 2010-2019. Sin embargo, los microdatos del año 2015 no se encuentran disponibles<sup>2</sup>. El tamaño muestral de cada onda de la encuesta es de aproximadamente 46,000 viviendas. La EAHU comprende a los 31 aglomerados urbanos incluidos en la Encuesta Permanente de Hogares (EPH)<sup>3</sup> y, además, incorpora a viviendas particulares de localidades de

---

<sup>1</sup> En 2019, el programa fue sustituido por otro similar (Médicos pelo Brasil) (Governo Federal do Brasil, 2021).

<sup>2</sup> La falta de publicación de los microdatos de ese año se dio en el contexto del apagón estadístico del INDEC. Los detalles de la intervención pueden consultarse en: [https://www.indec.gob.ar/ftp/documentos/sintesis\\_gestion\\_indec\\_2015\\_2019.pdf](https://www.indec.gob.ar/ftp/documentos/sintesis_gestion_indec_2015_2019.pdf)

<sup>3</sup> Los 31 aglomerados son: Posadas (Misiones), Gran Resistencia (Chaco), Corrientes y Formosa en la región Noreste (NEA). En la región Noroeste se encuentran (NOA), Santiago del Estero-La Banda, Jujuy-Palpalá, Gran Catamarca, Salta, La Rioja y Gran Tucumán-Tafí Viejo. La región Centro incluye a Gran Córdoba, Rio Cuarto, Gran Santa Fe, Gran Rosario, Gran Paraná, Concordia, Bahía Blanca-Cerri, Gran La Plata, Mar del Plata-Batán y San Nicolás-Villa Constitución. En la región Sur (Patagonia) se incluyen a,

2,000 o más habitantes. De esta forma, la EAHU permite una mayor cobertura geográfica al incluir pequeñas localidades.

La EAHU es una encuesta multipropósito que permite conocer diferentes indicadores socio-económicos de las personas encuestadas. Esto incluye al estatus laboral (ocupado, desocupado, inactivo), ingresos, nivel educativo, rama de actividad de la ocupación principal, además de indicadores como la edad, el género y la provincia de residencia. La Tabla 1, a continuación, resume los principales indicadores que se utilizan de esta fuente para las estimaciones.

Tabla 1: Estadística descriptiva de indicadores seleccionados

Variable	Media	Desvío estándar	Mínimo	Máximo
Médicos por habitante	0.0078	0.0048	0.0016	0.0329
Edad promedio	45.68	10.46	22	75
Tasa de ocupación	0.3973	0.0394	0.2867	0.5242
Proporción de varones	0.4878	0.0114	0.4483	0.5102

Fuente: elaboración propia en base a EAHU-INDEC. Nota: son identificados como médicos aquellos profesionales con, al menos, cinco años de estudios universitarios completos y que la rama de actividad de su ocupación principal sea “Actividades de atención a la salud humana”.

Si bien los datos provistos por la EAHU permiten identificar al sector de actividad de la ocupación principal de cada persona, así como su nivel educativo, esto no asegura identificar con precisión a los profesionales médicos dentro de los profesionales de la salud. Por ello, complementamos los microdatos de la EAHU con registros administrativos de médicos matriculados. Estos datos surgen de la Red Federal de Registro de Profesionales de la Salud (REFEPS). Los registros de REFEPS integran la información actualizada de la cantidad de profesionales matriculados en cada jurisdicción del país (incluida la Ciudad Autónoma de Buenos Aires). Estos registros abarcan el período 2012-2018.

#### **4. Estrategia de identificación**

La estrategia de identificación de este trabajo explota el timing, plausiblemente exógeno, en la implementación del programa y el diferencial de proximidad de las provincias argentinas respecto

---

Rawson-Trelew, Comodoro Rivadavia-Rada Tilly, Río Gallegos, Santa Rosa-Toay, Ushuaia-Río Grande, y Viedma-Carmen de Patagones. El Gran Buenos Aires abarca la Ciudad de Buenos Aires y los distritos que la rodean de la Provincia de Buenos Aires. La región Cuyo incluye a Gran Mendoza, Gran San Juan and Gran San Luis.



a Brasil. Lo anterior asume que las provincias más cercanas a Brasil experimentan, en caso de existir, un mayor impacto. Por ello, se estima la ecuación 1:

$$M_{it} = \beta_0 \text{Tratado}_i \text{Programa}_t + X_{it} + \gamma_i + \delta_t + \mu_{it} \quad (1)$$

donde  $M_{it}$  es el stock de médicos por habitante de la provincia  $i$  en el año  $t$ .  $\text{Tratado}_i$  es una variable dummy que toma valor 1 para las provincias tratadas y 0 en los demás casos. Las provincias de Misiones y Corrientes -aquellas con frontera con Brasil y en donde surgió una mayor preocupación con la creación del mismo (ver Figura 1)- integran el grupo tratamiento.  $\text{Programa}_t$  es una variable dummy que toma valor 1 para los años de vigencia del programa. Se considera a 2014 como el primer año completo con el programa vigente. Alternativamente, se considera a 2013 como el primer año de vigencia del programa.  $X_{it}$  es un vector de variables de control (proporción de varones, tasa de ocupación y edad promedio).  $\gamma_i$  y  $\delta_t$  son efectos fijos geográficos y temporales, respectivamente.  $\mu_{it}$  es el término de error del modelo.

El coeficiente de interés,  $\beta_0$ , capta el impacto diferencial de la implementación del programa sobre las provincias con frontera con Brasil, en relación a las demás provincias. En caso de que haya tenido lugar una fuga de cerebros se espera que el coeficiente sea negativo y significativo.

La ecuación 1 es re-estimada al considerar múltiples checks de robustez. En primer lugar, se consideran dos fuentes de información diferentes para estimar el stock de médicos. Por un lado, se hace uso de la Encuesta Anual de Hogares Urbano (EAHU) que otorga un mayor alcance temporal (2010-2019) pero no permite identificar con precisión a los médicos (ver sección 3). Por otra parte, se emplean los registros administrativos de médicos matriculados por provincia. Esto permite una precisa identificación de los profesionales médicos a costa de un menor alcance temporal (2012-2018). En segundo lugar, se consideran diferentes especificaciones al excluir las variables de control y los efectos fijos. Tercero, se implementan distintas desagregaciones: análisis del stock de médicos por género y por localidad de residencia. Cuarto, se analizan potenciales ajustes en los márgenes extensivo e intensivo (horas trabajadas y remuneración por hora) en el mercado laboral de médicos.

## 5. Resultados

La Tabla 2 presenta los resultados que surgen de estimar la ecuación 1. De la especificación preferida (columna 4, que incluye efectos fijos y controles) surge que no existen diferencias significativas en la cantidad de médicos por habitante. Esto es, la disponibilidad de médicos en las provincias de Misiones y Corrientes, luego de la implementación del programa *Mais Médicos*, no muestra cambios significativos en relación a las demás provincias. En las especificaciones menos completas (columnas 1 y 3, que no incluyen efectos fijos o controles) surgen diferencias significativas consistentes con la idea de una ganancia de cerebros en las zonas de frontera.

Tabla 2: Programa *Mais Médicos* y disponibilidad de médicos en provincias argentinas (2010-2019)

Regresor	1	2	3	4
Tratamiento* <i>Mais Médicos</i>	.0029458*** (.0002443)	.0008013 (.0008786)	.0018686*** (.0003891)	.0014217** (.00067)
Edad promedio		.0003745** (.0001757)		.0003614 (.0003042)
Proporción de varones		-.0478551** (.0196847)		-.0352446 (.0298385)
Tasa de ocupación		.0381634*** (.0137788)		.0225179*** (.0084309)
Efectos fijos	No	No	Si	Si
N	215	215	215	215
R <sup>2</sup>	0.0536	0.1986	0.1843	0.2428

Fuente: elaboración propia en base a EAHU. Errores estándar robustos y clusterizados a nivel de provincias entre paréntesis. El grupo tratamiento está integrado por las provincias de Misiones y Corrientes y donde el primer año de vigencia completo del programa es 2014.

En forma complementaria, se considera una batería de checks de robustez. En primer lugar, de la Tabla 3 surge que la cantidad de médicos en los interiores provinciales en zonas de frontera (Misiones y Corrientes) aumentó luego de la implementación del programa, en relación a las demás provincias. No se observan diferencias significativas al comparar entre géneros. El anterior resultado es especialmente relevante dado que sugiere que el programa podría haber contribuido a reducir las inequidades territoriales no sólo entre provincias argentinas sino también hacia adentro de estas: típicamente los interiores provinciales (pequeños aglomerados urbanos y zonas rurales) presentan un menor stock de médicos que las capitales provinciales.

Tabla 3: Programa *Mais Médicos* y disponibilidad de médicos en provincias argentinas según subgrupos (2010-2019)

Regresor	Hombres	Mujeres	Interiores provinciales	Capitales provinciales
Tratamiento* <i>Mais Médicos</i>	.000022 (.0005075)	.0013722 (.0010403)	.0020432** (.0009192)	-.0006215 (.0004944)
Edad promedio	.0003103* (.0001823)	.0000987 (.0001832)	.0001072 (.0001847)	.0002541 (.0002812)
Proporción de varones			-.0178236 (.015718)	-.0174211 (.0246702)
Tasa de ocupación	.0097109* (.0058304)	.0095644 (.0074811)	.0078292 (.0078411)	.0146887** (.0068507)
Efectos fijos	Si	Si	Si	Si
N	215	215	215	215
R <sup>2</sup>	0.2015	0.1196	0.1961	0.0903

Fuente: elaboración propia en base a EAHU. Errores estándar robustos y clusterizados a nivel de provincias entre paréntesis. El grupo tratamiento está integrado por la provincia de Misiones y la provincia de Corrientes y donde el primer año de vigencia completo del programa es 2014.

En segundo lugar, se analizan los ajustes en los márgenes extensivo (horas trabajadas) e intensivo (remuneración por hora) como potenciales mecanismos de afrontamiento para retener a los médicos. De la Tabla 4 surge que no hubo cambios significativos ni en la cantidad de horas trabajadas ni en la remuneración por hora trabajada. Así, no hay evidencia de mejoras en las condiciones laborales de los médicos que permanecen en el sistema de salud argentino luego de la vigencia del programa *Mais Médicos*.

Tabla 4: Ajustes en margen extensivo e intensivo luego del Programa *Mais Médicos* (2010-2019)

Regresor	Margen extensivo	Margen intensivo
Tratamiento* <i>Mais Médicos</i>	-1.554524 (2.411086)	-28.55371 (49.89481)
Edad promedio	.5415231 (.5714632)	-8.972751 (18.63946)
Proporción de varones	1.20338* (.6305041)	-58.78387** (26.01116)
Tasa de ocupación	-10.73969 (33.22536)	-16.08255 (11.11146)
Efectos fijos	Si	Si
N	215	215
R <sup>2</sup>	0.0560	0.7809

Fuente: elaboración propia en base a EAHU. Errores estándar robustos y clusterizados a nivel de provincias entre paréntesis. El grupo tratamiento está integrado por la provincia de Misiones y la provincia de Corrientes y donde el primer año de vigencia completo del programa es 2014.

En tercer lugar, se re-estima la ecuación 1 al considerar registros administrativos de médicos matriculados por provincia. Si bien la estimación puntual es positiva, esta no es significativamente distinta de cero. Lo anterior indica que, al considerar los registros administrativos de médicos matriculados y un período temporal más corto (2012-2018) no hay un efecto significativo del programa *Mais Médicos*. En cualquier caso, esto confirma la inexistencia de una fuga de cerebros en el sector salud.

Tabla 5: Programa *Mais Médicos* y médicos matriculados en provincias argentinas (2012-2018)

Regresor	Estimación
Tratamiento*Mais Médicos	.603866 (1.072187)
Edad promedio	.0724524 (.158549)
Proporción de varones	-6.859105 (20.371)
Tasa de ocupación	-7.412956 (8.869606)
Efectos fijos	Si
N	215
R <sup>2</sup>	0.1641

Fuente: elaboración propia en base al Ministerio de Salud. Errores estándar robustos y clusterizados a nivel de provincias entre paréntesis. El grupo tratamiento está integrado por la provincia de Misiones y la provincia de Corrientes y donde el primer año de vigencia completo del programa es 2014.

Adicionalmente, se implementan placebos de tiempo en los cuales se adelanta ficticiamente la implementación del programa (Tabla A.2 en Anexo). De aquí no deberían surgir diferencias significativas. En la Tabla A.3 se contempla por la potencial existencia de efectos heterogéneos entre provincias y en el tiempo y se implementa el estimador propuesto en Chaisemartin and D'Haultfœuille (2020).

Los resultados aquí reportados no son consistentes con la hipótesis de fuga de cerebros en el sector salud de Argentina luego de la implementación del programa *Mais Médicos*. Dependiendo de la especificación se observan resultados nulos o un efecto positivo (i.e. ganancia de cerebros). Estos hallazgos son similares a los reportados en Abarcar & Theoharides (2021). Allí, los autores muestran que la ampliación de un programa de visas de EE.UU. para enfermeros no disminuyó el stock de estos trabajadores en Filipinas (país de origen más frecuente entre los enfermeros que migraron a EE.UU.) y que, además, aumentó el enrolamiento de estudiantes filipinos en esta carrera. En nuestro trabajo, sin embargo, no parece factible que la no disminución del stock de médicos se deba a una compensación entre los que emigran y un incremento en la cantidad de graduados. Aun cuando hubiera tenido lugar un aumento en el enrolamiento en la carrera de Medicina, el período considerado luego de la implementación del programa (2014-2019) no

parece lo suficientemente extenso para asegurar que los nuevos estudiantes se hayan insertado en el mercado laboral.

## **6. Conclusiones**

En este trabajo hemos examinado el impacto del programa *Mais Médicos* sobre el stock de médicos en las zonas argentinas con frontera con Brasil. A partir de una estimación de diferencias-en-diferencias combinamos registros administrativos de médicos matriculados y microdatos de hogar de una encuesta con amplia cobertura territorial (Encuesta Anual de Hogares Urbanos).

Durante los primeros meses de vigencia del programa los diarios más importantes del país mostraron una extendida preocupación por la potencial fuga de cerebros del sector salud hacia Brasil (Figura 1). Además, el programa indicaba preocupantes implicancias distributivas: podía contribuir a ampliar las profundas disparidades territoriales en Argentina. Las provincias del NEA eran, antes de la implementación del programa, aquellas con la menor cantidad de médicos por habitantes y con la mayor incidencia de la pobreza.

A pesar de lo anterior, los hallazgos de este trabajo muestran que no tuvo lugar una fuga de cerebros de profesionales médicos en las zonas de frontera de Argentina. Los resultados son robustos al considerar diferentes fuentes de información (microdatos de hogar vs. registros administrativos de médicos matriculados) y frente a múltiples desagregaciones (por género y localidad de residencia). En todos los casos los resultados muestran que no hubo un impacto diferencial negativo estadísticamente significativo en las zonas de frontera luego de la implementación del programa. Además, en especificaciones puntuales, aparece un efecto positivo (i.e. ganancia de cerebros).

A futuro, resulta relevante poder indagar acerca de posibles efectos indirectos. Esto incluye, en primer lugar, examinar los niveles de enrolamiento en la carrera de medicina. Parece esperable, considerando la literatura previa, que más personas se hayan vinculado a esta carrera dadas las mejores oportunidades laborales. Segundo, es pertinente poder indagar, con mayor profundidad y precisión, acerca de los mecanismos que puedan haber evitado la fuga de cerebros en el sector salud. Esto se refiere a las condiciones laborales de los médicos como la remuneración y horas trabajadas. De los actuales registros administrativos, sin embargo, no es posible obtener esta información. Por lo anterior, se destaca la necesidad de contar con registros actualizados y detallados del funcionamiento del sector y sus profesionales.

## **Anexo**

Tabla A.1: Ingresos monetarios de médicos en regiones argentinas (2019)

Región	Ingreso promedio
NEA	36178.82
NOA	44812.96
Cuyo	43531.34
Centro	48422.17
Patagonia	48361.05

Fuente: elaboración propia en base a EAHU. Nota: valores en pesos corrientes del año 2019.

Tabla A.2: Placebos y Programa Mais Médicos (2010-2019)

Regresor	1	2
Tratamiento*Mais Médicos	.0004455 (.0005579)	.0005298 (.000437)
Edad promedio	.0003613 (.0003037)	.0003609 (.0003037)
Proporción de varones	-.034309 (.0294871)	-.0344958 (.0296353)
Tasa de ocupación	.02411*** (.0087491)	.0242333*** (.0087811)
Efectos fijos	Si	Si
N	215	215
R <sup>2</sup>	0.2335	0.2336

Fuente: elaboración propia en base a EAHU. Errores estándar robustos y clusterizados a nivel de provincias entre paréntesis. El grupo tratamiento está integrado por la provincia de Misiones y la provincia de Corrientes y donde la vigencia del programa se adelanta ficticiamente uno (columna 1) y dos años (columna 2). Dado que se trata de un placebo no deberían aparecer efectos significativos.

Tabla A.3: Efectos heterogéneos y Programa Mais Médicos (2010-2019)

Regresor	Efecto tratamiento
Estimador	.0029253 (.0007341)
Límite inferior IC 95%	.0014866
Límite superior IC 95%	.0043641
Grupos	24
Switchers	2

Fuente: elaboración propia en base a EAHU. Errores estándar robustos y clusterizados a nivel de provincias entre paréntesis. El grupo tratamiento está integrado por la provincia de Misiones y la provincia de Corrientes y donde el primer año de vigencia completo del programa es 2014.

## Referencias

- Abarcar, P.; Theoharides, C. (2021). Medical Worker Migration and Origin-Country Human Capital: Evidence from U.S. Visa Policy. *The Review of Economics and Statistics*. [https://doi.org/10.1162/rest\\_a\\_01131](https://doi.org/10.1162/rest_a_01131)
- Beine, M.; Docquier, F.; Rapoport, H. (2008). Brain Drain and human capital formation in developing countries: Winners and losers. *The Economic Journal*, 118, 631-652.
- Bhargava, A.; Docquier, F. (2008). HIV Pandemic, Medical Brain Drain, and Economic Development in Sub-Saharan Africa. *The World Bank Economic Review*, 22(2), 345-366.
- Chaisemartin and D'Haultfœuille (2020). Two-Way Fixed effects estimators with heterogeneous treatment effects. *American Economic Review*, 110(9), 2964-2996.
- Chand, S.; Clemens, M. (2019). Human Capital Investment under Exit Options: Evidence from a Natural QuasiExperiment. Working paper 12173, IZA. <https://docs.iza.org/dp12173.pdf>
- Clemens, M. (2007). Do visas kill? Health effects of African health professional emigration. Working paper 114, Center for Global Development. [https://www.cgdev.org/sites/default/files/13123\\_file\\_Clemens\\_Do\\_visas\\_kill\\_3\\_.pdf](https://www.cgdev.org/sites/default/files/13123_file_Clemens_Do_visas_kill_3_.pdf)
- Djajic, S.; Docquier, F.; Michael, M. (2018). Optimal Education Policy and Human Capital - Accumulation in the Context of Brain Drain. Working paper 224. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01743814/>
- Khanna, G.; Morales, N. (2021). The IT Boom and Other Unintended Consequences of Chasing the American Dream. Working paper. <http://www-personal.umich.edu/~moralesn/Khanna%20Morales.pdf>
- Docquier, F.; Faye, O.; Pestieau, P. (2008). Is migration a good substitute for education subsidies?. *Journal of Development Economics*, 86(2), 263-176.
- Docquier, F.; Rapoport, H. (2021). Globalization, Brain Drain, and Development. *Journal of Economic Literature*, 50(3), 681-730.
- González, F. (2018). Las múltiples dimensiones de la pobreza: Posadas en el contexto de la Argentina urbana. *Visión de Futuro*, 22, 117-136.



González, F.; Santos, M. (2020). Pobreza multidimensional urbana en Argentina: ¿Reducción de las disparidades entre el Norte Grande Argentino y Centro-Cuyo-Sur? (2003-2016). *Cuadernos de Economía*, 39(81), 795-822.

Governo Federal do Brasil (2021). Médicos pelo Brasil x Mais Médicos: o que muda? *Programa Mais Médicos Governo Federal*. <http://maismedicos.gov.br/noticias/342-medicos-pelo-brasil-x-mais-medicos-o-que-muda>

Grubel, H.; Anthony D. (1966). The international flow of human capital. *American Economic Review*, 56 (1/2), 268-274.

Hone, T.; Powell-Jackson, T.; Santos, L.; Soares, R. et al (2020). Impact of the Programa Mais médicos (more doctors Programme) on primary care doctor supply and amenable mortality: quasi-experimental study of 5565 Brazilian municipalities. *BMC Health Medical Research*. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05716-2>

Jaguaribe, H. (1982). Brasil-Argentina: Breve análisis de las relaciones de conflicto y cooperación. *Instituto de Estudios Internacionales Universidad de Chile*, 9-27. <https://www.jstor.org/stable/41391039>

Mazetto, D. (2018). Assessing the impact of the Mais Medicos program on basic health care indicators. Tesis de Maestría en Economía, FGV. <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/20284/2018%2002%2027%20Disser%C3%A7%C3%A3o%20-%20D%C3%A9bora%20Mazetto.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Munshi, K. (2003). Networks in the Modern Economy: Mexican Migrants in the U. S. Labor Market. *Quarterly Journal of Economics*, 118(2), 549-599.

Oliveira, F., Vanni, T., Pinto, H. A., Dos Santos, J.T.R., De Figueiredo, A.M., De Araújo, S.Q., Matos, M.F.M., Cyrino E.G. (2015). “Mais Médicos”: a Brazilian program in an international perspective. *COMUNICAÇÃO SAÚDE EDUCAÇÃO* 2015; 19(54):623-34.6

Organización Mundial de la Salud (2016). Global strategy on human resources for health: workforce 2030. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/250368>

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2021). The Global Health Observatory. Medical Doctors (number). [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/medical-doctors-\(number\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/medical-doctors-(number))

Pang, T., Lansang, M. A., & Haines, A. (2002). Brain drain and health professionals. *BMJ (Clinical research ed.)*, 324(7336), 499–500. <https://doi.org/10.1136/bmj.324.7336.499>

Pereira, L.; Santos, L.; Santos, W.; Oliveira, A.; Rattner, D. (2016). Mais Médicos program: provision of medical doctors in rural, remote and socially vulnerable areas of Brazil, 2013-2014. *Rural and Remote Health*, 16. <https://doi.org/10.22605/RRH3616>

Shrestha, S. (2017). No Man Left Behind: Effects of Emigration Prospects on Educational and Labour Outcomes of Non-migrants. *The Economic Journal*, 127(600), 495-521.

Silva, E.; Ramos, M.; Santos, W.; Rasella, D.; Oliveira, A.; Santos, L. (2018). Cost of providing doctors in remote and vulnerable areas: Programa Mais Médicos in Brazil. *Revista Panamericana de Salud Pública*. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.11>