



# **“REPRESENTACIÓN FEMENINA EN POLÍTICA Y VIOLENCIA CONTRA LA MUJER: EVIDENCIA PARA BRASIL”**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE  
MAGÍSTER EN ANÁLISIS ECONÓMICO**

**Alumno: Magdalena Delaporte**

**Profesor Guía: Francisco Pino**

**Santiago, Enero 2019**

# Representación femenina en política y violencia contra la mujer: Evidencia para Brasil

Magdalena Delaporte Céspedes  
**Profesor guía:** Francisco Pino

## Abstract

This paper studies the effect of female political representation on violence against women. I use a Regression Discontinuity design for close mayoral elections between female and male candidates in Brazil. I find that female mayors lead to lower rates of hospital attention for gender violence. This effect is driven, mainly, by the reduction of psychological violence and sexual harassment. I find no effects of a female mayor on women's homicide. These results are robust to the inclusion of covariates and different specifications.

## Resumen

El presente artículo tiene como objetivo investigar el efecto de la representación femenina en política sobre la violencia contra la mujer. Utilizo una estrategia de Regresión Discontinua para elecciones reñidas de alcalde entre candidatas mujeres y candidatos hombres en Brasil. Se encuentra que las mujeres alcaldesas llevan a menores tasas de atención hospitalaria por violencia de género. Este efecto está impulsado, principalmente, por la reducción de los casos de acoso sexual y violencia psicológica. No se encuentran efectos en las tasas de homicidio femenino. Los resultados son robustos a la inclusión de controles y a distintas especificaciones.

**Keywords:** Gender, Political Economy, Elections, Violence

**JEL codes:** D72, J16, P16, I00

# 1 Introducción

Este artículo entrega nueva evidencia del rol que ocupan las mujeres en política. En particular, analizo si el género del alcalde tiene un impacto en la violencia contra la mujer para los municipios de Brasil.

Cada vez son más relevantes los temas de género en la literatura económica. Por un lado, hay evidencia de la relación positiva entre empoderamiento femenino y desarrollo económico (Duflo, 2012). Por el otro lado, la literatura indica que la expansión de los derechos de las mujeres en un país impulsa el crecimiento del capital humano y de los ingresos (Doepke et al., 2012). Si bien los derechos de propiedad y derechos políticos femeninos están cubiertos en las economías desarrolladas, el derecho de la mujer a la no violencia no cuenta con suficiente protección en muchos países del mundo (Doepke et al., 2012). Dada la relación negativa entre violencia y bienestar femenino, es necesario estudiar mecanismos para reducir la violencia de género y, a la vez, fomentar el desarrollo económico. Debido a esto, esta investigación tiene como objetivo encontrar un canal para mejorar los índices de violencia contra la mujer en Brasil, un país de ingresos altos pero atrasado en la protección de los derechos femeninos. En lo que sigue, se entenderá como violencia de género "todo acto de violencia basado en la pertenencia al sexo femenino que tenga o pueda tener como resultado un daño o sufrimiento físico, sexual y moral para la mujer, que se produzca tanto en la vida pública como en vida privada (Naciones Unidas, 1994)".

La violencia contra la mujer es un problema importante a nivel mundial: la prevalencia de la violencia sexual en el mundo alcanzó más de un 7.2%<sup>1</sup> el año 2010 (Abrahams et al., 2014). Las víctimas de violencia sexual tienen más probabilidades de sufrir ansiedad, depresión, insomnio y problemas reproductivos y gastrointestinales (Martin et al., 2011). Asimismo, hay externalidades negativas que afectan a los hijos de las madres víctimas de violencia doméstica. Por un lado, existen costos indirectos en la salud y capital humano de los hijos (Agüero, 2013). Por el otro lado, los recién nacidos tienen un menor peso cuando la madre sufrió violencia doméstica en el embarazo (Aizer, 2011).

Llevado a términos monetarios, la violencia contra la mujer implica un costo económico relevante, ya que se debe incurrir en gastos en salud, en justicia y en seguridad (ONU Mujeres, 2016). Post et al. (2002) encuentran que la violencia sexual genera un costo de UDS\$ 6.5 billones anuales en Michigan. Según ONU Mujeres (2016), en Australia la violencia intra-familiar llevó a un costo en salud de UDS\$ 1.05 billones los años 2015 y 2016. En Marruecos, los gastos incurridos en justicia alcanzaron los USD\$ 6.7 millones el año 2014. En la misma línea, la violencia doméstica genera una pérdida de productividad de 1.2% del PIB, debido a la ausencia al trabajo y el menor desempeño laboral (ONU Mujeres, 2016).

Además de los costos tangibles, la violencia contra la mujer tiene un impacto negativo en el bienestar. La teoría de las capacidades dice que las personas deben tener los medios para

---

<sup>1</sup> Esta cifra considera los casos de violencia perpetrados por personas que no son pareja de la víctima.

desarrollar lo que quieren ser y hacer (Sen, 1990). Esto lleva a mayor satisfacción personal y, por lo tanto, a un mayor nivel de desarrollo humano. En esta línea, Nussbaum (2001) afirma que, dadas las circunstancias políticas y sociales, hay un desarrollo desigual de capacidades entre hombres y mujeres. En muchas sociedades las mujeres tienen menor acceso a salud y educación, son más vulnerables a la violencia y tienen peores condiciones laborales. Esto se traduce en menor libertad y menor satisfacción, limitando las capacidades femeninas y afectando negativamente el desarrollo humano de los países.

Por último, hay una amplia literatura que estudia el rol que juegan los líderes en la esfera pública. Se ha encontrado que los líderes afectan el crecimiento económico (Jones y Olken, 2005), y este impacto positivo es mayor cuando son más educados (Besley et al., 2011). Además, Pande (2003) encuentra que los grupos minoritarios se ven beneficiados cuando tienen representación política a nivel local, a través de mayor influencia y mayor redistribución. En otras palabras, las características de los líderes son relevantes en el tipo y la calidad de las políticas públicas que se implementan. Por lo tanto, entender las diferencias de género en la representación política es importante a nivel económico, social y político.

En resumen, la violencia contra la mujer tiene efectos relevantes en la esfera privada y pública, ya que implica altos costos económicos, menor bienestar y menor desarrollo. Por esta razón, es importante comprender mecanismos para reducir la violencia de género. En este artículo, mi objetivo es estudiar el efecto de la representación política femenina en la violencia de género. Utilizo una estrategia de Regresión Discontinua en elecciones municipales de Brasil y datos administrativos de violencia del Ministerio de Salud. Los resultados indican que las alcaldesas mujeres reducen en un 52% la atención hospitalaria por violencia contra la mujer. Esto se debe a la disminución de la atención por acoso sexual y violencia psicológica. Además, encuentro que el efecto se produce en los últimos años de gobierno, por lo que el impacto es de mediano plazo. No se encuentran efectos significativos en las tasas de homicidio femenino. Las estimaciones son robustas a la inclusión de controles y a distintas formas funcionales. Si bien se ha estudiado el impacto de la representación femenina en cargos de poder, hay escasa literatura que la relaciona con la violencia contra la mujer. La solución a este problema podría mejorar los niveles de desarrollo humano y a liberar recursos para otras problemáticas sociales.

El resto del artículo se ordena de la siguiente manera: en la Sección 2 se hace una revisión de la literatura previa y la Sección 3 presenta los datos. La Sección 5 muestra los resultados y chequeos de robustez, mientras que en la Sección 6 se plantean las principales conclusiones e implicancias de la investigación.

## 2 Revisión de literatura

En la literatura de economía política hay múltiples estudios que buscan determinar el rol de las mujeres como *policymakers*. Chattopadhyay y Duflo (2004) concluyen que las mujeres a cargo de los concejos locales en India invierten más dinero en bienes públicos asociados a las necesidades de las mujeres y las familias. La evidencia indica que las políticas mujeres tienen

mejores *outcomes* en salud, en particular, reducen la mortalidad neonatal (Bhalotra y Clots-Figueras, 2014) y aumentan la inmunización infantil (Beaman et al., 2007). En educación, la representación femenina lleva a mejoras en los resultados educativos en contextos rurales (Clots-Figueras, 2012) y aumenta la asistencia escolar de niñas (Beaman et al., 2007). Estos resultados podrían explicarse porque, según la evidencia, las mujeres toman decisiones más altruistas y egalitarias (Eckel y Grossman, 1998; Andreoni y Vesterlund, 2001). Brollo y Troiano (2016) ven si existen diferencias en los niveles de corrupción municipal según el género del alcalde. Implementando una estrategia de Regresión Discontinua para elecciones reñidas en Brasil, concluyen que las alcaldesas mujeres son menos corruptas que sus pares masculinos.

A pesar de que hay una amplia literatura del impacto de la representación femenina en política, los estudios que asocian el género de los políticos con violencia son escasos. Iyer et al. (2012) encuentran que la representación femenina a nivel local induce a un mayor número de denuncias por violencia contra la mujer. Este resultado se explica porque las mujeres políticas mejoran el estatus femenino. Esto aumenta la autonomía y empoderamiento y, por lo tanto, lleva a más mujeres a denunciar los casos de violencia (Iyer et al., 2012).

En esta línea, la literatura evidencia que la exposición de líderes mujeres afecta la percepción y actitud hacia el sexo femenino. En contextos políticos, la representación femenina lleva mayor participación y triunfo de mujeres en elecciones locales (Beaman et al., 2009; Bhalotra et al., 2017). En contextos sociales, la exposición de mujeres en televisión reduce los estereotipos de género, lo que disminuye la aceptación de la violencia y aumenta la autonomía femenina (Jensen y Oster, 2009). Para el caso de Brasil, la introducción de las telenovelas y, por ende, la exposición de familias más pequeñas, redujo las tasas de fertilidad (La Ferrara et al., 2012).

Por último, hay una rama de la literatura que ha estudiado los efectos de variables económicas sobre la violencia doméstica. Por un lado, el desempleo femenino tiene una relación positiva con la violencia intrafamiliar (Anderberg et al., 2015), ya que la participación laboral femenina aumenta el poder de negociación de las mujeres. Sin embargo, el empleo femenino puede llevar a mayores tasas de violencia doméstica cuando las mujeres son menos educadas y son más jóvenes al momento de casarse, ya que los hombres buscarían contrarrestar el empoderamiento femenino a través de mayor violencia (Heath, 2014). En esta línea, la evidencia indica que mayores brechas salariales entre hombres y mujeres generan menor poder de negociación femenino en el hogar, lo que se asocia a mayor violencia de género (Aizer, 2010). Sin embargo, Anderberg y Rainer (2013) concluyen que si el salario relativo de la mujer en el hogar es bajo y poco significativo en los ingresos familiares, el hombre podría tener incentivos a ejercer violencia para que la pareja no participe en el mercado laboral. Estos resultados indican que el empoderamiento femenino tiene una relación incierta con la violencia doméstica. En algunos casos, la participación laboral y mayores salarios de las mujeres pareciera reducir la violencia de género, pero esta relación podría no replicarse en contextos de mayor pobreza y menores niveles de escolaridad femenina.

Por otro lado, hay investigaciones que se han centrado en estudiar el efecto de subsidios monetarios en la violencia íntima. Se encuentra que las transferencias de dinero destinados a mujeres pobres tienen un impacto negativo en la violencia doméstica para Ecuador y México

(Hidrobo y Fernald, 2013; Bobonis et al., 2013). Estos resultados se mantienen cuando las familias reciben alimentos en vez de subsidios monetarios (Hidrobo et al., 2016). Si bien estas políticas públicas tienen como meta reducir la pobreza, afectan la violencia contra la mujer de manera indirecta. Por este motivo, las políticas locales pueden ser un mecanismo relevante para reducir la violencia de género, incluso cuando esta no sea el objetivo principal.

Por lo tanto, existirían dos canales por el cual la representación femenina en política afecta la violencia de género. A estos mecanismos les voy llamar el canal de política pública y el canal de exposición. El canal de política pública, por un lado, se basa en que las mujeres tienen preferencias políticas orientadas hacia las necesidades femeninas (Chattopadhyay y Duflo, 2004; Schwindt-Bayer, 2006). Por lo tanto, las mujeres en cargos de elección popular implementarían medidas que reducen la violencia de género de manera directa o indirecta. Ejemplos de este canal serían la creación de un centro de atención a mujeres víctimas de violencia, inversión en seguridad pública o el fomento a la participación laboral femenina. Por el otro lado, el canal de exposición consiste en que la exposición a mujeres líderes cambia positivamente los estereotipos femeninos, lo que lleva a mayor empoderamiento y autonomía de las mujeres. El empoderamiento tiene un efecto incierto en la violencia contra la mujer, ya que en algunos contextos el aumento de autonomía lleva a menor aceptación de la violencia. Sin embargo, en otras situaciones, el empoderamiento femenino podría implicar mayor violencia doméstica por parte de la pareja, como se discutió anteriormente.

El sentido en el que actúan estos canales no es claro, puesto que el canal político disminuiría la violencia de género, mientras que el canal de exposición podría aumentar las cifras por mayor reporte (Iyer et al., 2012)<sup>2</sup> o incluso aumentar la violencia intrafamiliar. Esto llevaría a que el sentido del efecto de una alcaldesa sea incierto.

### 3 Datos y contexto institucional

#### 3.1 Elecciones

Brasil es un país presidencial y se organiza administrativamente con un gobierno federal, estados y municipalidades. Los ciudadanos eligen a representantes para todos los niveles a través de elecciones periódicas<sup>3</sup> Con respecto a la administración local, el país tiene 5,567 municipalidades. Estas eligen un alcalde (*prefeito*) y un concejo local (*Câmara de vereadores*) cada cuatro años a través de elección directa. En los municipios con más de 200,000 votantes la elección a alcalde se resuelve en segunda vuelta cuando ningún candidato logra mayoría absoluta. El segundo turno se realiza entre veinte y treinta días después del primer turno. Los municipios con menos de 200,000 votantes eligen al alcalde a través de mayoría simple en la primera vuelta. Estos casos representan más del 97% de los municipios de Brasil<sup>4</sup>.

---

<sup>2</sup> Considerando que la representación femenina podría llevar a mayores de denuncias por violencia, se podría esperar que también haya una mayor asistencia al hospital para constatar lesiones.

<sup>3</sup> A nivel federal, los ciudadanos deben elegir al presidente y a los parlamentarios federales cada cuatro años. Asimismo, cada estado tiene una asamblea legislativa, con representantes elegidos periódicamente.

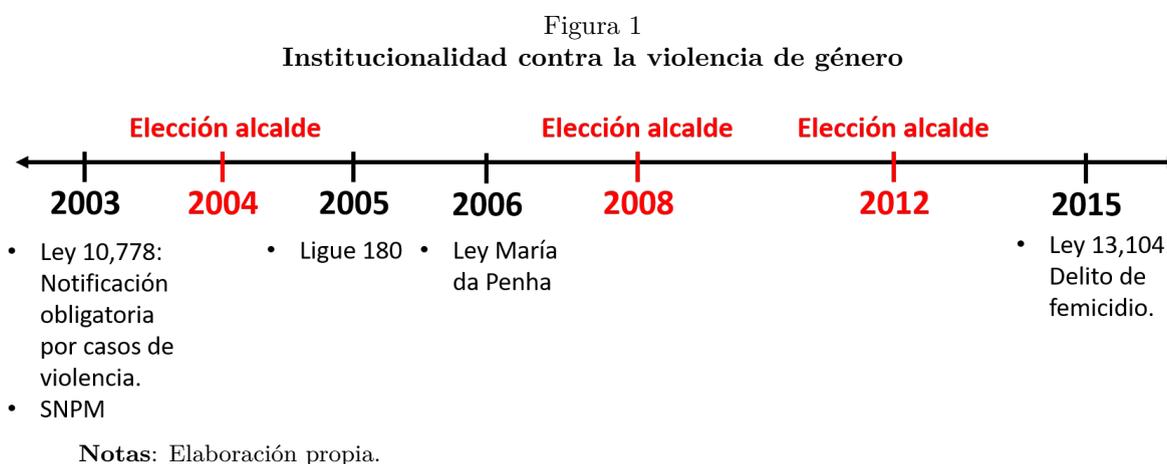
<sup>4</sup> Ver Fujiwara et al. (2011) para entender los efectos de esta regla en las elecciones municipales brasileñas.

Es necesario mencionar que existe alta descentralización política y económica en el país (Souza, 2002). Los gobiernos locales pueden recolectar impuestos, promulgar leyes y decidir cómo gastar las transferencias federales que se reciben. Los municipios se hacen cargo de la provisión de varios bienes públicos y de proyectos de inversión, como salud, educación e infraestructura. En esta línea, los alcaldes deben proponer, anualmente, un presupuesto para la implementación de distintos programas y políticas públicas. Sin embargo, el concejo municipal puede vetar parte de la propuesta, por lo que el alcalde solo podrá desarrollar los programas y los montos aprobados. El concejo local puede, además, crear leyes municipales y supervisar la labor del alcalde. Por esta razón, es interesante utilizar datos de Brasil a nivel local.

Para este estudio utilizo las elecciones municipales de Brasil de los años 2004, 2008 y 2012<sup>5</sup> que se resolvieron en primera vuelta. La información de las elecciones se obtiene a través del Tribunal Superior Electoral (*Tribunal Superior Eleitoral*), máximo organismo electoral de Brasil. Se cuenta con datos de las elecciones y de los candidatos, como género, escolaridad y estado civil.

### 3.2 Violencia de género

Brasil tiene altos niveles de violencia: el año 2017 hubo 63,880 asesinatos, lo que equivale a 175 muertes al día (Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2018). Con respecto a la violencia de género, se registraron 606 casos de violencia doméstica diariamente y 1,133 femicidios (Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2018). En términos internacionales, Brasil ocupa el quinto lugar en la tasa de homicidios femeninos<sup>6</sup>, la cual es 48 veces mayor que la del Reino Unido (Waiselfisz, 2015). Por este motivo, las instituciones han intentado, a través de diferentes leyes y políticas, reducir la violencia hacia la mujer en el país. La Figura 1 muestra la institucionalidad brasileña en el área de violencia de género.



<sup>5</sup> Los periodos electorales son: 2005-2008, 2009-2012 y 2013-2016.

<sup>6</sup> Es superado por: El Salvador, Colombia, Guatemala y Rusia.

El año 2003 se promulgó la ley 10,778 que establece la notificación obligatoria de casos de violencia contra la mujer que sean atendidos en establecimientos de salud públicos y privados. El mismo año se crea la Secretaría Nacional de Políticas para la Mujer, dependiente del Ministerio de Derechos Humanos, con el objetivo de aumentar la legislación e institucionalidad de políticas para mujeres. Este organismo crea, el 2005, una central telefónica de atención para mujeres víctimas de violencia (*Ligue 180*) que está disponible en Brasil y otros países, las 24 horas del día. El 2006 se promulgó la Ley *María da Penha* con el objetivo de aumentar las penas a los maltratadores, generar instrumentos de prevención y apoyo y sistematizar los datos de violencia de género en el país. En la misma línea, la ley 13,104, creada el año 2015, tipifica el delito de femicidio en casos especiales de homicidio femenino.

Si bien el país cuenta con una institucionalidad dirigida a combatir la violencia de género, las cifras de violencia no han disminuido. Es más, la **Figura A2** en el Apéndice muestra que la violencia hacia la mujer ha ido en aumento en los últimos años. El año 2016 se alcanzó una tasa de 13 casos de atención hospitalaria por violencia por 10,000 mujeres. La violencia que sufren los hombres representa una tercera parte de la situación de las mujeres. Además, se observa que la brecha entre ambos sexos ha ido en aumento desde el año 2009. Esto indica que no han habido mejoras en la violencia de género en los últimos años.

Los *outcomes* de violencia provienen de la plataforma TABNET del Ministerio de Salud (*Ministério da Saúde*), donde se pueden encontrar datos administrativos de morbilidad, enfermedades y estadísticas vitales, entre otros. Esta información se recolecta a nivel municipal y estatal y se agrupa en la plataforma TABNET para tener un mejor acceso. Los datos de violencia contra al mujer provienen del Sistema de Información de Agravios de Notificación (SINAN - *Sistema de Informação de Agravos de Notificação*) que incluye los casos de enfermedades y violencias de notificación obligatoria. De esta manera, se cuenta con datos de atención hospitalaria a nivel municipal entre los años 2009 y 2016 sobre variables como violencia física y sexual, amenazas, agresiones y otros.

Los datos de homicidios femeninos para el periodo 2005-2016 los obtuve a través del Sistema de Información sobre Mortalidad (SIM - *Sistema de Informações sobre Mortalidade*). Si bien estos datos puede sobreestimar el número de femicidios, permiten tener un acercamiento a un problema que no se ha cuantificado de manera institucional en Brasil. Por este motivo, se consideran las muertes causadas por agresiones que se incluyen en las categorías X85-Y09<sup>7</sup> de la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima revisión (CIE-10).

---

<sup>7</sup> La categoría agresiones incluye: agresiones provocadas con drogas o medicamentos, con sustancias corrosivas, plaguicidas, gases y otros productos químicos; agresiones por ahorcamiento, ahogamiento, disparos de armas de fuego; agresiones con material explosivo, fuego u objetos calientes; agresiones con objetos cortantes; agresiones por empujón desde un lugar elevado o hacia un objeto en movimiento; agresión con atropello deliberado; agresión con fuerza corporal; negligencia y abandono; y otras agresiones o medios no especificados ([Organización Panamericana de la Salud, 2015](#)).

Tabla 1

**Estadística descriptiva - Municipios con alcalde mujer vs municipios con alcalde hombre**

	(1) Mujer	(2) Obs.	(3) Hombre	(4) Obs.	(5) p-value
<b>Características municipales</b>					
Población	20,091	906	22,920	1268	0.274
Ingreso per cápita (R\$)	600	906	616	1268	0.256
Alfabetismo	0.722	906	0.727	1268	0.357
Urbano	0.575	906	0.572	1268	0.750
Agua	0.553	906	0.552	1268	0.922
Electricidad	0.840	906	0.843	1268	0.625
Alcantarillado	0.469	906	0.481	1268	0.293
Abstención	0.125	906	0.126	1268	0.727
Norte	0.095	906	0.077	1268	0.145
Noreste	0.447	906	0.437	1268	0.640
Centro	0.079	906	0.086	1268	0.589
Sur	0.156	906	0.159	1268	0.855
Sudeste	0.223	906	0.241	1268	0.319
<b>Características del alcalde</b>					
Edad	48	762	49	1061	0.063*
Educación primaria	0.045	906	0.050	1268	0.633
Educación secundaria	0.294	906	0.322	1268	0.162
Educación superior	0.626	906	0.594	1268	0.132
Casado	0.668	906	0.693	1268	0.209
Incumbente	0.070	906	0.052	1268	0.089*
PMDB	0.208	906	0.191	1268	0.337
PT	0.088	906	0.103	1268	0.244
DEM	0.054	906	0.064	1268	0.342
PSDB	0.136	906	0.121	1268	0.297
<b>VARIABLES DEPENDIENTES</b>					
Violencia femenina	8.891	473	8.272	700	0.563
Violencia física	7.070	473	6.521	700	0.490
Violencia sexual	0.863	473	1.131	700	0.039**
Violencia psicológica	4.510	473	3.551	700	0.178
Acoso	0.331	473	0.448	700	0.090*
Estupro	0.543	473	0.718	700	0.054*
Amenaza	2.435	473	2.132	700	0.533
Violencia recurrente	4.245	473	3.578	700	0.210
Violencia en el lugar de residencia	6.186	473	5.656	700	0.486
Violencia en la vía pública	1.245	473	1.354	700	0.569
Agresión física	6.155	473	5.779	700	0.602
Agresión con arma de fuego	0.118	473	0.132	700	0.529
Agresión con objeto	0.295	473	0.320	700	0.489
Atención ambulatoria	2.631	473	2.632	700	0.998
Hospitalización	0.318	473	0.335	700	0.739
Violencia con resultado de muerte	0.045	473	0.035	700	0.305
Homicidio femenino	0.487	789	0.485	1103	0.929
Homicidio en el lugar de residencia	0.176	789	0.199	1103	0.220

**Notas:** Las columnas (1) y (3) muestran el promedio de cada variable en municipios con alcalde mujer (grupo de tratamiento) y alcalde hombre (grupo de control). Las columnas (2) y (4) muestran el número de observaciones para ambos casos. La columna (5) muestra el p-value de un test de diferencia de medias. Las variables dependientes están medidas en la tasa por 10,000 mujeres. Más descripción de las variables en la [Tabla A1](#). La significancia al 10% está representada por \*, al 5% por \*\* y al 1% por \*\*\*.

## 4 Estrategia empírica

### 4.1 Identificación

El objetivo de esta investigación es estudiar el impacto de la representación femenina en política en la violencia contra la mujer. Para ello, se deben comparar municipios encabezados por mujeres y municipios encabezados por hombres, y ver si existen diferencias en los *outputs* de violencia. Sin embargo, la elección del alcalde es endógena a las características de la comuna, por lo que comparar municipalidades con alcaldesa mujer y municipalidades con alcalde hombre entrega resultados sesgados. Por ejemplo, los votantes de una comuna pueden tener actitudes hacia las mujeres que favorezcan el triunfo de una alcaldesa y que, al mismo tiempo, afecten los indicadores de violencia de género.

Supongamos que  $Y_{i,t}(1)$  es el resultado potencial de una mujer en el municipio  $i$  y periodo  $t$  y que  $Y_{i,t}(0)$  es el resultado potencial de un hombre en el mismo municipio y tiempo. El efecto potencial de una mujer alcaldesa sobre la violencia de género sería:  $E[Y_{i,t}(1) - Y_{i,t}(0)]$ . Sin embargo, no es posible observar los dos resultados potenciales a la vez. Esto se debe a que es imposible saber qué políticas hubiera adoptado un municipio con alcaldesa mujer si es que un hombre hubiese ganado la elección, por lo que no se puede estimar el efecto del tratamiento en los tratados (ATT).

Una alternativa para obtener el efecto de la representación política femenina en la violencia es considerar como contrafactuales a los municipios donde ganó un hombre. Esto solo serviría si la elección fue lo suficientemente reñida para suponer que el resultado fue aleatorio, es decir, si ambos candidatos tenían las mismas probabilidades de ganar. Por este motivo, propongo utilizar la estrategia de Regresión Discontinua (RD). La asignación al tratamiento se define como:

$$F_{it} = 1[MVF_{it} > 0], \quad (1)$$

donde  $MVF_{it}$  es el margen de victoria femenino en el municipio  $i$  y periodo  $t$ . El  $MVF$  se define como la diferencia entre el porcentaje de votos de la candidata mujer y el porcentaje de votos del candidato hombre. Si el margen de victoria femenino ( $MVF_{it}$ ) es mayor a cero, el municipio tiene una alcaldesa mujer y pertenece al grupo de tratamiento. En el caso contrario, si  $MVF_{it}$  es menor a cero, el municipio tiene un alcalde hombre y pertenece al grupo de control. Esto supone que la asignación a un grupo es aleatoria cerca de  $MVF_{it} = 0$ . Por lo tanto, el efecto promedio del tratamiento (ATE) es la diferencia entre el *outcome* de violencia del municipio con alcaldesa mujer y del municipio con alcalde hombre, condicional a que el margen de victoria femenino sea igual a cero:

$$\beta = E[Y_{i,t}(1) - Y_{i,t}(0) | MVF_{it} = 0]. \quad (2)$$

Cabe mencionar que  $\beta$  es un efecto local, ya que solo se consideran las elecciones definidas por un margen pequeño. Más adelante se ahondará en la validez externa de los resultados.

## 4.2 Ecuación

Para encontrar el efecto de una mujer alcaldesa sobre la violencia de género en el municipio, se estima, en primera instancia, la siguiente ecuación a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO):

$$Y_{it} = \alpha + \beta F_{it} + \mu_t + \varepsilon_{it}, \quad (3)$$

donde  $Y_{it}$  es el *outcome* promedio de violencia para el municipio  $i$  y periodo  $t$ ,  $F_{it}$  es igual a 1 si es la alcaldesa es mujer,  $\mu$  es un efecto fijo de tiempo y  $\varepsilon_{it}$  es el error estándar con *cluster* por municipio.  $Y_{it}$  está medido como la tasa de atención hospitalaria por violencia por 10,000 mujeres. Esta especificación entregará una correlación entre el género del representante municipal y la violencia contra la mujer, pero no constituye un efecto causal. Esto se debe a que, como se mencionó anteriormente, el género del alcalde está correlacionado con el término de error, lo que genera un sesgo por omisión de variables relevantes.

Para estimar el efecto promedio del tratamiento (ATE) utilizo un diseño de Regresión Discontinua (RD) y estimo la siguiente ecuación:

$$Y_{it} = \alpha + \beta F_{it} + f(MVF_{it}) + \mu_t + \varepsilon_{it}, \quad \forall \quad MVF_{it} \in (-h, h), \quad (4)$$

donde  $f(MVF_{it})$  es una función continua en ambos lados del umbral y  $h$  es el ancho de banda óptimo, el cual se estima utilizando la metodología de Calonico et al. (2014). La función  $f(\bullet)$  será un polinomio de orden uno, ya que el uso de polinomios de orden tres o más no son recomendados en un diseño de RD (Gelman y Imbens, 2018).

## 4.3 Selección de la muestra

Para llevar a cabo la estimación a través de RD, considero solo las elecciones municipales mixtas, es decir, elecciones donde los dos primeros lugares estuvieran ocupados por un candidato hombre y una candidata mujer<sup>8</sup>. Incluyo elecciones de dos candidatos y elecciones con más de dos candidatos<sup>9</sup>. Para el último caso, solo se consideraron las elecciones en que el tercer lugar obtuvo menos del 15% de los votos. Finalmente, se cuenta con una muestra de 2,174 elecciones, en las cuales la mujer es ganadora en 906 de ellas. El número de comicios en la muestra aumenta entre el 2004 y 2012, lo que indica una mayor postulación de mujeres al cargo de alcalde<sup>10</sup>.

La implementación de la estrategia de Regresión Discontinua (RD) requiere el cumplimiento de varios supuestos que se testean a continuación. En primer lugar, es relevante analizar la continuidad de la variable  $MVF_{it}$  en torno al umbral para comprobar que no existe manipulación del corte. Para ello, utilicé el test propuesto por McCrary (2008) que estudia la densidad de  $MVF_{it}$  en torno a cero.

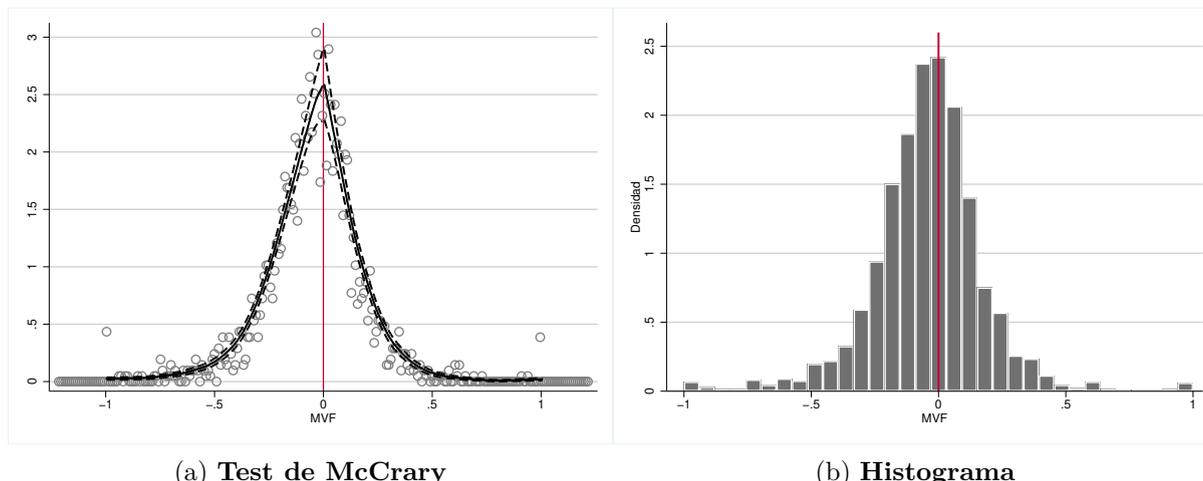
---

<sup>8</sup> Se excluyen las elecciones suplementares, elecciones resueltas en segunda vuelta y elecciones donde los dos primeros lugares fueron candidatos de un mismo género.

<sup>9</sup> Las elecciones mixtas con dos candidatos representan un 62.8% de la muestra.

<sup>10</sup> El año 2004 un 9% de los candidatos era mujer, mientras que el año 2012 este alcanzó el 12%. Al analizar a los ganadores, el año 2004 un 7% de mujeres salió electa alcalde, cifra que llegó al 12% el año 2012.

Figura 2  
Continuidad de la variable MVF



**Notas:** MVF de las elecciones de los años 2004, 2008 y 2012. (a) El test de McCrary se realiza con una estimación kernel del log de la densidad de la variable  $MVF_{it}$ . La estimación en la discontinuidad es de un 0.1422 y el error estándar es 0.0823. (b) El histograma tiene un ancho de banda de 0.05.

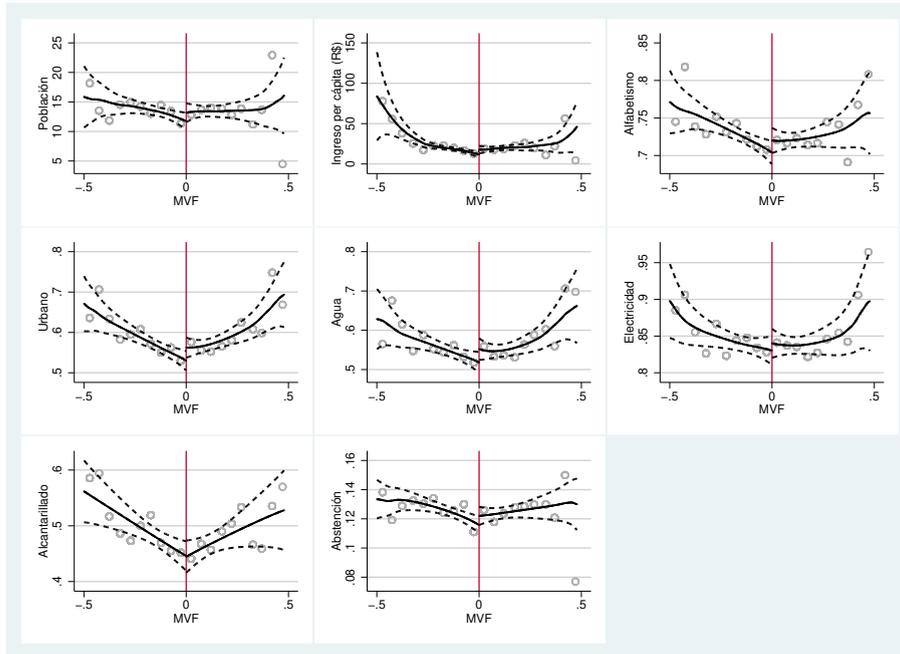
El panel (a) de la [Figura 2](#) muestra, gráficamente, el resultado del Test de Densidad de McCrary. Se observa que el margen de victoria femenino es continuo en torno al valor cero, lo que implica que no hay manipulación del umbral. Al replicar el test para cada año por separado, se obtiene que no existe manipulación en ninguna elección.

El histograma del panel (b) de la [Figura 2](#) muestra la densidad de la variable  $MVF_{it}$ . Se observa que al lado derecho hay menor densidad, lo que significa que hay una menor proporción de mujeres electas en comparación con los hombres electos. Se puede concluir que, en torno al cero, la densidad de la variable no sufre de cambios, lo que implica que hay continuidad. Ambos gráficos permiten concluir que no existe manipulación alrededor al corte.

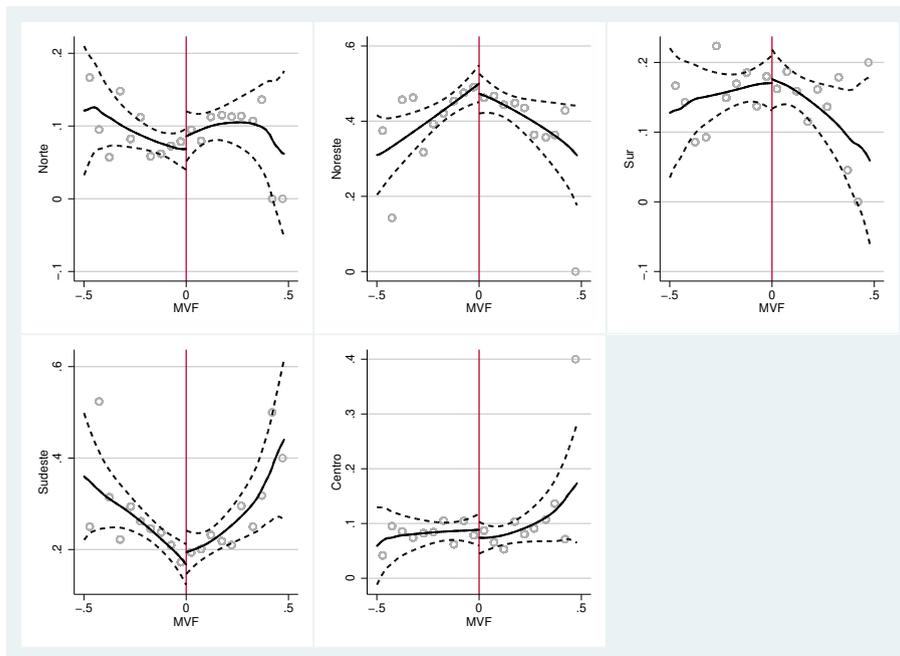
En segundo lugar, se debe testear si existen discontinuidades de las características observables. Si es que esto sucede, el efecto del tratamiento puede confundirse con el impacto que tienen estas variables sobre la violencia de género<sup>11</sup>. La [Tabla 1](#) muestra estadística descriptiva de los municipios según el género del alcalde. Se puede observar en la columna (5) que las características municipales pre-tratamiento son estadísticamente iguales entre ambos grupos. Con respecto a las características del alcalde, la edad y el ser incumbente muestran diferencias significativas entre municipios con alcalde mujer y municipios con alcalde hombre. Esto se observará con mayor detalle al analizar la continuidad de las variables en torno al umbral a continuación. Se puede concluir que los grupos de tratamiento y de control son comparables en la mayoría de las características observables del municipio y del alcalde.

<sup>11</sup> Existe literatura reciente que sostiene que los supuestos de RD podrían no cumplirse en elecciones parlamentarias en Estados Unidos ([Grimmer et al., 2011](#); [Caughey y Sekhon, 2011](#)). Sin embargo, [Eggers et al. \(2015\)](#) concluyen que los supuestos se mantienen en varias elecciones, incluidas las elecciones de alcalde para Brasil

Figura 3  
Tests de balance - Municipalidades



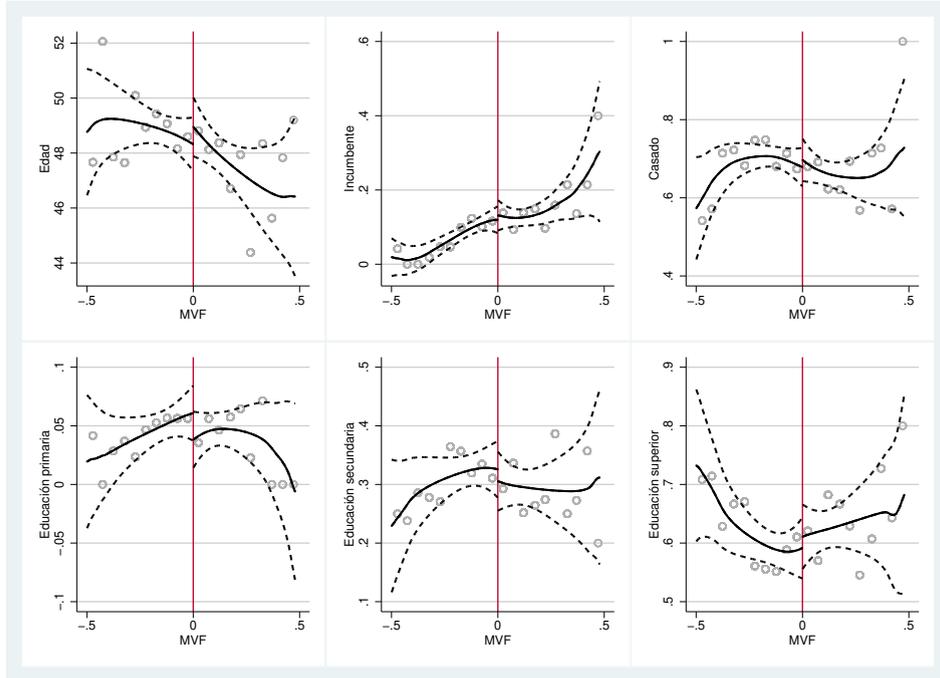
(a) Características municipales



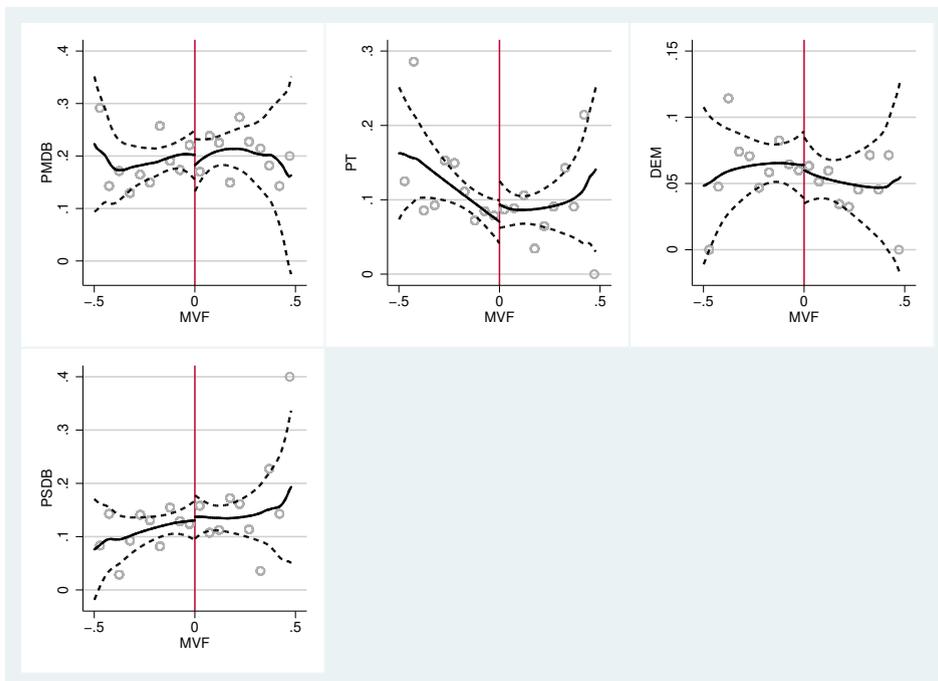
(b) Macro-regiones de Brasil

**Notas:** Características pre-tratamiento del año 2000. las variables población e ingreso están en miles. La línea sólida representa los valores predichos de la suavización de un polinomio lineal, mientras que las líneas punteadas muestran el intervalo de confianza al 95%.

Figura 4  
Tests de balance - Alcaldes



(a) Características del alcalde



(b) Partidos políticos

**Notas:** Características pre-tratamiento de los años 2004, 2008 y 2012. La línea sólida representa los valores predichos de la suavización de un polinomio lineal, mientras que las líneas punteadas muestran el intervalo de confianza al 95%.

Nos interesa ver qué sucede cerca de  $MVF_{it} = 0$ , ya que si se produce un salto de las características observables cuando la mujer gana la elección, el efecto del tratamiento estará sesgado. El panel (a) de la [Figura 3](#) muestra la discontinuidad de las características municipales en torno al umbral. Electricidad, alcantarillado y abstención no tienen diferencias significativas en ambos lados del umbral. Sin embargo, no es claro lo que sucede en torno al cero para el resto de las características municipales pre-tratamiento. Esto se explorará con mayor detalle en la [Tabla 2](#). Con respecto a la ubicación geográfica de los municipios, el panel (b) muestra que no hay diferencias significativas para las macrorregiones de Brasil en ambos lados del umbral. Al analizar las características del alcalde en el panel (a) de la [Figura 4](#), se puede ver que no existen diferencias significativas en torno al umbral entre municipios. El panel (b) de la [Figura 4](#) muestra el test de balance para el partido político del alcalde, donde no se observan diferencias significativas entre ambos lados del umbral. Esto implica que no hay discontinuidades de las características del alcalde cuando  $MVF_{it} = 0$ .

Tabla 2  
**Discontinuidades de características municipales y del alcalde**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<b>Panel A: Características municipales</b>	Población	Ingreso	Alfabetismo	Urbano	Agua	Electricidad	Alcantarillado	Abstención
Mujer	7464.950** (3057.383)	42.583 (36.351)	0.013 (0.016)	0.050** (0.022)	0.052** (0.026)	0.017 (0.019)	0.005 (0.023)	0.007 (0.005)
N	926	1349	1324	1355	1269	1326	1707	1505
<b>Panel B: Macro-regiones de Brasil</b>	Norte	Noreste	Centro	Sur	Sudeste			
Mujer	-0.000 (0.031)	-0.051 (0.046)	0.007 (0.030)	-0.011 (0.040)	0.045 (0.041)			
N	1328	1612	1464	1369	1302			
<b>Panel C: Características del alcalde</b>	Edad	Primaria	Secundaria	Superior	Casado	Incumbente		
Mujer	1.168 (0.932)	-0.031 (0.021)	0.009 (0.045)	-0.017 (0.050)	0.041 (0.048)	-0.035 (0.027)		
N	1311	1385	1486	1393	1356	1376		
<b>Panel D: Partidos políticos</b>	PMDB	PT	DEM	PSDB				
Mujer	-0.076 (0.047)	0.021 (0.027)	0.008 (0.023)	0.043 (0.037)				
N	1147	1467	1503	1268				

**Notas:** Todas las columnas incluyen efectos fijos por año. Errores estándar robustos con *clusters* a nivel de municipalidad en paréntesis. Los anchos de banda óptimos se obtuvieron a través de la metodología propuesta por [Calónico et al. \(2014\)](#). La significancia al 10% está representada por \*, al 5% por \*\* y al 1% por \*\*\*.

La [Tabla 2](#) muestra las discontinuidades de las características municipales y del alcalde en torno al umbral. Los coeficientes de la estimación serán iguales a cero si es que no hay discontinuidad. Se observa que existe un efecto significativo para tres variables: población, urbano y acceso a un sistema de agua. Estas variables podrían confundir el efecto de una alcaldesa mujer en la violencia de género, por lo que se van a agregar como controles al momento de estimar. La interpretación de los resultados debe ser más cautelosa debido a que las diferencias en caracte-

ticas observables en ambos lados del umbral pueden sesgar los resultados. Con respecto a las otras variables, no hay cambios en torno al *cutoff*. Esto indica que los municipios a ambos lados del umbral  $MVF_{it} = 0$  son iguales luego de controlar por las variables población, urbano y agua.

## 5 Resultados

### 5.1 Alcaldesas y violencia de género

Luego de verificar el cumplimiento de los supuestos necesarios para utilizar un diseño de RD, estimo el efecto del género del alcalde en la violencia de género comunal. La [Tabla 3](#) muestra los resultados de la estimación sobre la tasa de mujeres atendidas en el hospital por violencia (por 10,000 mujeres). Las columnas (1) y (2) muestran los resultados de la [Ecuación 3](#), estimada por MCO. Se observa que los resultados no son significativos, lo que indica que una mujer alcaldesa no tiene impactos a nivel global.

La columna (4) es la estimación de la [Ecuación 4](#) y se observa que hay un efecto significativo de una mujer alcaldesa sobre la violencia femenina. De esta manera, cuando una mujer gana una elección reñida frente a un candidato hombre, la tasa promedio de atención hospitalaria a mujeres víctimas de violencia se reduce en 4.48 por 10,000 mujeres con un 90% de confianza. Para cuantificar la magnitud de este efecto cabe mencionar que el promedio de la tasa de mujeres atendidas es de 8.68, lo que implica una reducción en la tasa de atención por violencia de un 51.61% cuando una mujer gana la elección<sup>12</sup>.

El resto de las columnas de la [Tabla 3](#) muestran otras especificaciones. Los coeficientes de las columnas (4) y (5) fueron estimados utilizando diferentes anchos de banda. Se observa que los resultados permanecen significativos solo al reducir el ancho de banda óptimo a la mitad, lo que implica que el impacto ocurre en elecciones ganadas con un margen pequeño. Las columnas (6) y (7) muestran las estimaciones de la [Ecuación 4](#) suponiendo que  $f(\bullet)$  es un polinomio de orden dos y de orden tres, respectivamente. Los coeficientes aumentan en magnitud y significancia en relación a lo encontrado en la columna (3), por lo que el efecto es robusto a otras especificaciones<sup>13</sup>.

Por último, la columna (8) muestra los resultados de la estimación de la [Ecuación 4](#) incluyendo como controles las características observables que tenían discontinuidad en torno al  $MVF_{it} = 0$ . Se observa que el coeficiente aumenta en significancia y en magnitud. Se puede concluir que la estimación de la columna (3) es robusta a la inclusión de estos controles, por lo que las discontinuidades encontradas en la [Tabla 2](#) sesgan a la baja el impacto de una mujer alcaldesa en la violencia de género.

<sup>12</sup> Este promedio es en municipios donde la alcaldesa ganó la elección con un margen de victoria ( $MVF_{it}$ ) menor a 11.3%, es decir, es el promedio en torno al umbral en el grupo de tratamiento.

<sup>13</sup> Como se mencionó anteriormente, los polinomios de orden superior a tres no son recomendados en la estimación de RD ([Gelman y Imbens, 2018](#)), por lo que solo los utilicé como test de validez.

Tabla 3  
**Efecto de una mujer alcaldesa en la violencia contra la mujer**

	MCO		RD					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Mujer	0.33 (1.10)	0.15 (1.07)	-4.48* (2.53)	-5.49* (2.90)	-0.52 (1.59)	-7.77*** (2.98)	-7.89** (3.31)	-10.92*** (3.04)
Orden del polinomio	-	-	1	1	1	2	3	1
Ancho de banda	-	-	h*=13.3	h*/2	2h*	h*=17.3	h*=22.0	h*=11.4
Controles	No	Sí	No	No	No	No	No	Sí
N	1173	1173	662	365	963	775	894	592

**Notas:** Los coeficientes representan la tasa de atención hospitalaria femenina por violencia por 10,000 mujeres. Todas las columnas incluyen efectos fijos por año. Errores estándar robustos con *clusters* a nivel de municipalidad en paréntesis. Los anchos de banda óptimos se obtuvieron a través de la metodología propuesta por Calónico et al. (2014): un ancho de banda igual a 10 representa las elecciones de la muestra donde el  $MVF_{it}$  está entre -10% y 10%. Los controles de la columna (8) son: población, urbano y agua. La significancia al 10% está representada por \*, al 5% por \*\* y al 1% por \*\*\*.

Para profundizar el efecto encontrado en la columna (3) de la Tabla 3, estimo el impacto de una mujer alcaldesa para cada año del periodo electoral. En la Tabla 4 se observa el efecto de una alcaldesa para el primer, segundo, tercer y cuarto año de gobierno por separado. Las columnas (1) y (2) permiten concluir que no hay un impacto significativo en los dos primeros años del periodo electoral. Las columnas (3) y (4) muestran, por el otro lado, que una mujer alcaldesa tiene un impacto negativo y significativo en la violencia en los últimos años de su gobierno. Estos resultados sugieren que las mujeres alcaldesas implementan programas y bienes públicos que disminuyen la violencia contra la mujer, las cuales impactan en un mediano plazo. Esto permite suponer que el canal de impacto que predomina en este caso es el canal de políticas públicas.

Debido a que la violencia puede ejercerse de distintas formas y contextos, la Tabla 5 muestra el efecto de una mujer alcaldesa en la violencia de género para distintas categorías. Las columnas impares muestran los resultados estimando con MCO, mientras que las columnas pares muestran los resultados utilizando RD. A excepción de unos pocos coeficientes, las estimaciones con MCO no son significativas y, por lo tanto, no se ahondará en los detalles de cada panel. Sin embargo, es interesante notar que el efecto de una mujer alcaldesa ocurre solo a nivel local, cuando la mujer gana una elección reñida.

El panel A reporta los resultados según el tipo de violencia que reportó la víctima<sup>14</sup> y se observa que hay un efecto local negativo en violencia psicológica de una mujer alcaldesa. No se observan coeficientes significativos para violencia física. Por el otro lado, la tasa de atención promedio por violencia sexual es menor cuando una mujer está a cargo del municipio, sin embargo, se observa que disminuye la precisión de la estimación cuando estimo por RD. El panel

<sup>14</sup> Una mujer puede reportar que sufrió violencia física y violencia sexual o puede reportar que solo sufrió violencia física, por ejemplo. De esta manera, cada una de las categorías del panel A no excluye que otros tipos de violencia fueron reportados. Lo mismo sucede con las categorías del panel B, D, E (muerte) y F.

Tabla 4

<b>Efecto de una mujer alcaldesa en la violencia contra la mujer</b>				
	$t = 1$	$t = 2$	$t = 3$	$t = 4$
	(1)	(2)	(3)	(4)
Mujer	-2.05 (1.98)	-2.04 (2.03)	-9.29** (3.95)	-8.85** (4.15)
Ancho de banda	$h^*=13.1$	$h^*=10.6$	$h^*=11.7$	$h^*=11.8$
N	655	547	606	610

**Notas:** Los coeficientes representan la tasa de atención hospitalaria femenina por violencia por 10,000 mujeres. Todas las columnas se estimaron sin controles, incluyen efectos fijos por año y son estimaciones de un polinomio de orden 1. Errores estándar robustos con *clusters* a nivel de municipalidad en paréntesis. Los ancho de banda óptimos se obtuvieron a través de la metodología propuesta por [Calonico et al. \(2014\)](#): un ancho de banda igual a 10 representa las elecciones de la muestra donde el  $MVF_{it}$  está entre -10% y 10%. La significancia al 10% está representada por \*, al 5% por \*\* y al 1% por \*\*\*.

B reporta el impacto según el tipo de violencia sexual por el cual la mujer fue atendida. Al igual que para el caso anterior, hay una menor tasa de atención hospitalaria por acoso sexual y estupro en municipios con alcaldesa cuando estimo por MCO. Lo anterior indica que las comunas lideradas por una mujer tienen menos niveles de violencia sexual en comparación a los municipios con alcalde hombre a nivel global. Además, se observa un efecto significativo y negativo en acoso sexual.

El panel C de la [Tabla 5](#) muestra que cuando una mujer gana una elección reñida, la tasa de atención hospitalaria por violencia cometida en el lugar de residencia se reduce en más de la mitad con un 90% de confianza. La violencia ocurrida en lugares públicos disminuye en más de un 80%. Si bien estos resultados son interesantes, no nos permiten entender el canal por el cual la representación femenina afecta la violencia. El resultado encontrado en la columna (2) nos permite suponer que el mecanismo podría ser un aumento en el empoderamiento femenino en el hogar. Con respecto a la columna (4) se podría pensar que el efecto negativo se deba a mayor seguridad en la vía pública, por ejemplo. De esta manera, los resultados del panel C son importantes, pero no nos permiten dilucidar los canales de acción.

Al analizar los medios con los cuales se ejerció la violencia, se observa que se reducen los casos de agresión física y agresión con arma de fuego, y no los casos de agresión con un objeto. El panel E muestra la gravedad de los casos de violencia. La tasa de atención ambulatoria se reduce significativamente en un 62%, no así para los casos de hospitalización o para la violencia con resultado de muerte. Por último, el panel F muestra que una mujer electa en una elección reñida reduce los casos de atención hospitalaria por violencia recurrente y cuando la violencia viene acompañada de amenazas. Cabe mencionar que estos resultados se mantienen, en general, al agregar controles y estimar a través de otras especificaciones. El detalle de los resultados se encuentra en el Apéndice, desde la [Tabla A3](#).

Tabla 5  
Efecto de una mujer alcaldesa en la violencia contra la mujer

	MCO (1)	RD (2)	MCO (3)	RD (4)	MCO (5)	RD (6)
<b>Panel A: Según tipo de violencia</b>	Física		Sexual		Psicológica	
Mujer	0.51 (0.77)	-2.01 (1.54)	-0.22** (0.10)	-0.40 (0.33)	0.82 (0.78)	-4.18** (2.06)
N	1173	687	1173	685	1173	631
<b>Panel B: Según violencia sexual</b>	Acoso		Estupro		Explotación	
Mujer	-0.13** (0.07)	-0.37** (0.17)	-0.19** (0.08)	-0.29 (0.23)	-0.00 (0.02)	-0.02 (0.03)
N	1173	681	1173	764	1173	647
<b>Panel C: Según lugar</b>	Domicilio		Lugar público			
Mujer	0.32 (0.79)	-3.19* (1.72)	-0.07 (0.26)	-1.43** (0.59)		
N	1173	683	1173	645		
<b>Panel D: Según medio</b>	Agresión física		Arma de fuego		Objeto	
Mujer	0.18 (0.72)	-2.53* (1.54)	-0.02 (0.02)	-0.11** (0.05)	-0.03 (0.04)	-0.06 (0.07)
N	1173	677	1173	656	1173	839
<b>Panel E: Según gravedad</b>	Ambulatorio		Hospitalización		Muerte	
Mujer	-0.02 (0.33)	-1.34** (0.65)	-0.02 (0.05)	-0.11 (0.10)	0.01 (0.01)	0.02 (0.03)
N	1173	542	1173	704	1173	761
<b>Panel F: Según otras características</b>	Recurrente		Amenazas			
Mujer	0.54 (0.56)	-2.33* (1.39)	0.22 (0.53)	-3.47** (1.49)		
N	1173	656	1173	617		

**Notas:** Los coeficientes representan la tasa de atención hospitalaria femenina por violencia por 10,000 mujeres. Todas las columnas se estimaron sin controles, incluyen efectos fijos por año y son estimaciones de un polinomio de orden 1. Errores estándar robustos con *clusters* a nivel de municipalidad en paréntesis. Los ancho de banda óptimos se obtuvieron a través de la metodología propuesta por [Calonico et al. \(2014\)](#). La significancia al 10% está representada por \*, al 5% por \*\* y al 1% por \*\*\*.

Además de la violencia contra la mujer, estudio el impacto del género del alcalde sobre el homicidio femenino. El panel A de la [Tabla 6](#) muestra el efecto de una mujer alcaldesa en la tasa de homicidio por 10,000 mujeres y se observa que no hay un impacto. Al analizar lo que ocurre con el homicidio en el lugar de residencia, en el panel B, tampoco se encuentran coeficientes significativos. Estos resultados podrían deberse a que la variable “homicidio femenino” incluye muertes que no se produjeron por razones de género. Por ejemplo, pueden haber casos de homicidios en el contexto de un asalto, los cuales sesgarían a la baja las estimaciones.

Tabla 6  
**Efecto de una mujer alcaldesa en el homicidio femenino**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Panel A: Homicidio femenino</b>						
Mujer	0.00 (0.07)	-0.05 (0.10)	-0.02 (0.05)	-0.01 (0.09)	-0.05 (0.13)	-0.25*** (0.08)
Orden	1	1	1	2	3	1
Ancho de banda	$h^*=16.8$	$h^*/2$	$2h^*$	$h^*=25.5$	$h^*=23.2$	$h^*=18.9$
Controles	No	No	No	No	No	Sí
N	1246	729	1691	1541	1483	1344
<b>Panel B: Homicidio en el lugar de residencia</b>						
Mujer	-0.05 (0.05)	-0.05 (0.07)	-0.06* (0.03)	-0.06 (0.07)	-0.06 (0.08)	-0.17*** (0.06)
Orden	1	1	1	2	3	1
Ancho de banda	$h^*=16.0$	$h^*/2$	$2h^*$	$h^*=23.6$	$h^*=28.8$	$h^*=18.2$
Controles	No	No	No	No	No	Sí
N	1208	695	1668	1489	1623	1315

**Notas:** Los coeficientes representan la tasa homicidio femenino por 10,000 mujeres. Todas las columnas incluyen efectos fijos por año. Errores estándar robustos con *clusters* a nivel de municipalidad en paréntesis. Los ancho de banda óptimos se obtuvieron a través de la metodología propuesta por [Calonico et al. \(2014\)](#): un ancho de banda igual a 10 representa las elecciones de la muestra donde el  $MVF_{it}$  está entre -10% y 10%. Los controles de la columna (8) son: población, urbano y agua. La significancia al 10% está representada por \*, al 5% por \*\* y al 1% por \*\*\*.

## 5.2 Robustez

Con el objetivo de fortalecer los resultados encontrados anteriormente, a continuación presento algunos chequeos de robustez ([Imbens y Lemieux, 2008](#); [Lee y Lemieux, 2010](#)).

La [Tabla 7](#) muestra el impacto de una mujer alcaldesa en la tasa de atención hospitalaria por violencia por 10,000 mujeres. Se observa que la significancia del resultado encontrado anteriormente no cambia cuando se controla por características observables. Si bien la magnitud entre las columnas varía, el impacto de una alcaldesa sigue siendo alto con cualquiera de las

especificaciones. El coeficiente de la columna (8) incluye todos los controles y se observa que la tanto la magnitud como la significancia aumentan en comparación al resultado encontrado en la columna (1). Esto permite suponer que el coeficiente de la columna (1) tiene un sesgo a la baja al no incluir algunas covariables observables.

Además, se realiza un test de falsificación con seis placebos: muerte femenina por accidente de tránsito, suicidio femenino y lesión femenina autoprovocada; homicidio masculino, homicidio en el lugar de residencia y atención hospitalaria por violencia masculina. El panel A de la [Tabla 8](#) muestra el efecto de una mujer alcaldesa sobre los placebos femeninos. No se encuentran coeficientes significativos en el panel A o panel B, lo que fortalece los resultados encontrados anteriormente.

Tabla 7  
**Chequeo de robustez - Inclusión de controles**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Mujer	-4.48* (2.53)	-6.76** (2.88)	-5.15** (2.50)	-4.59* (2.60)	-4.53* (2.50)	-5.17** (2.43)	-4.56* (2.54)	-4.04* (2.30)
Controles comunales	No	Sí	No	No	No	Sí	No	Sí
Controles regionales	No	No	Sí	No	No	Sí	No	Sí
Controles de alcalde	No	No	No	Sí	No	No	Sí	Sí
Controles políticos	No	No	No	No	Sí	No	Sí	Sí
N	662	607	662	646	662	519	643	548

**Notas:** Los coeficientes representan la tasa de atención hospitalaria femenina por violencia por 10,000 mujeres. Los controles utilizados en cada columna son: controles comunales: población, ingreso per cápita, alfabetismo, urbano, agua, electricidad, alcantarillado y abstención; controles regionales: norte, noreste, centro, sur y sudeste; controles de alcalde: edad, educación primaria, secundaria, superior, casado e incumbente; controles políticos: efectos fijos por partido político. Todas las columnas incluyen efectos fijos por año y son estimaciones de un polinomio de orden 1. Errores estándar robustos con *clusters* a nivel de municipalidad en paréntesis. Los ancho de banda óptimos se obtuvieron a través de la metodología propuesta por [Calonico et al. \(2014\)](#). La significancia al 10% está representada por \*, al 5% por \*\* y al 1% por \*\*\*.

En conclusión, el triunfo de una mujer en una elección reñida reduce la tasa de atención hospitalaria por violencia en un 52%, lo que es robusto a la inclusión de controles y a distintas especificaciones. Sin embargo, es importante mencionar que estos resultados solo se aplican en un contexto similar al que se estudió en esta investigación. Al mirar la [Tabla A2](#) podemos observar que la muestra de elecciones utilizada en este artículo es estadísticamente diferente a otras en Brasil. La muestra consiste en elecciones reñidas y mixtas, pero estas condiciones no se cumplen en otros comicios. Por este motivo, los resultados de la investigación podrían no replicarse en otros contextos.

Tabla 8  
**Test de falsificación - Placebos**

	(1)	(2)	(3)
<b>Panel A: Mujeres</b>	Muerte por accidente de tránsito	Suicidio	Lesión autoprovocada
Mujer	-0.02 (0.12)	-0.02 (0.09)	0.24 (0.54)
N	1266	1217	675
<b>Panel B: Hombres</b>	Homicidio	Homicidio en el lugar de residencia	Violencia
Mujer	0.30 (0.41)	-0.05 (0.09)	-1.30 (0.88)
N	1251	1321	582

**Notas:** Los coeficientes representan una tasa por 10,000 mujeres u hombres, dependiendo del panel. Todas las columnas se estimaron sin controles, incluyen efectos fijos por año y son estimaciones de un polinomio de orden 1. Errores estándar robustos con *clusters* a nivel de municipalidad en paréntesis. Los ancho de banda óptimos se obtuvieron a través de la metodología propuesta por [Calonico et al. \(2014\)](#). La significancia al 10% está representada por \*, al 5% por \*\* y al 1% por \*\*\*.

## 6 Conclusiones

En este artículo estudio la relación entre la representación femenina en política y la violencia contra la mujer. Específicamente, analizo si una mujer alcaldesa lleva a menores tasas de violencia de género en la comuna para el caso de Brasil. Utilizo datos administrativos de atención hospitalaria por violencia del Ministerio de Salud e información electoral proveniente del Tribunal Superior Electoral de Brasil. Dado que la elección de un alcalde es endógena a las características observables y no observables de un municipio, empleo una estrategia de Regresión Discontinua para elecciones de alcalde en Brasil. Mi muestra consiste en 2,174 elecciones reñidas y mixtas, entre los años 2004 y 2012.

Los resultados de la estimación muestran que la representación femenina en política reduce la violencia contra la mujer. En particular, una alcaldesa mujer reduce en un 52% la tasa de atención hospitalaria promedio por casos de violencia de género. Este efecto se concentra en los casos de violencia psicológica y acoso sexual, pero no se encuentra un impacto sobre la violencia física.

Además, los resultados indican que una mujer alcaldesa reduce los casos de violencia en el hogar y en la vía pública, y en casos de agresión física y agresión con un arma de fuego. Por último, las estimaciones indican que se reducen los hechos de violencia menos graves, ya que se encuentra un efecto significativo solo en los casos de atención hospitalaria ambulatoria.

Al estudiar que sucede con el homicidio femenino cuando una mujer gana la elección, no encuentro resultados significativos. Es decir, el género del alcalde no tiene un impacto en las

muertes femeninas por agresiones. Este resultado podría explicarse porque los datos utilizados incluyen todos los homicidios femeninos, incluso los que no están directamente relacionados con el género de la víctima. Al no contar con información de los femicidios a nivel municipal, las estimaciones tienen un sesgo negativo. Sería interesante que, en otros estudios, se analice directamente el efecto de la representación femenina en política sobre los femicidios.

Esta investigación genera varias preguntas que podrían responderse en otros estudios. Por un lado, este artículo no permite distinguir los canales por los cuales el género de un alcalde afecta la violencia contra la mujer. A partir de los resultados de este trabajo, podríamos pensar que el efecto viene impulsado por las políticas públicas que implementan las alcaldesas mujeres. Primero, porque el sentido del efecto es negativo, lo que indica que sería el canal político el que lleva a una reducción de la violencia. Segundo, porque el género del alcalde tiene un impacto en los últimos años de gobierno, como se observa en la [Figura 1](#). Esto parece indicar que las mujeres invierten más en programas, bienes públicos e infraestructura que reducen la violencia de género. Sin embargo, no es posible afirmar con certeza que el canal de políticas públicas sea el mecanismo a través del cual la representación femenina en política impacte la violencia de género. Esta es una interrogante que debe resolverse en el futuro para complementar los resultados encontrados en esta investigación.

Por otro lado, las conclusiones de este estudio no pueden extrapolarse a otros contextos. Esto se debe a que la identificación requiere que la elección sea competitiva, por lo que los efectos podrían ser diferentes en elecciones no reñidas. Como se discutió anteriormente, las diferencias entre las elecciones de la muestra y otras elecciones no competitivas en Brasil impiden que los resultados puedan generalizarse para el resto del país. En la misma línea, tampoco es claro si el efecto se mantiene en una situación de asientos reservados para mujeres, como es el caso de los concejos locales en India estudiado por [Iyer et al. \(2012\)](#). Investigar qué sucede en otros contextos es un desafío interesante para comprender mejor el rol de las mujeres en política.

A pesar de las limitantes mencionadas anteriormente, los resultados que se encuentran en esta investigación son relevantes, ya que son nueva evidencia del rol que ocupan las mujeres en la esfera política. Además, nos entregan un mecanismo diferente para combatir la violencia de género. Si bien esta investigación se centra en la situación de Brasil, la violencia contra la mujer es un problema relevante en otros países en desarrollo. Por este motivo, es importante que se encuentren canales para erradicarla, y la representación femenina en política podría ser un camino.

## Referencias

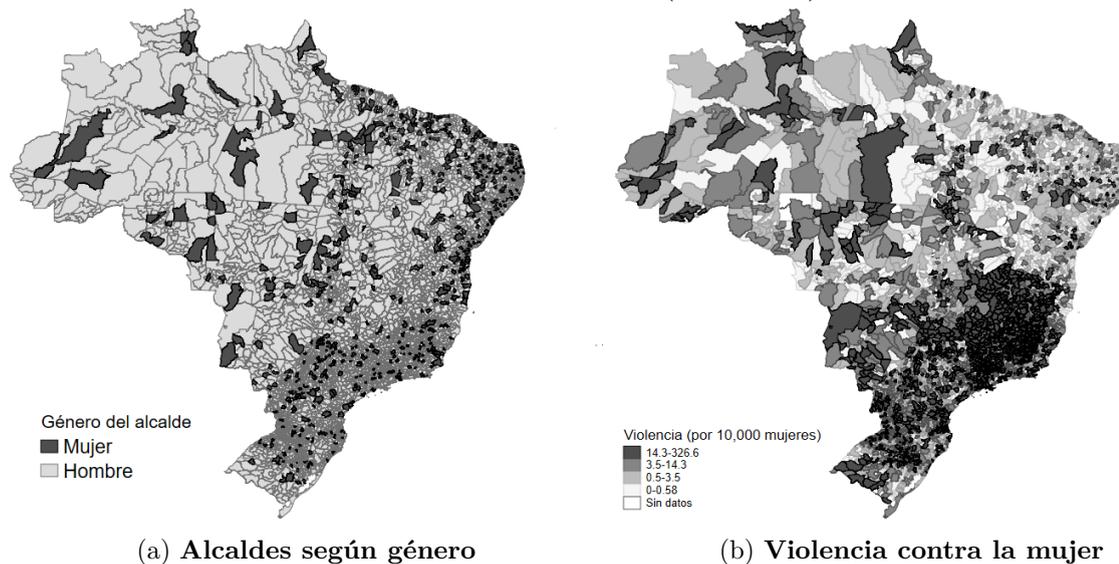
- Abrahams, N., Devries, K., Watts, C., Pallitto, C., Petzold, M., Shamu, S., y García-Moreno, C. (2014). Worldwide prevalence of non-partner sexual violence: A systematic review. *The Lancet*, 383(9929), 1648–1654.
- Agüero, J. (2013). *Causal estimates of the intangible costs of violence against women in Latin America and the Caribbean*. Working paper, IDB.
- Aizer, A. (2010). The gender wage gap and domestic violence. *American Economic Review*, 100(4), 1847–59.
- Aizer, A. (2011). Poverty, violence, and health the impact of domestic violence during pregnancy on newborn health. *Journal of Human Resources*, 46(3), 518–538.
- Anderberg, D. y Rainer, H. (2013). Economic abuse: A theory of intrahousehold sabotage. *Journal of Public Economics*, 97, 282–295.
- Anderberg, D., Rainer, H., Wadsworth, J., y Wilson, T. (2015). Unemployment and domestic violence: Theory and evidence. *The Economic Journal*, 126(597), 1947–1979.
- Andreoni, J. y Vesterlund, L. (2001). Which is the fair sex? Gender differences in altruism. *The Quarterly Journal of Economics*, 116(1), 293–312.
- Beaman, L., Chattopadhyay, R., Duflo, E., Pande, R., y Topalova, P. (2009). Powerful women: Does exposure reduce bias? *The Quarterly Journal of Economics*, 124(4), 1497–1540.
- Beaman, L., Duflo, E., Pande, R., y Topalova, P. (2007). *Women politicians, gender bias, and policy-making in rural India*. Working paper, Unicef.
- Besley, T., Montalvo, J. G., y Reynal-Querol, M. (2011). Do educated leaders matter? *The Economic Journal*, 121(554), F205–227.
- Bhalotra, S. y Clots-Figueras, I. (2014). Health and the political agency of women. *American Economic Journal: Economic Policy*, 6(2), 164–97.
- Bhalotra, S., Clots-Figueras, I., y Iyer, L. (2017). Pathbreakers? Women’s electoral success and future political participation. *The Economic Journal*, 128(613), 1844–1878.
- Bobonis, G. J., González-Brenes, M., y Castro, R. (2013). Public transfers and domestic violence: The roles of private information and spousal control. *American Economic Journal: Economic Policy*, 5(1), 179–205.
- Brollo, F. y Troiano, U. (2016). What happens when a woman wins an election? Evidence from close races in Brazil. *Journal of Development Economics*, 122, 28–45.
- Calonico, S., Cattaneo, M. D., y Titiunik, R. (2014). Robust nonparametric bias-corrected inference in the regression discontinuity design. *Econometrica*, 82(6).
- Caughey, D. y Sekhon, J. S. (2011). Elections and the regression discontinuity design: Lessons from close US house races, 1942–2008. *Political Analysis*, 19(4), 385–408.

- Chattopadhyay, R. y Duflo, E. (2004). Women as policy makers: Evidence from a randomized policy experiment in India. *Econometrica*, 72(5), 1409–1443.
- Clots-Figueras, I. (2012). Are female leaders good for education? Evidence from India. *American Economic Journal: Applied Economics*, 4(1), 212–44.
- Doepke, M., Tertilt, M., y Voena, A. (2012). The economics and politics of women’s rights. *Annu. Rev. Econ.*, 4(1), 339–372.
- Duflo, E. (2012). Women empowerment and economic development. *Journal of Economic Literature*, 50(4), 1051–79.
- Eckel, C. C. y Grossman, P. J. (1998). Are women less selfish than men? Evidence from dictator experiments. *The Economic Journal*, 108(448), 726–735.
- Eggers, A. C., Fowler, A., Hainmueller, J., Hall, A. B., y Snyder Jr, J. M. (2015). On the validity of the regression discontinuity design for estimating electoral effects: New evidence from over 40,000 close races. *American Journal of Political Science*, 59(1), 259–274.
- Fórum Brasileiro de Segurança Pública (2018). Segurança pública em números. *São Paulo, Brasil*.
- Fujiwara, T. et al. (2011). A regression discontinuity test of strategic voting and Duverger’s law. *Quarterly Journal of Political Science*, 6(3–4), 197–233.
- Gelman, A. y Imbens, G. (2018). Why high-order polynomials should not be used in regression discontinuity designs. *Journal of Business & Economic Statistics*, (pp. 1–10).
- Grimmer, J., Hersh, E., Feinstein, B., y Carpenter, D. (2011). Are close elections random? *Working Paper*.
- Heath, R. (2014). Women’s access to labor market opportunities, control of household resources, and domestic violence: Evidence from Bangladesh. *World Development*, 57, 32–46.
- Hidrobo, M. y Fernald, L. (2013). Cash transfers and domestic violence. *Journal of Health Economics*, 32(1), 304–319.
- Hidrobo, M., Peterman, A., y Heise, L. (2016). The effect of cash, vouchers, and food transfers on intimate partner violence: Evidence from a randomized experiment in northern Ecuador. *American Economic Journal: Applied Economics*, 8(3), 284–303.
- Imbens, G. W. y Lemieux, T. (2008). Regression discontinuity designs: A guide to practice. *Journal of econometrics*, 142(2), 615–635.
- Iyer, L., Mani, A., Mishra, P., y Topalova, P. (2012). The power of political voice: Women’s political representation and crime in India. *American Economic Journal: Applied Economics*, 4(4), 165–93.
- Jensen, R. y Oster, E. (2009). The power of TV: Cable television and women’s status in India. *The Quarterly Journal of Economics*, 124(3), 1057–1094.

- Jones, B. F. y Olken, B. A. (2005). Do leaders matter? National leadership and growth since World War II. *The Quarterly Journal of Economics*, 120(3), 835–864.
- La Ferrara, E., Chong, A., y Duryea, S. (2012). Soap operas and fertility: Evidence from Brazil. *American Economic Journal: Applied Economics*, 4(4), 1–31.
- Lee, D. S. y Lemieux, T. (2010). Regression discontinuity designs in economics. *Journal of economic literature*, 48(2), 281–355.
- Martin, S. L., Macy, R. J., y Young, S. K. (2011). Health and economic consequences of sexual violence. In M. P. K. J. W. White y A. E. Kazdin (Eds.), *Violence against women and children, Vol. 1. Mapping the terrain* (pp. 173–195).: American Psychological Association.
- McCrary, J. (2008). Manipulation of the running variable in the regression discontinuity design: A density test. *Journal of Econometrics*, 142(2), 698–714.
- Naciones Unidas (1994). Declaración sobre la eliminación de la violencia contra la mujer.
- Nussbaum, M. C. (2001). *Women and human development: The capabilities approach*. Cambridge University Press.
- ONU Mujeres (2016). Why money matters in efforts to end violence against women and girls. *Nueva York, Estados Unidos*.
- Organización Panamericana de la Salud (2015). *Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud*. Pan American Health Org.
- Pande, R. (2003). Can mandated political repretation increase policy influence for disadvantaged minorities? Theory and evidence from India. *American Economic Review*, 93(4), 1132–1151.
- Post, L. A., Mezey, N. J., Maxwell, C., y Wibert, W. N. (2002). The rape tax: Tangible and intangible costs of sexual violence. *Journal of Interpersonal Violence*, 17(7), 773–782.
- Schwindt-Bayer, L. A. (2006). Still supermadres? Gender and the policy priorities of Latin American legislators. *American Journal of Political Science*, 50(3), 570–585.
- Sen, A. (1990). Development as capability expansion. In *University of Oxford*.
- Souza, C. (2002). Brazils system of local government, local finance, and intergovernmental relations.
- Waiselfisz, J. J. (2015). Mapa da violência 2015: homicídios da mulheres no Brasil.

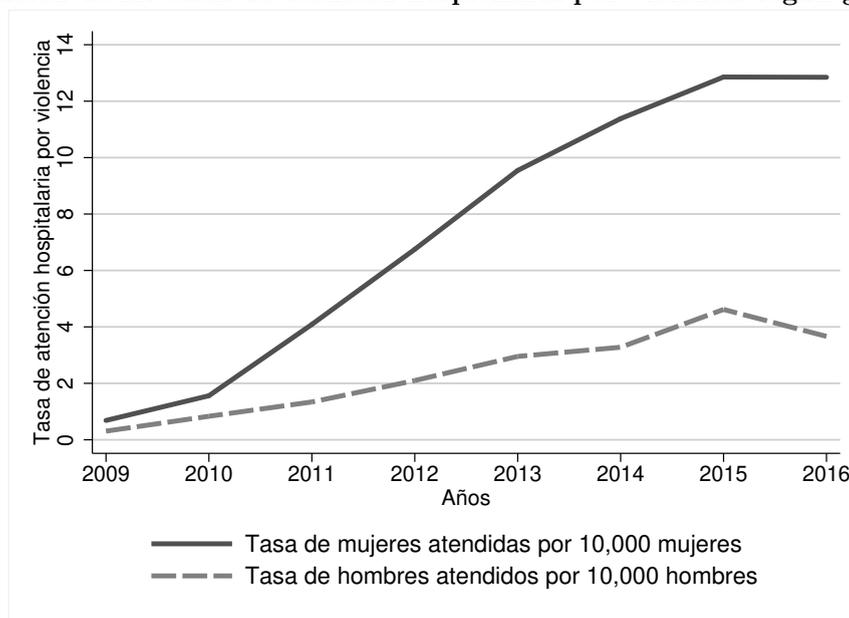
## Apéndice

Figura A1  
Situación de Brasil (2013-2016)



**Notas:** Elaboración propia a partir de información del Ministerio de Salud y del Tribunal Superior Electoral de Brasil.

Figura A2  
Evolución de las tasas de atención hospitalaria por violencia según género



**Notas:** Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Salud de Brasil y del Censo 2000.

Tabla A1  
**Definición de las variables**

<b>Características municipales</b>	
Población	Número de habitantes.
Ingreso	Ingreso per cápita en reales brasileños del año 2000.
Alfabetismo	Fracción de personas mayores a 20 años que pueden leer y escribir.
Urbano	Fracción de personas que viven en zonas urbanas.
Agua	Fracción de hogares conectados a la red principal de agua.
Electricidad	Fracción de hogares con acceso a electricidad.
Alcantarillado	Fracción de hogares conectados a una red de alcantarillado o a un tanque séptico.
Abstención	Fracción de votantes que no se abstuvieron.
Norte	Fracción de hogares ubicados en la región norte de Brasil.
Noreste	Fracción de hogares ubicados en la región noreste de Brasil.
Centro	Fracción de hogares ubicados en la región centro de Brasil.
Sur	Fracción de hogares ubicados en la región sur de Brasil.
Sudeste	Fracción de hogares ubicados en la región sudeste de Brasil.
<b>Características del alcalde</b>	
Edad	Edad del alcalde en años al momento de la elección.
Educación primaria	Fracción de alcaldes con enseñanza básica completa.
Educación secundaria	Fracción de alcaldes con enseñanza media completa.
Educación superior	Fracción de alcaldes con educación superior completa.
Casado	Fracción de alcaldes casados.
Incumbente	Fracción de alcaldes en su segundo periodo electoral consecutivo.
PMDB	Fracción de alcaldes pertenecientes al Movimiento Democrático Brasileiro.
PT	Fracción de alcaldes pertenecientes al Partido de los Trabajadores.
DEM	Fracción de alcaldes pertenecientes al Partido Demócratas.
PSDB	Fracción de alcaldes pertenecientes al Partido de la Social Democracia Brasileña.
<b>VARIABLES DEPENDIENTES</b>	
Violencia femenina	Tasa de mujeres atendidas en el hospital por violencia.
Violencia física	Tasa de mujeres atendidas en el hospital por violencia física.
Violencia sexual	Tasa de mujeres atendidas en el hospital por violencia sexual.
Violencia psicológica	Tasa de mujeres atendidas en el hospital por violencia psicológica.
Acoso	Tasa de mujeres atendidas en el hospital por acoso sexual.
Estupro	Tasa de mujeres atendidas en el hospital por estupro.
Amenaza	Tasa de mujeres atendidas en el hospital que reportaron agresión con amenazas.
Violencia recurrente	Tasa de mujeres atendidas en el hospital por violencia recurrente.
Violencia en el lugar de residencia	Tasa de mujeres atendidas en el hospital por violencia ocurrida en el domicilio.
Violencia en la vía pública	Tasa de mujeres atendidas en el hospital por violencia ocurrida en la vía pública.
Agresión física	Violencia ejercida a través de agresión física.
Agresión con arma de fuego	Violencia ejercida a través de un arma de fuego.
Agresión con objeto	Violencia ejercida a través de un objeto pesado, cortopunzante o caliente.
Atención ambulatoria	Tasa de mujeres atendidas de manera ambulatoria por violencia.
Hospitalización	Tasa de mujeres hospitalizadas por violencia.
Violencia con resultado de muerte	Tasa de mujeres atendidas en el hospital por violencia con resultado de muerte.
Homicidio femenino	Tasa de homicidios femeninos.
Homicidio femenino en el lugar de residencia	Tasa de homicidios femeninos ocurridos en el domicilio.

**Notas:** Todas las variables dependientes están medidas como una tasa por 10,000 mujeres.

Tabla A2  
**Estadística descriptiva - Municipios de la muestra vs. otros municipios en Brasil**

	(1) Muestra	(2) Obs	(3) Otras elecciones	(4) Obs	(5) p-value
<b>Características municipales</b>					
Población	21,741	8696	16,183	8654	0.000***
Ingreso per cápita (R\$)	609	8696	685	8654	0.000***
Alfabetismo	0.725	8696	0.768	8654	0.000***
Urbano	0.574	8696	0.564	8654	0.004***
Agua	0.553	8696	0.552	8654	0.723
Electricidad	0.842	8696	0.859	8654	0.000***
Alcantarillado	0.476	8696	0.521	8654	0.000***
Abstención	0.125	8696	0.117	8654	0.000***
Norte	0.085	8696	0.081	8654	0.355
Noreste	0.441	8696	0.281	8654	0.000***
Centro	0.083	8696	0.084	8654	0.902
Sur	0.157	8696	0.253	8654	0.000***
Sudeste	0.234	8696	0.302	8654	0.000***
<b>Características del alcalde</b>					
Edad	51	7292	49	6905	0.000***
Educación primaria	0.083	8696	0.114	8654	0.000***
Educación secundaria	0.316	8696	0.341	8654	0.000***
Educación superior	0.514	8696	0.427	8654	0.000***
Casado	0.741	8696	0.805	8654	0.000***
Incumbente	0.043	8696	0.076	8654	0.000***
PMDB	0.198	8696	0.200	8654	0.770
PT	0.091	8696	0.097	8654	0.138
DEM	0.052	8696	0.048	8654	0.198
PSDB	0.136	8696	0.138	8654	0.728
<b>VARIABLES DEPENDIENTES</b>					
Violencia femenina	8.522	4692	8.798	4560	0.442
Violencia física	6.041	4692	6.388	4560	0.187
Violencia sexual	0.655	4692	0.541	4560	0.000***
Violencia psicológica	3.938	4692	4.062	4560	0.570
Acoso	0.401	4692	0.362	4560	0.080*
Estupro	0.648	4692	0.569	4560	0.005***
Amenaza	2.254	4692	2.333	4560	0.597
Violencia recurrente	3.847	4692	4.007	4560	0.358
Violencia en el lugar de residencia	5.904	4692	6.221	4560	0.217
Violencia en la vía pública	1.753	4692	1.815	4560	0.472
Agresión física	5.930	4692	6.354	4560	0.092*
Agresión con arma de fuego	0.126	4692	0.114	4560	0.128
Agresión con objeto	0.310	4692	0.314	4560	0.737
Atención ambulatoria	2.632	4692	2.802	4560	0.137
Hospitalización	0.328	4692	0.320	4560	0.623
Violencia con resultado de muerte	0.039	4692	0.035	4560	0.348
Homicidio femenino	0.486	7568	0.447	7364	0.000***
Homicidio en el lugar de residencia	0.189	7568	0.178	7364	0.085*

**Notas:** Las columnas (1) y (3) muestran el promedio de cada variable en municipios de la muestra y otros municipios en el país. Las columnas (2) y (4) muestran el número de observaciones para ambos casos. La columna (5) muestra el p-value de un test de diferencia de medias. Las variables dependientes están medidas en la tasa por 10,000 mujeres. Más descripción de las variables en la [Tabla A1](#).

Tabla A3

**Efecto de una mujer alcaldesa en la violencia contra la mujer según tipo de violencia**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Panel A: Violencia física</b>						
Mujer	-2.01 (1.54)	-3.94* (2.07)	0.28 (1.14)	-5.30** (2.12)	-5.91** (2.44)	-11.94*** (3.85)
Orden	1	1	1	2	3	1
Ancho de banda	$h^*=11.1$	$h^*/2$	$2h^*$	$h^*=16.8$	$h^*=24.0$	$h^*=10.9$
Controles	No	No	No	No	No	Sí
N	687	386	995	749	896	603
<b>Panel B: Violencia sexual</b>						
Mujer	-0.40 (0.33)	-0.57 (0.44)	-0.14 (0.22)	-0.69* (0.41)	-0.91** (0.44)	-0.08 (0.41)
Orden	1	1	1	2	3	1
Ancho de banda	$h^*=12.9$	$h^*/2$	$2h^*$	$h^*=21.0$	$h^*=25.9$	$h^*=14.7$
Controles	No	No	No	No	No	Sí
N	685	384	993	839	941	749
<b>Panel C: Violencia psicológica</b>						
Mujer	-4.18** (2.06)	-2.14 (1.92)	-0.65 (1.00)	-4.46** (2.10)	-3.75* (2.19)	-10.74* (6.07)
Orden	1	1	1	2	3	1
Ancho de banda	$h^*=12.4$	$h^*/2$	$2h^*$	$h^*=17.2$	$h^*=19.0$	$h^*=12.2$
Controles	No	No	No	No	No	Sí
N	631	337	933	805	1003	639

**Notas:** Los controles son: población, urbano y agua. Todas las columnas incluyen efectos fijos por año. Errores estándar robustos con *clusters* a nivel de municipalidad en paréntesis. Los ancho de banda óptimos se obtuvieron a través de la metodología propuesta por Calonico et al. (2014): un ancho de banda igual a 10 representa las elecciones de la muestra donde el  $MVF_{it}$  está entre -10% y 10%. La significancia al 10% está representada por \*, al 5% por \*\* y al 1% por \*\*\*.

Tabla A4  
Efecto de una mujer alcaldesa en la violencia contra la mujer según tipo de violencia sexual

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Panel A: Acoso</b>						
Mujer	-0.37** (0.17)	-0.40* (0.24)	-0.14 (0.12)	-0.50** (0.21)	-0.54** (0.26)	-0.06 (0.32)
Orden	1	1	1	2	3	1
Ancho de banda	h*=12.9	h*/2	2h*	h*=22.3	h*=30.1	h*=12.5
Controles	No	No	No	No	No	Sí
N	681	378	981	902	997	667
<b>Panel B: Estupro</b>						
Mujer	-0.29 (0.23)	-0.52 (0.34)	-0.12 (0.18)	-0.48 (0.32)	-0.76** (0.37)	-0.12 (0.33)
Orden	1	1	1	2	3	1
Ancho de banda	h*=13.9	h*/2	2h*	h*=21.8	h*=24.4	h*=16.2
Controles	No	No	No	No	No	Sí
N	764	439	1037	894	913	805
<b>Panel C: Explotación sexual</b>						
Mujer	-0.02 (0.03)	0.06* (0.04)	-0.03 (0.03)	0.07* (0.04)	0.06 (0.04)	0.06 (0.06)
Orden	1	1	1	2	3	1
Ancho de banda	h*=11.2	h*/2	2h*	h*=13.8	h*=18.6	h*=10.7
Controles	No	No	No	No	No	Sí
N	647	353	947	667	812	595

**Notas:** Los controles son: población, urbano y agua. Todas las columnas incluyen efectos fijos por año. Errores estándar robustos con *clusters* a nivel de municipalidad en paréntesis. Los ancho de banda óptimos se obtuvieron a través de la metodología propuesta por [Calonico et al. \(2014\)](#): un ancho de banda igual a 10 representa las elecciones de la muestra donde el  $MVF_{it}$  está entre -10% y 10%. La significancia al 10% está representada por \*, al 5% por \*\* y al 1% por \*\*\*.

Tabla A5

**Efecto de una mujer alcaldesa en la violencia contra la mujer según lugar de agresión**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Panel A: Domicilio</b>						
Mujer	-3.19*	-3.70*	-0.21	-5.37**	-5.50**	-7.40***
	(1.72)	(2.02)	(1.16)	(2.14)	(2.38)	(2.27)
Orden	1	1	1	2	3	1
Ancho de banda	$h^*=11.8$	$h^*/2$	$2h^*$	$h^*=17.7$	$h^*=26.0$	$h^*=12.5$
Controles	No	No	No	No	No	Sí
N	683	382	988	784	894	578
<b>Panel B: Vía pública</b>						
Mujer	-1.43**	-1.96**	-0.45	-2.16***	-2.65***	-4.30***
	(0.59)	(0.76)	(0.39)	(0.72)	(0.78)	(1.39)
Orden	1	1	1	2	3	1
Ancho de banda	$h^*=11.0$	$h^*/2$	$2h^*$	$h^*=17.5$	$h^*=24.0$	$h^*=12.5$
Controles	No	No	No	No	No	Sí
N	645	349	942	766	937	613

**Notas:** Los controles son: población, urbano y agua. Todas las columnas incluyen efectos fijos por año. Errores estándar robustos con *clusters* a nivel de municipalidad en paréntesis. Los anchos de banda óptimos se obtuvieron a través de la metodología propuesta por Calonico et al. (2014): un ancho de banda igual a 10 representa las elecciones de la muestra donde el  $MVF_{it}$  está entre -10% y 10%. La significancia al 10% está representada por \*, al 5% por \*\* y al 1% por \*\*\*.

Tabla A6

**Efecto de una mujer alcaldesa en la violencia contra la mujer según medio de agresión**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Panel A: Agresión física</b>						
Mujer	-2.53*	-4.71**	-0.73	-5.87***	-6.54***	-10.96***
	(1.54)	(2.07)	(1.13)	(2.06)	(2.35)	(3.38)
Orden	1	1	1	2	3	1
Ancho de banda	$h^*=10.3$	$h^*/2$	$2h^*$	$h^*=16.4$	$h^*=24.0$	$h^*=10.0$
Controles	No	No	No	No	No	Sí
N	677	376	977	739	896	643
<b>Panel B: Arma de fuego</b>						
Mujer	-0.11**	-0.15*	-0.06	-0.12**	-0.16**	-0.15**
	(0.05)	(0.08)	(0.04)	(0.06)	(0.08)	(0.06)
Orden	1	1	1	2	3	1
Ancho de banda	$h^*=12.2$	$h^*/2$	$2h^*$	$h^*=19.5$	$h^*=22.6$	$h^*=12.0$
Controles	No	No	No	No	No	Sí
N	656	361	956	909	910	690
<b>Panel C: Objeto</b>						
Mujer	-0.06	-0.09	-0.08	-0.15	-0.17	-0.40***
	(0.07)	(0.09)	(0.07)	(0.10)	(0.11)	(0.11)
Orden	1	1	1	2	3	1
Ancho de banda	$h^*=13.5$	$h^*/2$	$2h^*$	$h^*=17.2$	$h^*=22.8$	$h^*=13.4$
Controles	No	No	No	No	No	Sí
N	839	510	1072	756	896	706

**Notas:** Los controles son: población, urbano y agua. Todas las columnas incluyen efectos fijos por año. Errores estándar robustos con *clusters* a nivel de municipalidad en paréntesis. Los ancho de banda óptimos se obtuvieron a través de la metodología propuesta por Calonico et al. (2014): un ancho de banda igual a 10 representa las elecciones de la muestra donde el  $MVF_{it}$  está entre -10% y 10%. La significancia al 10% está representada por \*, al 5% por \*\* y al 1% por \*\*\*.

Tabla A7

**Efecto de una mujer alcaldesa en la violencia contra la mujer según gravedad**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Panel A: Atención ambulatoria</b>						
Mujer	-1.34** (0.65)	-2.09** (0.81)	-0.39 (0.57)	-2.36*** (0.84)	-2.17** (1.00)	-3.51*** (1.24)
Orden	1	1	1	2	3	1
Ancho de banda	$h^*=10.5$	$h^*/2$	$2h^*$	$h^*=15.2$	$h^*=22.0$	$h^*=9.9$
Controles	No	No	No	No	No	Sí
N	542	278	870	700	836	519
<b>Panel B: Hospitalización</b>						
Mujer	-0.11 (0.10)	-0.23 (0.15)	-0.13 (0.08)	-0.14 (0.13)	-0.14 (0.17)	-0.35*** (0.12)
Orden	1	1	1	2	3	1
Ancho de banda	$h^*=14.7$	$h^*/2$	$2h^*$	$h^*=22.7$	$h^*=23.6$	$h^*=14.7$
Controles	No	No	No	No	No	Sí
N	704	395	1004	905	913	700
<b>Panel C: Muerte</b>						
Mujer	0.02 (0.03)	0.01 (0.03)	0.01 (0.02)	0.01 (0.03)	0.01 (0.03)	0.03 (0.04)
Orden	1	1	1	2	3	1
Ancho de banda	$h^*=16.1$	$h^*/2$	$2h^*$	$h^*=19.7$	$h^*=22.4$	$h^*=15.6$
Controles	No	No	No	No	No	Sí
N	761	435	1036	858	920	761

**Notas:** Los controles son: población, urbano y agua. Todas las columnas incluyen efectos fijos por año. Errores estándar robustos con *clusters* a nivel de municipalidad en paréntesis. Los ancho de banda óptimos se obtuvieron a través de la metodología propuesta por Calónico et al. (2014): un ancho de banda igual a 10 representa las elecciones de la muestra donde el  $MVF_{it}$  está entre -10% y 10%. La significancia al 10% está representada por \*, al 5% por \*\* y al 1% por \*\*\*.

Tabla A8

**Efecto de una mujer alcaldesa en la violencia contra la mujer según otras características**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Panel A: Violencia recurrente</b>						
Mujer	-2.33*	-2.22	-0.31	-2.73*	-3.24*	-5.38*
	(1.39)	(1.56)	(0.83)	(1.59)	(1.67)	(2.90)
Orden	1	1	1	2	3	1
Ancho de banda	$h^*=12.3$	$h^*/2$	$2h^*$	$h^*=18.6$	$h^*=22.4$	$h^*=12.1$
Controles	No	No	No	No	No	Sí
N	656	360	956	828	976	751
<b>Panel B: Amenaza</b>						
Mujer	-3.47**	-2.17*	-1.08*	-3.30**	-3.21**	-7.14
	(1.49)	(1.21)	(0.62)	(1.41)	(1.38)	(4.61)
Orden	1	1	1	2	3	1
Ancho de banda	$h^*=12.6$	$h^*/2$	$2h^*$	$h^*=20.1$	$h^*=19.3$	$h^*=11.8$
Controles	No	No	No	No	No	Sí
N	617	326	923	853	1014	606

**Notas:** Los controles son: población, urbano y agua. Todas las columnas incluyen efectos fijos por año. Errores estándar robustos con *clusters* a nivel de municipalidad en paréntesis. Los ancho de banda óptimos se obtuvieron a través de la metodología propuesta por Calonico et al. (2014): un ancho de banda igual a 10 representa las elecciones de la muestra donde el  $MVF_{it}$  está entre -10% y 10%. La significancia al 10% está representada por \*, al 5% por \*\* y al 1% por \*\*\*.