

INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO



**AISLAMIENTO, MANIFESTACIONES  
 Y ANTICIPACIÓN: VIOLENCIA DE  
 GÉNERO EN TIEMPOS DEL COVID-19**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN ECONOMÍA

PRESENTA

EDUARDO ZAGO CUEVAS

ASESOR

DR. EMILIO GUTIÉRREZ FERNÁNDEZ

“Con fundamento en los artículos 21 y 27 de la Ley Federal del Derecho de Autor y como titular de los derechos moral y patrimonial de la obra titulada “ **AISLAMIENTO, MANIFESTACIONES Y ANTICIPACIÓN: VIOLENCIA DE GÉNERO EN TIEMPOS DEL COVID-19**”, otorgo de manera gratuita y permanente al Instituto Tecnológico Autónomo de México y a la Biblioteca Raúl Baillères Jr., la autorización para que fijen la obra en cualquier medio, incluido el electrónico, y la divulguen entre sus usuarios, profesores, estudiantes o terceras personas, sin que pueda percibir por tal divulgación una contraprestación.”

---

FECHA

---

EDUARDO ZAGO CUEVAS

*A mis padres  
y a mi hermana  
por su apoyo e  
incondicional amor.*

## Agradecimientos

A mi padre, por todo el apoyo y cariño a lo largo de estos años. Por ser una inspiración cada día de como ser no solo un buen profesionalista, pero también un buen hombre.

A mi madre, por siempre estar ahí cuando te necesitaba. Por siempre estar al pendiente de como me iba y todo el apoyo cuando no me iba como quería.

A mi hermana, por todo el apoyo y el cariño, pero principalmente por ser una inspiración no solo para meterme al ITAM, sino para esforzarme cada día más para sacar lo mejor de mí.

A mi asesor, Emilio Gutiérrez, gracias por el tiempo dedicado a atender mis dudas y revisar mi trabajo, así como todo el apoyo a lo largo del proceso. A mis sinodales María Elena Ortega, Joyce Sadka y Diego Domínguez, por el tiempo dedicado a revisar mi tesis.

A mis amigos del Oxford, principalmente a Barrutia, Bosco, Garza, Marentes, Occelli, Perez Casas, Santos y Tena. Por las risas, los consejos, las experiencias y principalmente por su apoyo a lo largo de estos 5 años.

También a mis amigos que conocí a lo largo de la carrera: Agustín, Ana, Alberto, Carlos, Delgado, Gonzalo, Hyde, Majo, Mari, Marene, Mike, Piti, Paula, River y Stein. Muchas gracias por los buenos momentos que compartimos en el ITAM.

.



## Resumen

En México, la violencia de género y doméstica es un fenómeno recurrente y costoso. La pandemia por COVID-19, el aislamiento que derivó de la misma, así como la pérdida en bienestar físico, mental y económico que generó, pueden haber afectado drásticamente los niveles de violencia de género. En este trabajo, utilizando el universo de llamadas diarias al 911 para la Ciudad de México y el índice de interés diario de búsqueda en Google para violencia de género, muestro (por medio de un *Event Study Design*), que la probabilidad de que las mujeres denunciaran a sus agresores aumentó previo al inicio del confinamiento en México, aparentemente debido a comportamientos anticipatorios de las víctimas y a las manifestaciones del Día de la Mujer del ocho y nueve de marzo. Mis resultados son relevantes por dos razones principales: (1) la evolución de la violencia de género alrededor de la fecha en que inició el confinamiento en años anteriores no es el contrafactual relevante, pues existen eventos previos a la fecha en que comenzó el aislamiento que son diferentes entre años y tienen un efecto sobre la misma y (2) dada la presencia de efectos anticipados, los estimadores de diferencias en diferencias que utilizan como fecha de corte el inicio de la Jornada Nacional de Sana Distancia, recuperan un estimador sesgado del verdadero impacto total del aislamiento en la violencia de género y doméstica.

**Palabras clave:** violencia de género, COVID-19, aislamiento, efectos de anticipación

# Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>6</b>
<b>2. Revisión de Literatura</b>	<b>11</b>
2.1. COVID-19 y violencia de género . . . . .	11
2.2. Efectos de anticipación y Ashenfelter's Dip . . . . .	13
<b>3. Datos</b>	<b>16</b>
3.1. Llamadas al 911 . . . . .	16
3.2. Google Trends . . . . .	16
3.3. Re-escalamiento: . . . . .	19
<b>4. Estrategia empírica</b>	<b>21</b>
4.1. Event Study: Google Trends . . . . .	21
4.2. Event Study: Llamadas al 911 . . . . .	22
4.3. Supuestos . . . . .	23
<b>5. Resultados:</b>	<b>25</b>
5.1. Google Trends . . . . .	25
5.2. Llamadas al 911 . . . . .	27
<b>6. Conclusión</b>	<b>29</b>
<b>7. Bibliografía</b>	<b>31</b>
<b>8. Anexos</b>	<b>35</b>

# 1. Introducción

Las instancias de violencia de género y violencia intrafamiliar traen consigo importantes reducciones en el bienestar físico y emocional de las personas, generando pérdidas económicas significativas y medibles en un gran número de indicadores. Por ejemplo, de acuerdo con la CDC (2003), los costos asociados a la violencia doméstica en términos de gastos médicos y pérdida de productividad exceden los 5.8 mil millones de dólares anuales en Estados Unidos (Aizer, 2010); Bindler y Ketel (2019) encuentran que ser víctima de violencia doméstica genera una pérdida de 18 % en ganancias económicas; Anna Aizer (2011) estimó que que una mujer embarazada sea internada en el hospital por lesiones relacionadas con violencia de género, reduce en 163 gramos el peso de su bebé al nacer.

Identificar el impacto de la violencia de género en la economía y el bienestar de las personas es tan importante como medir su prevalencia . Globalmente, 1 de cada 3 mujeres han sufrido algún tipo de violencia física y/o sexual a lo largo de su vida (UN Women, 2018). En el caso de México, 6 de cada 10 mujeres han sufrido algún tipo de violencia de género, y 41.3 % de las mujeres han experimentado violencia sexual (ENDIREH-INEGI, 2016). Asimismo, cada día en el país, 10 mujeres son asesinadas (INEGI, 2020). Encima de esto, se ha encontrado que la mayor parte de esta violencia es perpetrada por la pareja íntima (Tjaden y Thoennes (1998); Devries et al. (2013)).

En México, la violencia ha ido en aumento a través de los años con particular distinción en el primer semestre del 2020, donde el número de homicidios de mujeres registrados fue el más alto para un semestre en al menos 30 años (INEGI, 2020). En este trabajo, intento investigar si este incremento en la violencia puede atribuirse en el contexto mexicano a que, debido a la pandemia por COVID-19, la Secretaría de Salud decretó el 24 de marzo la suspensión de actividades económicas, la restricción de eventos masivos y la recomendación de resguardo domiciliario (Salud, 2020).

La pandemia y el aislamiento domiciliario pueden haber afectado a la violencia de género en el país a través de distintos mecanismos. En todo el mundo, y en particular en países en desarrollo como México, la suspensión de actividades económicas, así como la reducción en la movilidad, tuvieron efectos significativos sobre el desempleo y el ingreso



de los hogares. Existen argumentos teóricos y evidencia empírica que sugieren que la disminución en el ingreso y las oportunidades de empleo pueden ser una fuerza detrás de cambios en la prevalencia de violencia doméstica, aunque diferentes teorías brindan diferentes predicciones sobre la dirección del efecto. En principio, modelos de negociación predicen que esta depende de la posición económica relativa del hombre respecto a la de la mujer; es decir, si el choque económico es mayor para las mujeres que para los hombres, la violencia doméstica aumentaría, ya que se empeora la opción de salida de las mujeres (Aizer, 2010).<sup>1</sup> En el sentido opuesto a los modelos de negociación, se ha encontrado que cuando se rompe la dinámica de poder dentro del hogar determinada por las normas sociales, se afecta también la relación de violencia entre los habitantes del hogar. En este sentido, los hombres reaccionan de manera adversa al empoderamiento económico de las mujeres, lo cual se traduce en un aumento de la violencia de género (“Theory of male backlash”: MacMillan y Gartner (1999); Guarnieri y Rainer (2018)). Para dar un ejemplo concreto, en Nigeria, mujeres que formaron parte de un programa de apoyo económico, experimentaron represalias por parte de sus parejas en forma de violencia doméstica, esto, por haberse modificado la estructura de poder del hogar (mayor independencia, mayor deseo de participación en las decisiones del hogar, amenaza más creíble de abandonar a la pareja) (World Bank (2019)).

Asimismo, las medidas de confinamiento que fueron tomadas para detener o disminuir la transmisión del virus dieron como resultado un aumento en la convivencia en el interior del hogar.<sup>2</sup> La literatura económica relacionada con este fenómeno sugiere predicciones mixtas. En principio, el cambio repentino y radical en el estilo de vida de las parejas, así como la pérdida en bienestar económico y la incertidumbre, probablemente dieron lugar a un aumento en problemas de salud mental como la ansiedad, el estrés, la depresión, etc. (Brodeur et al. (2020)), lo cual está asociado con aumentos en la violencia de género, ya sea a través de estados emocionales intensificados o un aumento en el consumo de

---

<sup>1</sup>El caso contrario es más complicado de argumentarse en el contexto de un aislamiento generalizado. Como mencionan correctamente Arenas-Arroyo et al (2020), en este contexto las opciones de salida de las mujeres pudieron haber empeorado aunque la posición del hombre haya sido más fuertemente afectada.

<sup>2</sup>Un estilo de “coexistencia forzada” como mencionan Arenas-Arroyo et al. (2020).

alcohol (Card y Dahl (2011); Kirchmaier et al. (2021)). También, se ha documentado que periodos de crisis se relacionan con aumentos generalizados en la violencia, tanto dentro como fuera de la casa (Fernández-Saéz et al. (2017)). Asimismo, la convivencia forzada, acompañado de los factores ya antes mencionados, podría también intensificar la magnitud de las discusiones y disminuir la capacidad de desescalar, al no poder salir de la casa, lo cual podría ultimadamente generar episodios de violencia (Johnson (2009)). En el otro sentido, el aislamiento domiciliario reduce la necesidad de los hombres de ejercer medidas de control violentas sobre las mujeres (Dobash y Dobash (1979); Arenas-Arroyo et al. (2020)).

Este trabajo de investigación busca entonces darle una explicación más profunda a los aumentos/disminuciones que se han observado en los datos que buscan medir la violencia de género y/o doméstica para otros países y para México<sup>3</sup>, argumentando principalmente que las situaciones previas a la pandemia fueron distintas entre años, así como que las respuestas del gobierno mexicano a la misma fueron diferentes en tiempo y en forma a las de otros países. Tomando en cuenta esta diferencia entre años y, principalmente, que México cerró relativamente tarde<sup>4</sup>, es posible que las mujeres que pertenecían a una relación violenta antes de la pandemia, al percatarse que iban a tener que aislarse con sus agresores, tuvieran un incentivo mayor a denunciar en ese momento. En otras palabras, al percatarse que otros países estaban cerrando por completo, con aislamientos estrictos, es posible que las mujeres intuyeran que los costos de denunciar (y de no denunciar, por el posible incremento en la violencia) iban a aumentar en el futuro. Asimismo, es posible que los incentivos a denunciar en ese momento también hayan sido exponenciados por las manifestaciones del Día de la Mujer que se dieron el 8 y 9 de marzo en todo el mundo.

En este sentido, la principal pregunta que busca contestar este trabajo de investi-

---

<sup>3</sup>Diversos trabajos de investigación han sido publicados analizando el efecto de la pandemia sobre la violencia entre parejas, los cuales serán analizados a detalle en la siguiente sección.

<sup>4</sup>Debido a la propagación temprana del virus en distintos lugares de Europa (sin necesidad de mencionar China, donde se originó), las fechas de inicio del aislamiento variaron significativamente entre países. Por ejemplo, Italia cerró el 23 de febrero del 2020, mientras que Estados Unidos y México cerraron el 15 y el 30 de marzo respectivamente (Hale et al. (2020)).

gación, es si hubo un aumento en la *probabilidad de que las mujeres denunciaran a sus agresores antes de la Jornada Nacional de Sana Distancia* previendo, primero, que los costos esperados de denunciar durante el confinamiento iban a crecer, y segundo, que los costos de no denunciar en ese momento crecieron, al ser posible que previeran un aumento a la exposición a sus parejas y, por lo tanto, un aumento esperado en la violencia doméstica. Al estar encerrado en tu casa con la pareja, esta puede ejercer mayor control sobre tus acciones, por lo que salir a denunciar físicamente a un ministerio público e inclusive realizar una llamada al 911 se hace más difícil. Agregando a esto, existía el riesgo de contraer COVID-19, con todas las implicaciones de salud física y mental que esto conlleva <sup>5</sup>.

Además, es posible que las manifestaciones del Día de la Mujer hayan generado un sentimiento de empoderamiento en las mujeres, así como un posible aumento en la violencia en represalia por parte de los hombres. Otra posibilidad, resaltada por Gibbons et al. (2020), es que parte del efecto asociado al confinamiento se deba a un aumento en los niveles de estrés pre-confinamiento derivados del miedo a la enfermedad, así como de la posibilidad de una pérdida en bienestar económico. De ser esto cierto, cualquier otro trabajo que mida el cambio en denuncias antes y después de que cerrara México, está recuperando un estimador sesgado del verdadero impacto del confinamiento en la violencia de género entre parejas. La prevalencia de violencia doméstica en las semanas previas al confinamiento no es el contrafactual relevante, ya que también puede haber sido de alguna forma afectada por el tratamiento <sup>6</sup>.

Para realizar este trabajo se utilizaron dos fuentes de información principales, cada una brindándonos distintas interpretaciones y resultados. La primera y posiblemente la más relevante es el número de llamadas al 911 diarias relacionadas con violencia contra la mujer, intrafamiliar y familiar, para la Ciudad de México. Es la más relevante ya que la

---

<sup>5</sup>Para una más adecuada discusión sobre esto, ver la interpretación de los resultados de Silverio-Murillo et al (2020).

<sup>6</sup>Al respecto, en la Sección 2 se discutirá profundamente sobre los retos que presentan los efectos de anticipación para generar estimadores causales sobre los efectos de eventos y/o políticas públicas en variables de interés.

mayoría de los casos de violencia de género no son reportados oficialmente a la policía, ni en cuestionarios (Aizer (2010)), por lo tanto tampoco son capturados por las estadísticas de crímenes federales. En este sentido, las llamadas al 911 pueden proporcionar una medida más precisa de la evolución de la violencia, ya que son más privadas y es una acción que en muchas ocasiones no trae tantas repercusiones para la relación y para el agresor<sup>7</sup>. Ahora, entendiendo que en confinamiento los agresores tienen más control sobre las acciones de sus parejas, es posible que también el costo de hacer una llamada al 911 haya cambiado como resultado del confinamiento. Por lo tanto, la segunda fuente de información que utilizamos son los datos de interés de búsqueda de Google (Google Trends) sobre violencia de género.

Utilizando un *Event Study Design* para ambos tipos de datos, se presenta evidencia que sugiere que la probabilidad de que las mujeres denunciaran haber sido víctimas de violencia de género aumentó previo al inicio del confinamiento en México, muy posiblemente como resultado del comportamiento anticipatorio de las víctimas, así como por las manifestaciones del Día de la Mujer del ocho y nueve de marzo. Para ambas series, se presenta un aumento económica y estadísticamente significativo en las semanas de marzo previas al inicio de la Jornada Nacional de Sana Distancia. A pesar de que no se puede distinguir el efecto de cada uno de los mecanismos por separado, estos resultados son importantes por dos razones: (1) porque sugieren que la evolución de la violencia de género en años anteriores no es el contrafactual relevante, ya que existen eventos previos al aislamiento que son diferentes entre años y tienen un efecto sobre la misma (2) y porque de haber efectos de anticipación significativos, los estimadores de DiD que utilizan como fecha de corte el inicio de la Jornada Nacional de Sana Distancia, están recuperando un estimador sesgado del verdadero efecto total del aislamiento en la violencia de género y doméstica.

---

<sup>7</sup>En realidad, analizando nuestra muestra, observamos que solo el 18% del total de llamadas al 911 por violencia de género son confirmadas por una unidad de atención de emergencias. En ese sentido, las llamadas evitan las razones principales por las cuales no se reportan, que son: miedo del perpetrador, querer protegerlo a él y/o a la relación, no querer involucrar a la policía, y pensar que la policía no puede hacer nada (referencias en Aizer (2009))

Lo que resta del trabajo está organizado de la siguiente manera. En la Sección 2 se revisa la literatura económica sobre el COVID-19 y la violencia de género, así como la literatura relacionada con efectos de anticipación. En la Sección 3 se presentan los datos y se motiva su uso para realizar este análisis. En la Sección 4, se describe la estrategia empírica utilizada para medir los efectos de anticipación y para verificar los supuestos de tendencias paralelas. La Sección 5 presenta los resultados. La Sección 6 concluye.

## 2. Revisión de Literatura

### 2.1. COVID-19 y violencia de género

Este trabajo de investigación se relaciona con la gran cantidad de literatura económica analizando la relación entre la pandemia por el COVID-19 y el aislamiento con la violencia de género<sup>8</sup>. En principio, varios autores han implementado encuestas en línea o telefónicas para analizar el posible impacto del confinamiento en la violencia, así como los distintos posibles mecanismos por los cuales sucede. Por ejemplo, Arenas-Arroyo et al. (2020) utilizaron una encuesta en Internet donde hicieron preguntas relacionadas con la violencia de género a 13 mil mujeres españolas. Encontraron un aumento de 23 % en la violencia entre parejas debido al “lockdown”, atribuyendo la mayor parte del efecto a los factores económicos, por encima de los factores relacionados con el aislamiento domiciliario. Asimismo, en Argentina, Gibbons et al. (2020), utilizando una encuesta en línea a mujeres mayores de 19 años, reportaron que la violencia física (23 %), sexual (35 %) y emocional (12 %) fue significativamente mayor para las mujeres que vivían con su pareja en confinamiento estricto, en comparación con las mujeres que vivían con su pareja, pero estos tenían permitido salir a trabajar (actividades esenciales, repartidores, trabajadores de la salud, etc.).

También, una de las fuentes principales de información que se han utilizado para medir el efecto de la pandemia en la violencia de género son las llamadas a la línea de emergencia y las denuncias físicas. Sin embargo, la dirección y la magnitud de los efectos

---

<sup>8</sup>Ver Peterman et al. (2020) para una descripción más detallada.

medidos difieren entre los diferentes contextos. Sobre trabajos que encontraron aumentos en la violencia, en India se utilizó la variación en la intensidad de los “lockdowns” para medir el impacto del aislamiento en el número de denuncias realizadas por violencia de género en el país. Se encontró evidencia de un aumento de 0.47 desviaciones estándar en los distritos donde se tuvieron aislamientos más estrictos (Ravindran y Shah (2020)). De igual forma, Leslie y Wilson (2020) utilizaron un modelo de diferencias-en-diferencias (DiD, de ahora en adelante), así como un *Event Study Design* y encontraron un aumento de 7.5 % en llamadas a los servicios de atención en los meses de marzo, abril y mayo para catorce ciudades grandes en Estados Unidos. También para Estados Unidos, Ashby (2020) encontró resultados mixtos respecto a la violencia doméstica para diez ciudades grandes. En su trabajo, reportó que se observaron incrementos en la violencia doméstica en tan solo tres ciudades, mientras que una experimentó una disminución y otras tres permanecieron dentro de su senda esperada. Por último, Payne y Morgan (2020) no encontraron ningún efecto del aislamiento en la violencia doméstica en Queensland, Australia.

Para el contexto mexicano, que nosotros sepamos, se han escrito dos trabajos de investigación relacionados con la violencia de género y la pandemia por COVID-19. El primero, utilizando llamadas a la línea de atención “Línea Mujeres” y reportes oficiales a la policía relacionados con violencia de género (ambos para la Ciudad de México), así como un modelo de DiD y un *Event Study Design*, se encontró que las llamadas a la “Línea Mujeres” incrementaron un 30 % mientras que los reportes oficiales a la policía disminuyeron 27 % en comparación con el 2019, después de la pandemia (Silverio-Murillo et al. (2020)). A su vez, Berniell y Facchini (2020), utilizaron datos de interés de búsqueda semanal de Google sobre temas relacionados con la violencia de género para 11 países (incluido México) para medir el efecto del aislamiento en la intensidad de búsqueda. Utilizando un modelo de DiD, encontraron un aumento de 31 % en la intensidad de búsqueda sobre estos temas después del confinamiento.

Este trabajo de investigación se distingue de los antes mencionados en distintas formas. En principio, en el mejor de nuestro entendimiento, este es el primer trabajo en incluir en la conversación los posibles efectos de anticipación de la diferencia en la implementación de los confinamientos, así como incluir una discusión de como estos podrían

afectar los estimadores de DiD que no los consideren<sup>9</sup>. De igual forma, en nuestro análisis, consideramos diferentes tipos de datos (para Google Trends son datos diarios, no semanales; y son las llamadas al 911, no a la Línea Mujeres).

## 2.2. Efectos de anticipación y Ashenfelter's Dip

Proveer evidencia sobre los efectos en la violencia de género derivados del anuncio e implementación anticipada de los aislamientos en otros países es importante por dos razones principales. La primera, es que existe evidencia de que los anuncios anticipados de políticas públicas (como cambios en los impuestos o en el salario mínimo), pueden tener impactos previos a su implementación. Existen entonces señalamientos importantes a la falta de estudios que exploren efectos anticipados (Alpert (2012)). Más precisamente, estudiar los efectos anticipatorios del anuncio del aislamiento es de interés ya que, en el mejor de nuestro conocimiento, se propone el primer análisis sobre comportamiento previsor en un contexto de violencia de género. La segunda razón por la cual resulta interesante estudiar estos efectos es que, en el caso que el anuncio anticipado en otros países hubiera generado efectos grandes, la medición e interpretación de los efectos del aislamiento serían afectados, posiblemente sesgando los estimadores causales. Por citar un ejemplo para un contexto distinto, Alpert (2012) menciona que para estimar el efecto “real” del impacto de la reforma Part D en el uso de drogas recetadas<sup>10</sup>, el uso de drogas diferido a periodos donde el costo fue subsidiado no debería de contribuir al efecto total del programa. De manera similar, al estimar el efecto del confinamiento en las denuncias por violencia de género, las denuncias que fueron diferidas al periodo pre-aislamiento donde los costos de salir a denunciar eran menores y los costos esperados de denunciar en el futuro eran muy altos, no deberían contribuir al efecto total del confinamiento. En realidad, posterior al anuncio de la reforma (no la implementación), Alpert encontró una disminución en el uso de drogas crónicas de 7% relativo al uso de drogas para tratar

---

<sup>9</sup>Siguiente sección

<sup>10</sup>Part D fue una reforma al Medicare, que es un programa federal de seguro médico en Estados Unidos para personas mayores a 65 años y personas con discapacidades, que incluyó la cobertura de medicamentos recetados (Medicare.gov).

enfermedades graves. Al considerar el efecto anticipatorio, el efecto de la implementación disminuye casi a la mitad, lo cual sugiere que el estimador estaba sesgado hacía arriba significativamente (Alpert (2012)).

Los efectos de anticipación existen en distintos contextos, y principalmente están relacionados con políticas, programas y/o acciones del gobierno que se anuncian con un tiempo razonable antes de implementarse. En un contexto de anticipación a la implementación de nuevos impuestos, el ejemplo de la gasolina es bastante ilustrativo de la importancia de tomar en cuenta los efectos de anticipación para generar estimadores insesgados. Diversos trabajos de investigación, para resolver el problema de endogeneidad de los precios de la gasolina, utilizan como instrumento el cambio en los impuestos a la gasolina. Sin embargo, Coglianesi et al. (2016) dan evidencia de que el comportamiento anticipatorio de los consumidores sesga hacia arriba los estimadores, produciendo elasticidades inesperadamente grandes. En este caso, la sustitución intertemporal de los consumidores genera un problema de endogeneidad que invalida el uso del modelo de variables instrumentales. En otras palabras, la condición de exclusión del instrumento no se cumple, ya que este (el cambio en impuestos en cierto mes  $t$ ) afecta a la variable dependiente (cantidad demandada de gasolina) no solo a través de su efecto en el precio en el mes  $t$ , sino también al haber afectado las compras de gasolina en el mes  $(t - 1)$  (Coglianesi et al. (2016)). Sobre la misma línea, Gruber y Koszegi (2001) documentan que el consumo de cigarrillos disminuye como respuesta anticipada a un impuesto que todavía no ha sido implementado, pero ya fue anunciado.

La consideración del comportamiento previsor de los individuos es también muy importante para la evaluación de leyes enfocadas en el cuidado del medio ambiente, en especial en el caso del cuidado de especies en peligro de extinción. Lueck y Michael (2003), proporcionan evidencia de que la regulación ESA (Endangered Species Act), la cual se encarga de proteger a las especies en peligro de extinción, en realidad generó incentivos a los propietarios para destruir preventiva y legalmente el hábitat de los pájaros carpinteros de cresta roja. Básicamente, la ley exige a los propietarios respetar el hábitat de cualquier especie en peligro de extinción solo si esta ya habitaba la zona, por lo que para evitar que esto sucediera y fueran regularizados, los propietarios destruían



los árboles característicos de estos pájaros. Asimismo, el comportamiento previsor de los individuos cuando se anuncian descuentos y/o promociones sobre productos, genera un sesgo en las estimaciones de las elasticidades de sustitución entre marcas y las precio propias de la demanda, al no tomarse en cuenta el aspecto dinámico de las decisiones en los modelos de logit y de nested logit (Sun et al. (2003)).

Por último, en el contexto de programas gubernamentales de entrenamiento para el trabajo, Card y Ashenfelter (1985) hacen notar que las medias de los salarios de los participantes suelen disminuir en el tiempo previo al ingreso al programa en respuesta al anuncio anticipado de su realización. El comportamiento de esta caída (Ashenfelter Dip), es decir, si es transitoria o permanente, determina que hubiera sucedido con los participantes de no haber participado (contrafactual), por lo que los autores mencionan que es probable que un modelo de DiD recupere un estimador sesgado del efecto en salarios derivado del entrenamiento. En el caso de los trabajos de investigación sobre el COVID-19 y la violencia de género que no toman en cuenta los efectos de anticipación, el estimador de DiD utilizado atribuye erróneamente la reversión hacia abajo de las denuncias físicas seguidas del aumento transitorio pre-confinamiento al efecto total del mismo. De la misma forma, si el estimador de DiD planteara un aumento post-confinamiento, este estaría subestimado, ya que gran parte del impacto real del confinamiento hubiese ocurrido previo a su implementación. Dado esto, se consideró pertinente por lo menos preguntarse si aumentó la probabilidad de que las mujeres en situaciones de violencia de género y/o familiar denunciarán, anticipándose al inevitable confinamiento que iba a suceder en el país, como una medida de prevención a quedar encerradas con sus agresores, ya que esto podría estar sesgando los estimadores de modelos que no lo consideran, subestimando (sobreestimando en el caso en el que disminuyen las denuncias) el verdadero efecto del confinamiento en la violencia hacía las mujeres.

## 3. Datos

### 3.1. Llamadas al 911

Para medir los efectos del aislamiento y las manifestaciones sobre la violencia de género, así como la interacción entre los mismos, se utilizaron principalmente las llamadas al 911 por “Agresión - Violencia contra la mujer” y “Agresión - Violencia Intrafamiliar y familiar”, tanto las que fueron confirmadas por una unidad de atención (código “Afirmativo”), como las que no, para la Ciudad de México. La Fig. 1 gráfica el promedio semanal de llamadas para el 2020 y 2019, así como la categoría “Residencial” de los Datos Regionales de Movilidad de Google, el cual presenta el cambio porcentual en movilidad por regiones relativo al periodo base (enero 3-febrero 6) utilizando los datos de localización de clientes de Google que hayan accedido a que Google obtenga su ubicación en todo momento. Se puede observar que durante la semana que se declaró la Jornada Nacional de Sana Distancia, el porcentaje de personas que se ubicaron en “residencias” aumentó respecto al periodo pre-pandémico alcanzando su mayor nivel acabando el mes de marzo. Mientras tanto, las llamadas al 911 experimentaron un aumento pre-aislamiento seguido de una disminución post. Este patrón tan solo es observado para el 2020, sin mayores cambios en la serie del 2019.

### 3.2. Google Trends

Google Trends es una herramienta que permite saber tanto el interés relativo como el absoluto sobre un tema o un evento en cierto periodo en el tiempo y para cierto lugar geográfico. Para esto, se utiliza una muestra insesgada de los datos de búsqueda de Google. Resulta importante destacar que los datos que proporciona Google Trends son datos de tendencia normalizados, lo que significa que cuando se analiza el interés de búsqueda de un tema a lo largo del tiempo, se considera como una proporción de todas las búsquedas sobre todos los temas en Google en ese momento y ubicación (Google News Lab, 2016).

Recientemente, en la literatura económica, se ha dado un incremento en el uso de datos

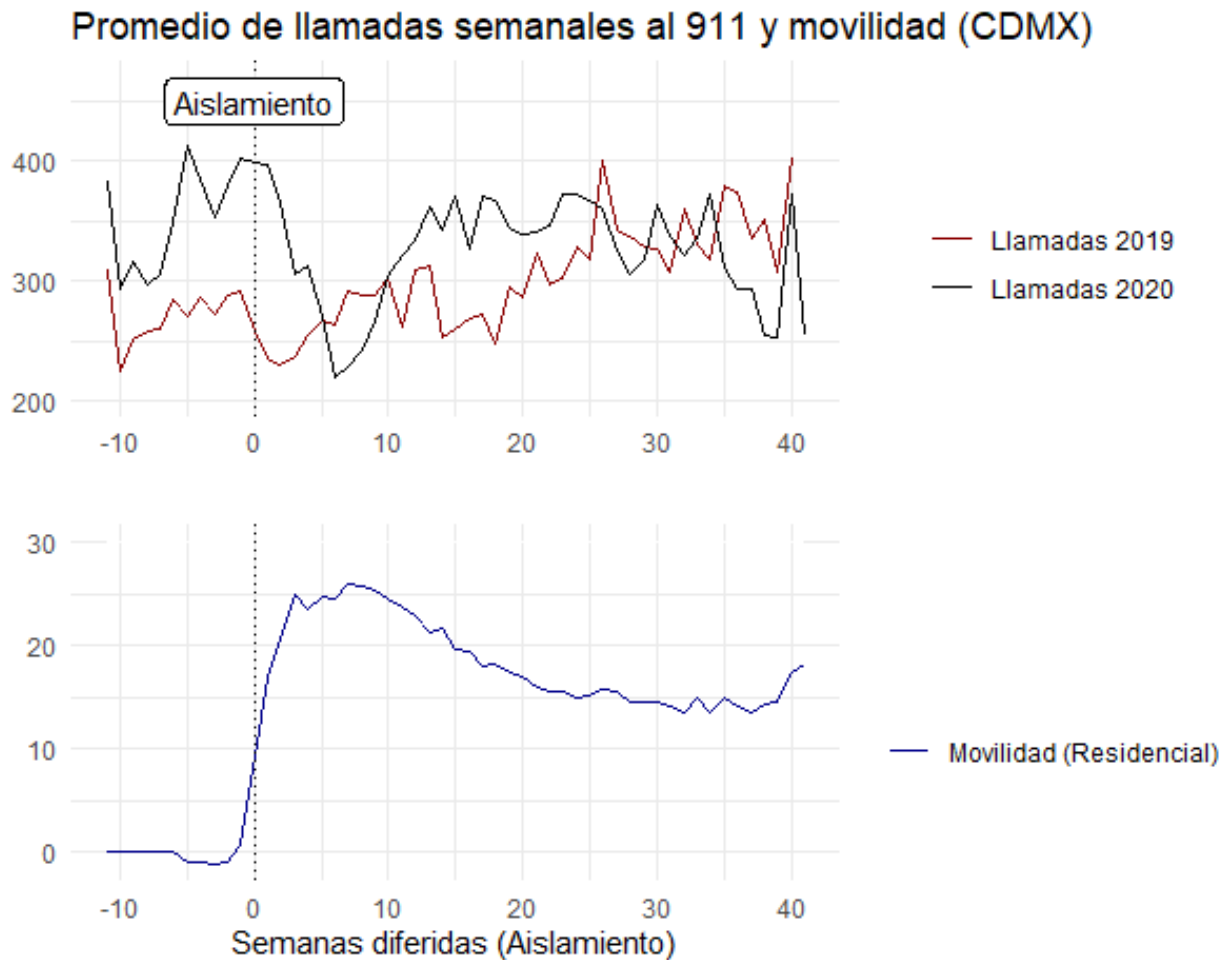


Figura 1: Comparación gráfica de llamadas al 911 para el 2020 (línea roja) y el 2019 (línea negra), así como el cambio en movilidad “Residencial” de Google (línea azul). La línea vertical muestra el promedio de llamadas semanales en la Ciudad de México para las semanas antes (valores negativos) y después (valores positivos) de la semana cuando se anunció el aislamiento en México (24 de marzo, semana 12).

de búsquedas de Google para revelar patrones sociales, económicos y políticos, difíciles de medir por otros medios. Por ejemplo, este tipo de datos se han utilizado para medir el efecto de los prejuicios racistas en los resultados electorales de Estados Unidos (Stephens-Davidowitz, 2013), así como los efectos del aislamiento generado por la pandemia del COVID-19 en el bienestar mental (Brodeur et al, 2021). Consecuentemente, tanto estos autores como algunos otros mencionan que los datos de Google Trends tienen ciertas ventajas que los hacen bastante atractivos para realizar este tipo de investigaciones.

En principio, los individuos que realizan estas búsquedas en ambientes privados, por lo que serán más honestos sobre sus preferencias o sus intereses que en encuestas o en otros métodos de recolección de datos. En este sentido, el anonimato y privacidad que ofrece Google resuelve en gran medida el sesgo por aceptación social, que genera que haya un sub-reporte sobre temas que no son socialmente aceptados, como no votar, ver pornografía, entre otras cosas<sup>[11]</sup> (Stephens-Davidowitz, 2013). A su vez, los índices generados por la plataforma de Google Trends representan datos agregados de millones de personas buscando en distintas regiones, por lo que probablemente no habría que preocuparnos por un problema de poca representatividad en la muestra.

Ahora, al analizar el interés de búsqueda regional de un tema, la plataforma nos proporciona un índice de la intensidad de búsqueda de ese tema para el periodo en cuestión y la zona geográfica. En este caso, Google Trends nos proporciona con el número de búsquedas por día para el tema, dividido por el máximo número de búsquedas diarias dentro del periodo en cuestión. Por lo tanto, el índice va de 0 a 100, donde 100 representa el día con más búsquedas y 0 indica que ese día no tuvo suficiente volumen de búsqueda. Ahora, en nuestro caso necesitamos datos para el periodo del 1ro de febrero del 2019 al 30 de abril del 2020, para 5 de los estados con mayor población (Ciudad de México, Estado de México, Puebla Veracruz y Jalisco)<sup>[12]</sup>. Sin embargo, la plataforma de Google Trends solo permite descargar datos diarios para periodos iguales o menores a 9 meses, mientras que permite descargar datos semanales para periodos de hasta 5 años. Por lo tanto, para realizar el análisis, necesitamos descargar datos para el 2019, del 1ro de febrero al 30 de abril, así como para el 2020, y reescalarlos para poder compararlos (ya que las dos series de tiempo provienen de distintas solicitudes, los factores de reescalamiento son distintos,

---

<sup>11</sup>En nuestro caso podríamos pensar que hasta las llamadas anónimas al 911 o la "Línea Mujeres" podría tener un problema de sub-reporte de la violencia de género al no realizarse en todos los episodios por temor a ser descubierta marcando. En cambio, una búsqueda en Google puede ser realizada desde la privacidad de tu celular o computadora, en un periodo de tiempo más corto y no representa un acto de prevención tan grande como una llamada al 911.

<sup>12</sup>Se utilizaron estos estados principalmente porque la mayoría de los otros no tenían la cantidad de búsquedas suficientes para ciertos "queries" para generar el índice, por lo que la serie de tiempo es cero a lo largo de todo el periodo, utilizando datos diarios.

por lo que los índices diarios no son comparables).

La palabra que se utilizó para determinar el nivel de interés fue "Violencia de Género". Para esta asumimos que la búsqueda es realizada tanto por interés en el tema (del tipo que es suscitado por, por ejemplo, escuchar sobre las manifestaciones, verlas y/o asistir), así como por mujeres que sufren y/o han sufrido de estos actos y buscan alguna solución o respuesta. Para ambos casos el interés de búsqueda de estas palabras nos puede brindar información valiosa sobre la violencia que están sufriendo las mujeres. Por ejemplo, si un hombre que comete estos actos se interesa por alguno de estos temas derivado de las manifestaciones, al investigar podría concientizarse de sus acciones y reducirlas o aumentarlas. La principal limitante de estos datos es que requiere que las víctimas tengan acceso a Internet. Y, ha sido documentado en la literatura económica, que la violencia de género es más prevalente en mujeres pobres y con bajos niveles de educación (Aizer, 2010).

### 3.3. Re-escalamiento:

Siguiendo a Brodeur et al (2021), definimos como  $D_{i,e,2019}$  al número de búsquedas de un tema en particular para el día  $i$  en el estado  $e$ , del periodo del 1ro de febrero al 31 de abril del 2019 (Análogamente para  $D_{i,e,2020}$ , solo que para 2020). Asimismo definimos a  $D_{i,e,2019-2020}$  como el índice de búsquedas semanal para todo el periodo (1ro de febrero del 2019 a 30 de abril del 2020).

Ahora, obtenemos los promedios semanales para cada periodo (2019 y 2020) los cuales definiremos como  $\hat{D}_{i,e,t}$  con  $t \in \{2019, 2020\}$ . También podemos obtener  $\hat{D}_{i,e,2019-2020}$ . Utilizando estos promedios, formamos los pesos de interés semanales:

$$w_{e,t} = \frac{\hat{D}_{i,e,2019-2020}}{\hat{D}_{i,e,t}}, \quad t \in \{2019, 2020\}$$

Y utilizando estos pesos podemos reescalar nuestras series de tiempo:

$$D_{i,e,t}^{res} = D_{i,e,t} \times w_{e,t}, \quad t \in \{2019, 2020\}$$

Por último, normalizamos la serie para que este entre 0 y 100:

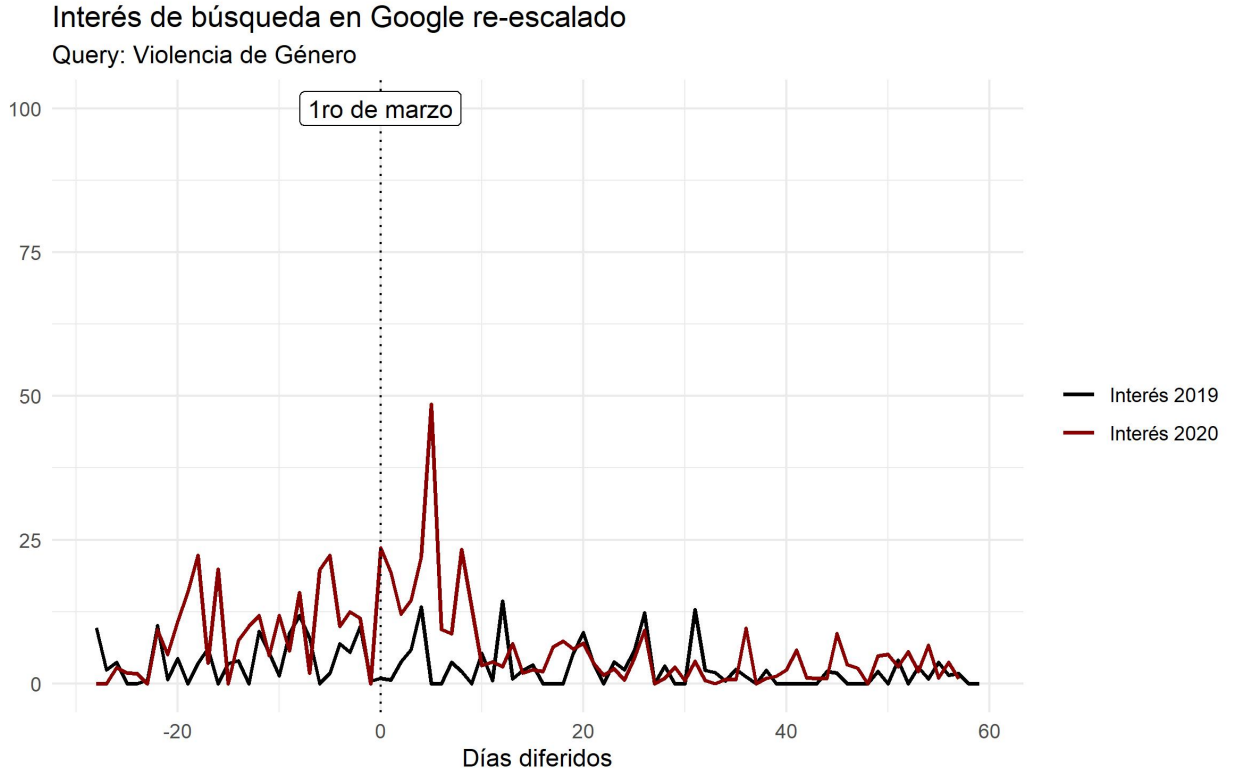


Figura 2: Datos de Tendencias de Google (Google Trends) en violencia de género antes y después de la fecha de inicio del aislamiento en Europa (Hale et. al (2020)). El eje vertical muestra el promedio de las búsquedas (en una escala de 0 a 100) en los días antes (valores negativos) al 1ro de marzo y después (valores positivos) para los 5 estados con mayor población en México (Ciudad de México, Estado de México, Puebla, Veracruz y Jalisco). Cada punto corresponde al promedio diario de las búsquedas re-escalado por los pesos semanales obtenidos de una solicitud de todo el periodo.

$$D_{i,e,2019-2020}^{norm} = \frac{D_{i,e,2019-2020}^{res}}{\max(D_{i,e,2019-2020}^{res})} \times 100$$

Y de esta forma obtenemos dos series de tiempo diarias, para 2019 y 2020, que pueden ser comparadas.

La Fig. 2 gráfica los promedios diarios de interés re-escalados para los periodos de 2019 y 2020, pre y post el inicio de marzo. Tomamos como referencia esta fecha ya que la mayoría de los aislamientos obligatorios de Europa sucedieron alrededor, y nos interesa resaltar que el interés por la violencia de género tuvo un aumento significativo las primeras

semanas de marzo en el 2020, mientras que en el 2019 se mantuvo bastante estable. Una explicación, principalmente para el pico del 9 de marzo, son las manifestaciones del Día de la Mujer que se llevaron acabo en todo México. Sin embargo, parece ser que el incremento en los primeros días de marzo no podría estar explicado por este evento que todavía no había sucedido. En este sentido, ese incremento pudo reflejar una anticipación hacía el evento, en terminos de preparación e investigación de los eventos y del movimiento en general. Otra explicación es la posible anticipación de las personas del inevitable aislamiento que iba a suceder en el futuro, al observar los países que entraron en confinamiento relativamente temprano, así como la evolución de la pandemia. Otra cosa a resaltar es que los días cercanos al inicio del aislamiento no parece haber cambios drásticos en ninguno de los dos años, y el comportamiento parece haber sido relativamente parecido.

## 4. Estrategia empírica

Para medir el impacto del confinamiento por la pandemia por COVID-19, así como para dar evidencia sobre los efectos de anticipación observados el mes de marzo (previo a la implementación del mismo), se propone un *Event Study Design* con el fin de capturar los efectos dinámicos dependientes del tiempo del aislamiento, así como de otros posibles eventos y/o choques diferentes a los del 2019. Por temas de muestra e interpretación, la variable excluida sera diferente entre tipo de datos, por lo que se presentan 2 modelos diferentes para cada serie.

### 4.1. Event Study: Google Trends

Siguiendo a Brodeur et al (2020), para analizar el impacto del aislamiento derivado de la pandemia por COVID-19, así como los efectos de anticipación y de adaptación, en el índice de interés de búsqueda de Google sobre "Violencia de Género", se estimó el siguiente modelo:

$$S_{i,e} = \sum_{k=-3}^7 \beta_k sem_{k,e} \times Year_i + \sum_{k=-3}^7 \alpha_k sem_{k,e} + \gamma_e + \mu_i + \epsilon_{i,e} \quad (1)$$

Donde  $S_{i,e}$  es el índice de interés de búsqueda para el día  $i$  y el estado  $e$ ,  $sem_{k,e}$  son variables dicotómicas que toman el valor de uno para las observaciones en la semana  $k$ , cero en otro caso (interactuado con la variable  $Year_i$  que es uno para el año 2020). Nuestra muestra incluye observaciones desde la primera semana completa de febrero (la sexta semana del año) la cual está excluida, ya que es nuestra semana de referencia; dado esto, la semana cero es la primera semana de marzo, la cual elegimos por ser la más próxima a los primeros aislamientos y tan solo una semana antes de las manifestaciones del Día de la Mujer. Los coeficientes  $\beta$  estiman los cambios semanales en la intensidad de búsqueda durante el 2020 relativos al 2019. Los coeficientes  $\alpha$  representan los efectos fijos por semana, pero se explicitan para excluir a la semana de referencia relevante. Se incluyen efectos fijos por estado ( $\gamma_e$ ), así como efectos fijos por día de la semana (lunes a domingo), mes y año (incluidos en  $\mu_i$ ). Por lo tanto, los coeficientes estimados en las interacciones de la variable  $sem_{k,e}$  y  $Year_i$  deben ser interpretados como el efecto de estar en la segunda semana después del inicio de marzo ( $sem_{2,e}$ ) en comparación con estar cuatro semanas antes, dado que estas en el año 2020. Los errores estándar son robustos y clusterizados al nivel día de la semana.

## 4.2. Event Study: Llamadas al 911

Ahora, para analizar el efecto del aislamiento y los efectos de anticipación y de adaptación en las llamadas al 911 por violencia de género y/o familiar para la Ciudad de México, se plantea el siguiente modelo:

$$Calls_i = \sum_{\substack{k=-8 \\ k \neq 0}}^{16} \beta_k'' sem_k \times Year_i + \sum_{\substack{k=-8 \\ k \neq 0}}^{16} \alpha_k'' sem_k + \mu_i'' + \epsilon_i'' \quad (2)$$

Donde  $Calls_i$  es el número de llamadas totales para el día  $i$  y de la misma forma,  $sem_k$  son variables dicotómicas que toman el valor de uno para las observaciones en la semana  $k$ , cero en otro caso (interactuado con la variable  $Year_i$  que es uno para el



año 2020). Nuestra muestra incluye observaciones desde la primera semana de enero, en este caso la semana excluida es la del inicio de marzo (semana diez), ya que es nuestra semana de referencia; y por lo tanto, la semana cero es la primera semana de marzo, que en esta caso coincide con la de referencia. Los coeficientes  $\beta''$  estiman los cambios semanales en la intensidad de búsqueda durante el 2020 relativos al 2019. Los coeficientes  $\alpha''$  representan los efectos fijos por semana, pero se explicitan para excluir a la semana de referencia relevante. Se incluyen efectos fijos por día de la semana (lunes a domingo), mes y año (incluidos en  $\mu_i$ ). Por lo tanto, los coeficientes estimados en las interacciones de la variable  $sem_{k,e}$  con  $Year_i$  deben ser interpretados, por ejemplo, como el efecto de estar en la cuarta semana después del inicio de marzo ( $sem_{4,e}$ ) en comparación con estar justo en la semana que inicia marzo, dado que estas en el año 2020. De igual manera, y en este caso siguiendo también la metodología de Brodeur et al (2020), los errores estándar son robustos y clusterizados al nivel día de la semana. Para ambas series nos preocupa que los errores esten correlacionados por día de la semana (grupo), ya que es posible que los fines de semana se realicen más búsquedas (más tiempo libre, mayores episodios de violencia relacionados con el alcohol), así como más llamadas al 911. Esto representa un problema ya que cuando los errores de regresión se correlacionan dentro de los grupos, se violaría el supuesto de errores independientes y los errores estándar de MCO no ajustados a menudo tienen un sesgo (Moulton (1986)).

### 4.3. Supuestos

Como se mencionó anteriormente, la principal idea de este trabajo de investigación es analizar los efectos de anticipación que se dieron debido a la implementación temprana de aislamientos estrictos en otros países, en comparación con el de México. En ese sentido, el principal supuesto para poder establecer causalidad es el de tendencias paralelas previas al inicio de marzo<sup>13</sup>. En otras palabras, previo al inicio de marzo, México no experimentó eventos o circunstancias que pudieran afectar la violencia de género diferentes a las del

---

<sup>13</sup>Para las llamadas al 911 serían enero y febrero mientras que para los datos de interés de búsqueda de Google sería solo para febrero.

2019, por lo que, de no haber sucedido la pandemia y las manifestaciones hubieran sido de la misma magnitud que las del 2019, el comportamiento de las llamadas al 911 y de las búsquedas en Google hubieran evolucionado en la misma forma que en el 2019.

Sobre esto hay que recalcar algunas cosas. Primero, que este supuesto es menos restrictivo que el que realizaron, por ejemplo, otros trabajos de investigación que incluyen a México en su muestra pero consideran el punto de corte a finales de marzo, que es cuando se implementó el aislamiento en México (Silverio-Murillo et al. (2020); Berniell y Facchini (2020)) en el sentido que nos permite considerar dos posibles choques que probablemente fueron diferentes a los del 2019, las manifestaciones del Día de la Mujer y los efectos de anticipación. Segundo, y en consecuencia del primero, de cumplirse el supuesto de tendencias paralelas, no es posible distinguir el efecto del comportamiento anticipativo sobre la violencia de género, del que tuvieron las manifestaciones. En realidad, no es posible si quiera hablar de la dirección de cualquiera de los dos efectos, ya que puede ser que los efectos sean opuestos y el positivo sea más grande que el negativo, o viceversa. Por último, una potencial amenaza a la identificación, que haría que el supuesto de tendencias paralelas no se cumpliera, es si las víctimas de violencia de género y/o doméstica previeran el aislamiento desde antes del inicio de marzo. Es posible que al percatarse que Wuhan cerró el 23 de enero y que el virus no iba a poder ser contenido, intuyeran que en un futuro cercano México tendría que aislarse también. Para dar evidencia en contra de esto, en el Anexo 1 se grafica el interés de búsqueda de Google para las palabras “Coronavirus” y “COVID-19”. Se observa que el interés por las palabras, y en cierto sentido por la pandemia, no comienza hasta inicios de marzo (otro del pequeño pico en la serie de “Coronavirus”, que es temporal y relativamente bajo), con una tendencia creciente a lo largo del mes, alcanzando el valor máximo a finales de marzo, principios de abril (después de la implementación del confinamiento).

Hacia adelante nos sería de interés explotar más heterogeneidades en los datos, así como poder trabajar con datos individuales, para poder desagregar el efecto tanto de las manifestaciones como el de la anticipación, así como poder dar evidencia de cuales son los principales mecanismos que afectaron el nivel de violencia doméstica en México durante el confinamiento. Lo principal y probablemente lo más sencillo, sería explotar

la heterogeneidad en las llamadas al 911 entre municipios de la Ciudad de México<sup>14</sup>. Esto nos puede servir para entender los mecanismos por los que se observó una disminución en las llamadas al 911 durante el periodo de confinamiento. Se podría explotar la variación municipal en prohibiciones de venta de alcohol (siguiendo a Murillo et al (2020), que reportan no haber encontrado una diferencia significativa en la disminución de las llamadas a la Línea Mujeres provocado por la prohibición), así como la variación en la movilidad que se presentó entre municipios (de poder obtenerse estos datos) y otros datos como los ataques de ansiedad o episodios de estrés reportados. Por otro lado, nos gustaría obtener datos individuales a través de encuestas, como se hizo en Argentina (Gibbons et al. (2020)) y en España (Arenas-Arroyo et al. (2020)), en un esfuerzo por conocer cuales fueron los principales mecanismos por los que aumentaron/disminuyeron las llamadas, así como que tipo de violencia, ya sea física, psicológica o sexual. Previo a la implementación se vuelve más complicado poder probar la hipótesis de que aumentó la probabilidad que las mujeres denunciaran a sus agresores en anticipación al aislamiento. En principio, se tendría que poder anticipar un aislamiento forzado (para el caso de la Ciudad de México, se anunció que no volverá a cerrar, pero se podría anticipar un pico de contagios y consecuentemente un “Semáforo rojo”) para determinar, por medio de una encuesta, si la probabilidad de denunciar a sus agresores, dado que anticipas que lo más probable es que en un futuro vas a reducir tu movilidad, aumenta o disminuye.

## 5. Resultados:

### 5.1. Google Trends

En la Figura 3, presentamos los coeficientes estimados de la especificación 1, donde la variable dependiente es el interés de búsqueda en Google por “Violencia de género”. Estos coeficientes sugieren que las búsquedas en Google aumentaron inmediatamente en las primeras dos semanas de marzo. Sin embargo, el aumento es transitorio y a partir

---

<sup>14</sup>En realidad, en el mejor de nuestro entendimiento, la Ciudad de México es el único estado en el país que tiene registro disponible de las llamadas diarias al 911.

de la tercera semana las búsquedas regresaron a sus niveles previos. Resulta importante resaltar que una vez anunciado el aislamiento en México, las búsquedas no presentan cambios significativos, ni en la semana del anuncio, ni en las semanas posteriores. Además, parece haber evidencia en favor del supuesto de tendencias paralelas previo al inicio de marzo, ya que los coeficientes estimados no son significativos al 5 %. Estos resultados son robustos si se asume que los errores no están correlacionados por día de la semana y no se clusterizan (Anexo 2).

Parece ser que para el caso del interés de búsqueda en Google, el aumento transitorio durante las primeras semanas de marzo parece estar dado por las manifestaciones del Día de la Mujer (8 y 9 de marzo). El aumento en la primera semana pudo ser causado por dos razones principales: (1) anticipación a las manifestaciones en términos de organización, preparación e interés y (2) una reacción a los anuncios de confinamientos estrictos en Italia. Como antes se mencionó, con esta metodología y estos datos, distinguir entre los dos efectos no es posible, sin embargo, la relevancia de estos resultados recae en el hecho de que dan evidencia sobre un posible evento, distinto al del 2019, que afectó la evolución de la violencia de género y/o doméstica previo a la implementación la Jornada Nacional de Sana Distancia. Por lo tanto, el 2019 no sería un contrafactual relevante para estimar el efecto total del aislamiento en la violencia de género.

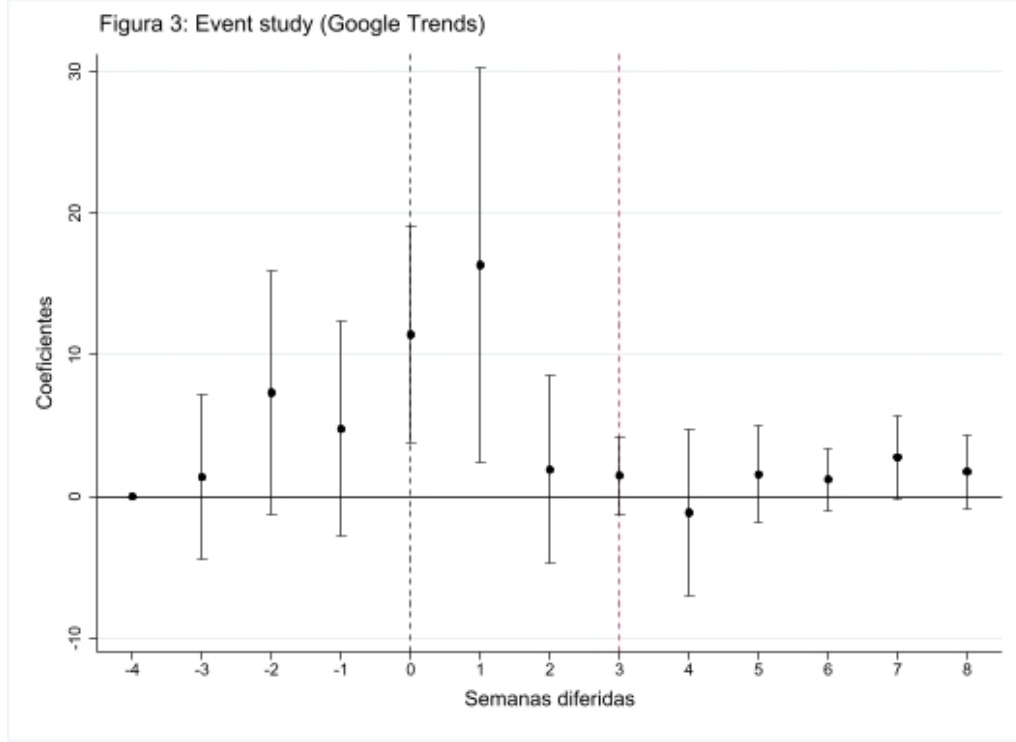


Figura 3: Tendencias paralelas, efectos de anticipación y duración de los efectos del aislamiento en las búsquedas en Google por “Violencia de género”. La línea negra indica el inicio del mes (marzo), así como la semana posterior al inicio de los aislamientos en Europa (Hale et al. (2020)). La línea roja indica la semana del inicio de la Jornada Nacional de Sana Distancia en México. El eje vertical muestra los coeficientes estimados de un *Event Study Design*, utilizando el periodo de 2019 como contrafactual. La primera semana completa de febrero (6ta) es el periodo de referencia. El modelo incluye efectos fijos por estado, año, mes, semana y día de la semana (lunes a domingo). Errores estandar robustos y clusterizados al nivel día de la semana estan graficados.

## 5.2. Llamadas al 911

En la Figura 4, se presentan los coeficientes estimados de la especificación 2, donde la variable dependiente es las llamadas al 911 por “Agresión - Violencia contra la mujer” y “Agresión - Violencia Intrafamiliar y familiar”. En este caso, las llamadas al 911 aumentaron a lo largo del mes de marzo. Sin embargo, para la siguiente semana después del anuncio del aislamiento, las llamadas regresan a sus niveles previos. Resulta interesante, que contrario a los resultados de Silverio-Murillo et al. (2020), las llamadas a la línea

de emergencia disminuyeran semanas dentro del aislamiento. Notamos que a partir de la semana siete las llamadas disminuyeron, hasta la semana 12 después del inicio de marzo. Asimismo, es importante resaltar que no parece haber evidencia en favor del supuesto de tendencias paralelas, esto ya que el coeficiente estimado para la segunda semana de marzo es estadísticamente distinto de cero. Ahora, para la especificación en la que solo se consideran los errores robustos (Anexo 3), observamos que si hay evidencia en favor del supuesto de tendencias paralelas, y además se mantiene la misma dinámica en el tiempo de las llamadas. Sin embargo, se presenta en el texto esta especificación ya que consideramos que no suponer que los errores están correlacionados por día de la semana es un supuesto muy fuerte.

De la misma forma que con las búsquedas, observamos un incremento en las llamadas a la línea de emergencias previo a la implementación al aislamiento. En este caso, el incremento comienza a partir de la segunda semana, pero dura hasta la cuarta del mes de marzo, sugiriendo que en efecto, aumentó la probabilidad de que las mujeres denunciaran a sus agresores previo al inicio del aislamiento. De nuevo, parte de este aumento podría estar impulsado por las manifestaciones, así como por los efectos de anticipación al aislamiento. Además, de si haber efectos de anticipación, el número de denuncias y llamadas a las líneas de emergencia que fueron diferidas al periodo pre-aislamiento, donde los costos de salir a denunciar eran menores y los costos esperados de denunciar en el futuro eran muy altos, no deberían contribuir al efecto total del confinamiento. Por lo que, en ese caso, la relevancia de los resultados recaería en que los estimadores de DiD que no consideren este intercambio intertemporal de denuncias (futuro a presente), estarían recuperando un estimador sesgado hacia arriba de la disminución en las llamadas post-confinamiento debidas a el mismo.

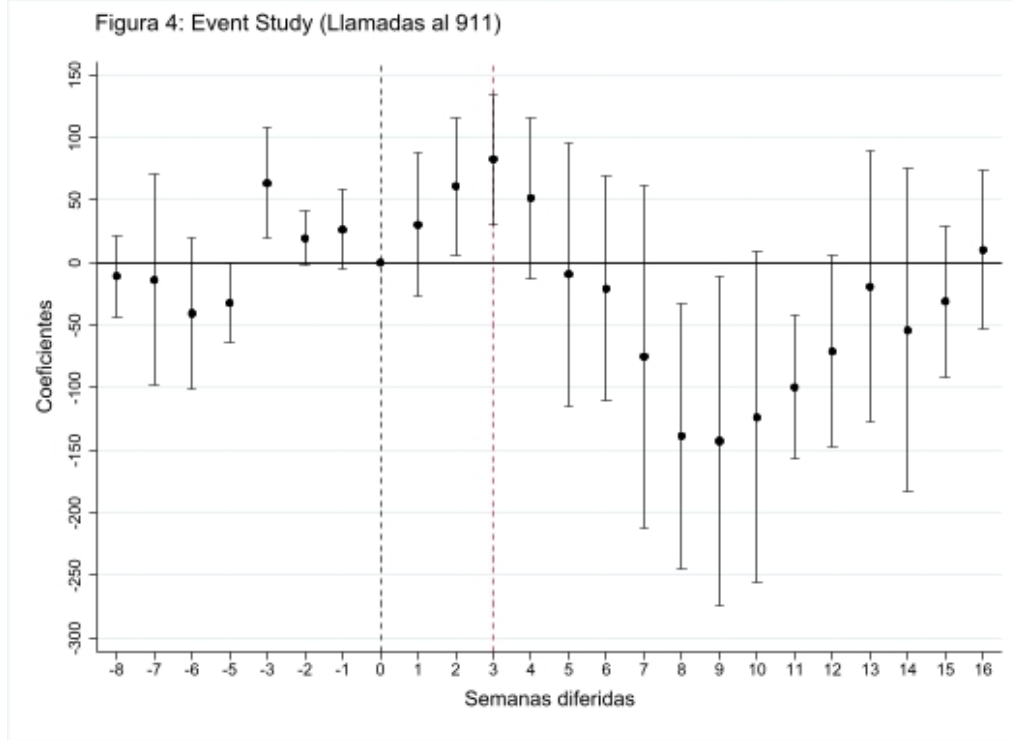


Figura 4: Tendencias paralelas, efectos de anticipación y duración de los efectos del aislamiento en las llamadas al 911 por “Agresión - Violencia contra la mujer” y “Agresión - Violencia Intrafamiliar y familiar”. La línea negra indica el inicio del mes (marzo), así como la semana posterior al inicio de los aislamientos en Europa (Hale et al. (2020)). La línea roja indica la semana del inicio de la Jornada Nacional de Sana Distancia en México. El eje vertical muestra los coeficientes estimados de un *Event Study Design*, utilizando el periodo de 2019 como contrafactual. La primera semana de marzo es el periodo de referencia. El modelo incluye efectos fijos por año, mes, semana y día de la semana (lunes a domingo). Errores estándar robustos y clusterizados al nivel día de la semana están graficados.

## 6. Conclusión

Los delitos de violencia de género y violencia intrafamiliar constituyen un parteaguas en la vida de una persona, generando pérdidas económicas significativas y medibles. Además, México es uno de los países donde estos delitos suceden con mayor frecuencia y con peores consecuencias. Entendiendo que eventos exógenos, como en este caso una pandemia que nos obligó a resguardarnos en nuestros hogares por un tiempo y generó pérdidas económicas considerables en gran parte la población, regularmente tienen efec-

tos en la evolución de la violencia de género. Por lo que, este trabajo de investigación busca dar una explicación más profunda de como la pandemia por COVID-19 afectó a la violencia de género y doméstica, considerando que México cerró después de otros países y que eventos como las manifestaciones del Día de la Mujer difirieron entre años.

Utilizando las llamadas diarias al 911 para la Ciudad de México y el índice de interés diario de búsqueda en Google para violencia de género, así como un *Event Study Design*, se presenta evidencia que la probabilidad de que las mujeres denunciaran a sus abusores aumentó previo al inicio del confinamiento en México, principalmente impulsada por el comportamiento anticipatorio de las victimas, así como por las manifestaciones del Día de la Mujer del ocho y nueve de marzo. Aunque no se puede distinguir la magnitud de ambos efectos, el resultado es importante ya que brinda evidencias sobre 2 factores importantes: (1) que la evolución de la violencia de género en años anteriores no es el contrafactual relevante, ya que existen eventos previos al aislamiento que son diferentes entre años y tienen un efecto sobre la misma y (2) que de haber efectos de anticipación, los estimadores de DiD que utilizan como fecha de corte el inicio de la Jornada Nacional de Sana Distancia, están recuperando un estimador sesgado del verdadero efecto total del aislamiento en la violencia de género y doméstica.



## 7. Bibliografía

- Aizer, Anna, y Dal Bó, Pedro. “Love, Hate and Murder: Commitment Devices in Violent Relationships.” *Journal of Public Economics* 93, no. 3-4 (2009): 412-28. doi:10.1016/j.jpubeco.2008.09.011.
- Aizer, Anna. “The Gender Wage Gap and Domestic Violence.” *American Economic Review* 100, no. 4 (2010): 1847-859. doi:10.1257/aer.100.4.1847.
- CDC - National Center for Injury Prevention and Control. “Costs of Intimate Partner Violence Against Women in the United States.” *Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention*, (2003).
- Aizer, Anna. “Poverty, Violence, and Health: The Impact of Domestic Violence During Pregnancy on Newborn Health.” *Journal of Human Resources* 46, no. 3 (2011): 518-38. doi:10.1353/jhr.2011.0024.
- Bindler, Anna, y Ketel, Nadine. “Scaring or scarring? Labour market effects of criminal victimisation.” *ECONtribute*, Discussion Paper No. 030 (2020). [www.econtribute.de](http://www.econtribute.de)
- INEGI - Instituto Nacional de Estadística y Geografía. “Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (ENDIREH).” (2016).
- INEGI - Instituto Nacional de Estadística y Geografía. “Estadísticas a Propósito del Día Internacional de la Eliminación de la Violencia Contra la Mujer” (2020)
- ONU Mujeres. “Día Internacional para la Eliminación de la Violencia contra la Mujer” (2018)
- Tjaden, Patricia, y Thoennes, Nancy. “Prevalence, Incidence, and Consequences of Violence Against Women: Findings From the National Violence Against Women Survey.” *National Institute of Justice*, (1998). <https://www.ojp.gov/pdffiles/172837.pdf>
- Devries, Karen M., Joelle Y. Mak, Loraine J. Bacchus, Jennifer C. Child, Gail Falder, Max Petzold, Jill Astbury, y Charlotte H. Watts. “Intimate Partner Violence and Incident Depressive Symptoms and Suicide Attempts: A Systematic Review of Longitudinal Studies.” *PLoS Medicine* 10, no. 5 (2013). doi:10.1371/journal.pmed.1001439.

- Secretaria de Salud. “Jornada Nacional de Sana Distancia” (2020).
- Guarnieri, Eleonora y Rainer, Helmut . ”Female Empowerment and Male Backlash,” *CESifo*, Working Paper Series 7009 (2018).
- Macmillan, Ross y Gartner, Rosemary. “When She Brings Home the Bacon: Labor-Force Participation and the Risk of Spousal Violence against Women.” *Journal of Marriage and the Family* 61, no. 4 (1999): 947. doi:10.2307/354015.
- Qasim, F. “Gender-Based Violence: An Analysis of the Implications for the Nigeria For Women Project.” *International Bank for Reconstruction and Development: The World Bank.*, (2019). doi:<http://documents1.worldbank.org/curated/en/731521555064925144/pdf/Gender-BasedViolence-An-Analysis-of-the-Implications-for-the-Nigeria-for-Women-Project.pdf>
- Card, David, y Dahl, Gordon. “Family Violence and Football: The Effect of Unexpected Emotional Cues on Violent Behavior.” *The Quarterly Journal of Economics* 126, 103-143 (2011). doi:10.1093/qje/qjr001.
- Ivandic, Ria, Kirchmaier, Tom, y Torres-Blas, Neus. “Football, Alcohol and Domestic Abuse.” *Centre for Economic Performance*, Discussion Paper no. 1781 (2021)
- Fernández-Sáez, José. “Gender inequality and violence against women in Spain, 2006-2014: Towards a civilized society.” *Gaceta Sanitaria* 31(2), 82-88 (2017).
- Johnson, Michael P. “Differentiating Among Types of Domestic Violence: Implications for Healthy Marriages.” *Marriage and Family: Perspectives and Complexities*, 281-98 (2009). doi:10.7312/pete14408-014.
- Dobash, Russel E., y Rebecca Dobach. “Violence against Wives” *New York: Free Press*, (1979)
- Arenas-Arroyo, Esther, Daniel Fernandez-Kranz, y Natalia Nollenberger. “Can’t Leave You Now! Intimate Partner Violence under Forced Coexistence and Economic Uncertainty” *IZA - Institute of Labor Economics*, Discussion Paper no. 13570 (2020).

- Perez-Vincent, Santiago M., Enrique Carreras, Amelia Gibbons, Tommy E. Murphy, y Martín A. Rossi. “COVID-19 Lockdowns and Domestic Violence, Evidence from Two Studies in Argentina” *Inter-American Development Bank. Innovation in Citizen Services Division VII*, IDB-TN-1956 (2020).
- Ravindran, Saravana, y Shah, Manisha. “Unintended Consequences of Lockdowns: COVID-19 and the Shadow Pandemic” *National Bureau of Economic Research*, NBER Working Papers 27562 (2020).
- Hale, Thomas, Jessica Anania, Noam Angrist, Thomas Boby, Emily Cameron-Blake, Martina Di Folco, Lucy Ellen, et al. “Variation in government responses to COVID-19” *Blavatnik School of Government Working Paper Series 032*, Version 12.0 (2021)
- Berniell, Inés, y Gabriel Facchini. “COVID-19 Lockdown and Domestic Violence: Evidence from Internet-Search Behavior in 11 Countries” *CEDLAS, Universidad Nacional de La Plata*, Working Papers 0273 (2020).
- Ashby, Matthew. “Changes in Police Calls for Service During the Early Months of the 2020 Coronavirus Pandemic” Working Paper (2020).
- Leslie, Emily, and Riley Wilson. “Sheltering in Place and Domestic Violence: Evidence from Calls for Service during COVID-19.” *Journal of Public Economics* 189, issue C (2020). doi:10.2139/ssrn.3600646.
- Payne, Jason Leslie y Morgan, Anthony. “COVID-19 and Violent Crime: A comparison of recorded offence rates and dynamic forecasts (ARIMA) for March 2020 in Queensland, Australia” *Center for Open Science*, (2020).
- Silverio-Murillo, Adan, Jose Roberto Balmori De La Miyar, y Lauren Hoehn-Velasco. “Families under Confinement: COVID-19, Domestic Violence, and Alcohol Consumption.” Andrew Young School of Policy Studies Research Paper Series, Forthcoming (2020). doi:10.2139/ssrn.3688384.
- Alpert, Abby. “The Anticipatory Effects of Medicare Part D on Drug Utilization.” *Journal of Health Economics* 49 (2016): 28-45. doi:10.1016/j.jhealeco.2016.06.004.
- Gruber, Jonathan, and Botond Koszegi. “Is Addiction “Rational”? Theory and

- Evidence.” *The Quarterly Journal of Economics* 116, No. 4 (2001), pp. 1261-1303 (43 pages) doi:10.3386/w7507.
- Coglianese, John, Lucas W. Davis, Lutz Kilian, y James H. Stock. “Anticipation, Tax Avoidance, and the Price Elasticity of Gasoline Demand.” *Journal of Applied Econometrics* 32, no. 1 (2016): 1-15. doi:10.1002/jae.2500.
  - Lueck, Dean, y Jeffrey A. Michael. “Preemptive Habitat Destruction under the Endangered Species Act.” *The Journal of Law and Economics* 46, no. 1 (2003): 27-60. doi:10.1086/344670.
  - Sun, Baohong, Scott A. Neslin, and Kannan Srinivasan. “Measuring the Impact of Promotions on Brand Switching When Consumers Are Forward Looking.” *Journal of Marketing Research* 40, no. 4 (2003): 389-405. doi:10.1509/jmkr.40.4.389.19392.
  - Ashenfelter, Orley, y David Card. “Using the Longitudinal Structure of Earnings to Estimate the Effect of Training Programs.” *The Review of Economics and Statistics* 67, no. 4 (1985): 648. doi:10.2307/1924810.
  - Brodeur, Abel, Andrew E. Clark, Sarah Fleche, and Nattavudh Powdthavee. “COVID-19, Lockdowns and Well-being: Evidence from Google Trends.” *Journal of Public Economics* 193 (2021): 104346. doi:10.1016/j.jpubeco.2020.104346.
  - Stephens-Davidowitz, Seth. “The Cost of Racial Animus on a Black Candidate: Evidence Using Google Search Data.” *Journal of Public Economics* 118 (2014): 26-40. doi:10.1016/j.jpubeco.2014.04.010.
  - Moulton, Brent R.. “Random group effects and the precision of regression estimates,” *Journal of Econometrics*, vol. 32(3) (1986), pages 385-397.

## 8. Anexos

### Anexo 1:

Figura 5: Interés de búsqueda en Google

Queries: Coronavirus y COVID-19

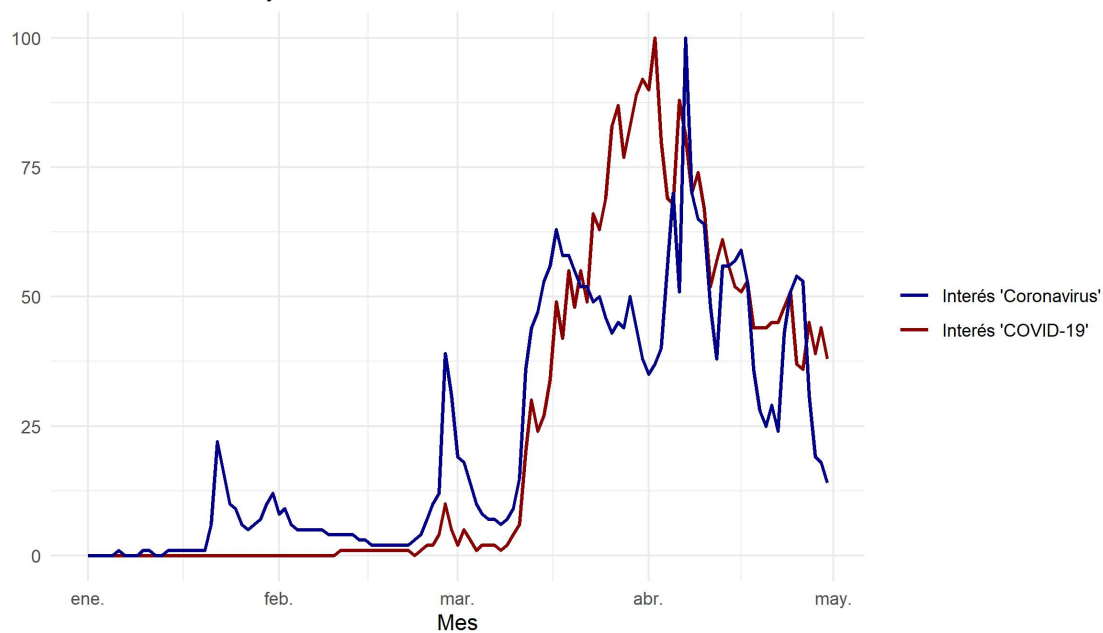


Figura 5: Datos de interés de búsqueda de Google (Google Trends) para las palabras “Coronavirus” (azul) y “COVID-19” (rojo). La solicitud fue realizada para obtener los datos de los primeros 4 meses del 2020.

## Anexo 2:

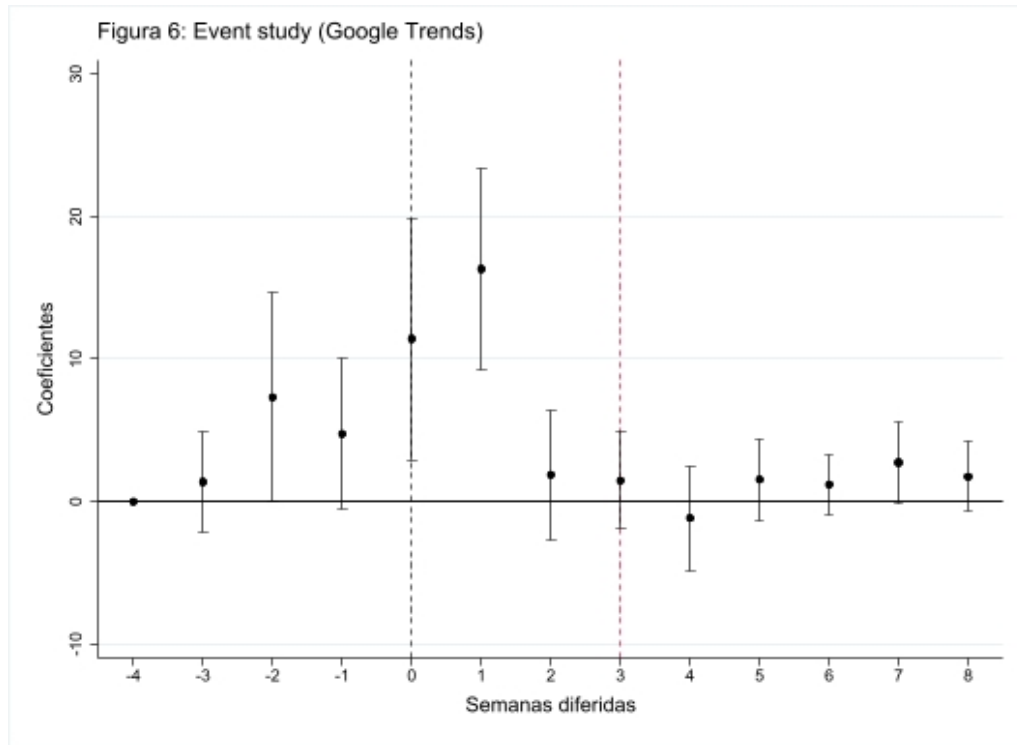


Figura 6: Tendencias paralelas, efectos de anticipación y duración de los efectos del aislamiento en las búsquedas en Google por “Violencia de género”. La línea azul indica el inicio del mes (marzo), así como la semana posterior al inicio de los aislamientos en Europa (Hale et al. (2020)). La línea roja indica la semana del inicio de la Jornada Nacional de Sana Distancia en México. El eje vertical muestra los coeficientes estimados de un *Event Study Design*, utilizando el periodo de 2019 como contrafactual. La primera semana completa de febrero (6ta) es el periodo de referencia. El modelo incluye efectos fijos por estado, año, mes y día de la semana (lunes a domingo). Errores estándar robustos están graficados.

### Anexo 3:

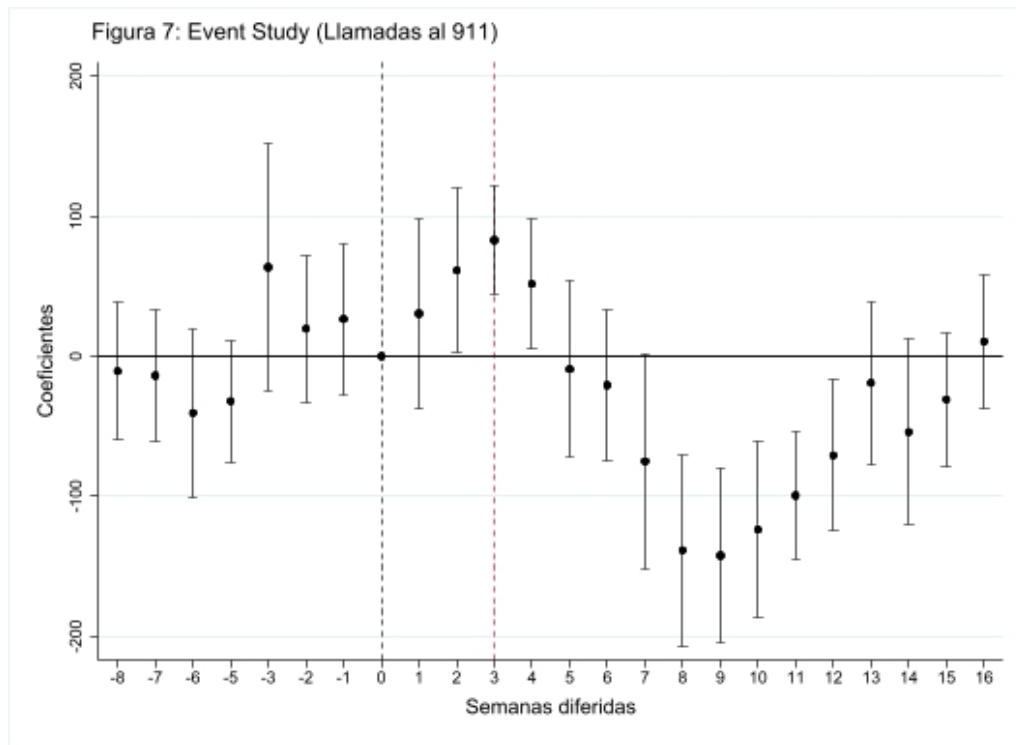


Figura 7: Tendencias paralelas, efectos de anticipación y duración de los efectos del aislamiento en las llamadas al 911 por “Agresión - Violencia contra la mujer” y “Agresión - Violencia Intrafamiliar y familiar”. La línea azul indica el inicio del mes (marzo), así como la semana posterior al inicio de los aislamientos en Europa (Hale et al. (2020)). La línea roja indica la semana del inicio de la Jornada Nacional de Sana Distancia en México. El eje vertical muestra los coeficientes estimados de un *Event Study Design*, utilizando el periodo de 2019 como contrafactual. La primera semana de marzo es el periodo de referencia. El modelo incluye efectos fijos por año, mes, semana y día de la semana (lunes a domingo). Errores estándar robustos están graficados.