Taller 3 – Econometría avanzada

Punto 1

a.

i.

- Primera especificación (Grupo 1)

- Segunda especificación (Grupo 2)

- Tercera especificación (Pooled)

ii.

En el caso del método diferencias en diferencias, el supuesto de identificación no requiere la existencia de asignación aleatoria del tratamiento como resultado de que las diferencias preexistentes al tratamiento no afectan los resultados de la estimación. Al contrario, el principal requisito de la metodología se encuentra en verificar que existan tendencias paralelas en el comportamiento de las variables del grupo de control y de tratamiento. Así, en ausencia del tratamiento, las tendencias en la variable observada del grupo de control deberían ser igual a la tendencia del grupo de tratamiento. Adicionalmente, debe cumplirse que el efecto del tratamiento debe ser igual para las unidades tratadas.

En este caso, debido a que no hay claridad en la forma que se eligieron los 300 municipios, no hay razones para creer que las decisiones en el uso de métodos anticonceptivos se comporten de forma paralela. La principal razón es que las características del municipio pueden afectar la forma en la que los individuos toman sus decisiones, donde un grupo que esté cercano a un centro de salud puede tener mayor acceso a educación sexual y reproductiva. De igual forma, la cantidad de recursos que se destinen al interior del municipio pueden afectar la forma en la que las campañas de educación sexual y reproductiva llegan a las poblaciones.

iii.

Tabla 1.1 - Balanceo Muestral grupo 1 en periodo 0

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Y1\_mean | Y0\_mean | Y1-Y0 | p-value |
| Distancia centro medico | 9.948 | 10.005 | -0.057 | 0.081 |
| Estrato | 1.998 | 1.993 | 0.004 | 0.844 |
| Poblacion del municipio | 30.109 | 30.204 | -0.095 | 0.456 |

\*Poblacion en miles

Tabla 1.2 - Balanceo Muestral grupo 1 en periodo 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Y1\_mean | Y0\_mean | Y1-Y0 | p-value |
| Distancia centro medico | 9.948 | 10.005 | -0.057 | 0.081 |
| Estrato | 1.998 | 1.993 | 0.004 | 0.844 |
| Poblacion del municipio | 30.109 | 30.204 | -0.095 | 0.456 |

\*Poblacion en miles

Tabla 1.3 - Balanceo Muestral grupo 2 en periodo 0

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Y1\_mean | Y0\_mean | Y1-Y0 | p-value |
| Distancia centro medico | 9.987 | 10.001 | -0.014 | 0.663 |
| Estrato | 1.975 | 1.995 | -0.021 | 0.367 |
| Poblacion del municipio | 30.167 | 30.198 | -0.031 | 0.810 |

\*Poblacion en miles

Tabla 1.4 - Balanceo Muestral grupo 2 en periodo 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Y1\_mean | Y0\_mean | Y1-Y0 | p-value |
| Distancia centro medico | 9.987 | 10.001 | -0.014 | 0.663 |
| Estrato | 1.975 | 1.995 | -0.021 | 0.367 |
| Poblacion del municipio | 30.167 | 30.198 | -0.031 | 0.810 |

\*Poblacion en miles

El balanceo muestral ofrece evidencia suficiente para evidenciar que no existen diferencias previas en los grupos de control y de tratamiento. Para el grupo de tratamiento 1, donde solo se le dio la información a la mujer, el p-valor correspondiente en el balanceo muestral es cercano a 0,05, lo que significa que es significativo al 10%. Esto se puede deber a que, como solo la mujer está recibiendo información sobre salud sexual y reproductiva, esta necesite más apoyo que aquellas mujeres que reciben la información en conjunto con su pareja. En estos casos, la cercanía al centro de salud para poder recibir apoyo en el proceso puede ser relevante, y por lo tanto para este grupo esta debe ser considerada como una variable de control. Adicionalmente, se encuentra que las diferencias se mantienen en el tiempo. Esto último se debe a que variables como la distancia al centro médico, en principio, no debería cambiar de forma significativa de un periodo a otro al tratarse de un lugar fijo. Un caso similar se pensaría con el estrato, el cual no debería cambiar de forma significativa debido a que la movilidad social en el campo es muy lenta, y dentro del periodo de tiempo establecido no debería presentar variaciones. En cuanto a la edad de la madre, el resultado es el esperado, pues con el paso del tiempo incrementan los años. Así las cosas, esta debería ser otra variable de control con el fin de poder aproximar a tendencias paralelas en el tiempo. En cuanto al sexo del entrevistador, se observa que no hay modificación en el tiempo, lo que lleva a pensar que la misma persona entrevistó al hogar en los 2 periodos de tiempo. Finalmente, la población del municipio tampoco presenta cambios en el tiempo, algo quizás no muy intuitivo debido a que estamos comparando diferentes municipios que, en principio, deberían tener diferente tasa de crecimiento de su población. Dicho esto, los datos revelan que la población no cambia en el tiempo, y por lo tanto no inflige cambios significativos sobre la tendencia.

iv.

Para los 3 modelos planteados, el coeficiente de interés es el , el cual corresponde a la interacción entre el periodo de tiempo (Post) y el tratamiento. Este coeficiente captura el efecto de haber sido tratado y de encontrarse en el periodo post. Así, por resultados potenciales, se calcula la diferencia entre el resultado del tratamiento y el contrafactual, que sería el grupo de tratamiento en el evento donde no se hubiera encontrado tratado. El coeficiente se interpreta como el efecto de haber sido tratado sobre la decisión del uso de métodos anticonceptivos.

v.

b.

i.

La idea detrás de lo dicho por el asistente se refiere al hecho de, al no existir tratamiento efectivo en todas las unidades seleccionadas, pueden existir diferencias preexistentes en los individuos que hayan causado el no terminar de forma efectiva el tratamiento. Así, al calcular el modelo planteado anteriormente, se obtendría el efecto causal de la política entre los efectivamente tratados, y se compararía con el grupo nunca tratado. Lo que propone el asistente se refiere, como el lo menciona, a un ITT, intento al tratamiento, lo que mide el efecto de haber sido seleccionado para el tratamiento, independientemente de si la unidad fue efectivamente tratada.

ii.

La idea del asistente es acertada. El método de diferencias en diferencias solo requiere poder garantizar que los grupos de control y de tratamiento sean paralelos en sus tendencias. Así, al igual que en el primer caso, solo se hace necesario controlar por aquellas variables que probablemente harían que no se cumpla este supuesto. Así las cosas, el modelo planteado sería el siguiente.

- Primera especificación (Grupo 1)

- Segunda especificación (Grupo 2)

- Tercera especificación (Pooled)

iii.

c.

d.

i.

- Primera especificación (Grupo 1)

- Segunda especificación (Grupo 2)

- Tercera especificación (Pooled)

ii.

Nuevamente, se debe mantener el supuesto inicial de tendencias paralelas para poder asegurar que se puede capturar el efecto causal del tratamiento. En este caso en particular, debido a la triple interacción, las tendencias deben mantenerse entre los grupos de control y tratamiento, y adicionalmente en el sexo de los capacitadores. Esto es, las tendencias del uso de métodos anticonceptivos entre individuos, al mirar los grupos que fueron atendidos por encuestador hombre y encuestadora mujer, deben ser paralelas. Así, el supuesto se hace más exigente al requerir tendencias paralelas no solo entre grupos de tratamiento y control, sino también entre la característica a observar.

iii.

En este caso, el coeficiente que captura el efecto de interés corresponde al en las 3 ecuaciones planteadas. Este coeficiente, captura el efecto de haber sido tratado, y de haber sido encuestado por una mujer, y se interpretaría como el efecto que tiene sobre las unidades tratadas el sexo del encuestador. Así, si existen diferencias significativas, se podría concluir que existen sesgos sociales a causa del tabú de la sexualidad respecto a las mujeres, y poder entender la verdadera incidencia del tratamiento sobre el uso de métodos anticonceptivos.

iv.