



ID de aportación : 20

Tipo: Oral

Técnica de Propensity Score en estudios clínicos observacionales no aleatorizados para la estimación del efecto de un tratamiento

En investigación clínica, el mejor diseño de estudio metodológicamente es el ensayo clínico controlado y aleatorizado. Cuando se quiere comparar dos tratamientos, o dos técnicas (dos grupos), cada paciente recibirá uno u otro en función de una decisión aleatoria. Por tanto, se reduce e incluso se eliminan sesgos que surgen de las características de los pacientes. De esta forma, se permite estimar los efectos del tratamiento o técnica comparando directamente los resultados entre los pacientes de un grupo u otro.

Pero no siempre es posible realizar un ensayo clínico (por costes, participación, etc.), y se realizan estudios observacionales, donde se analiza la práctica clínica habitual. A los pacientes se les observa, se recogen los datos y se comparan. El inconveniente es que puede haber diferencias sistemáticas en las características basales de los pacientes entre un grupo y otro. Esto confunde el resultado del efecto del tratamiento o técnica.

Para poder corregir las diferencias basales entre los grupos, existen diferentes técnicas como el emparejamiento. A través de la técnica de Propensity Score (PS) se van a crear estos emparejamientos.

El proceso de análisis en los estudios observacionales sería el siguiente. Primero se analizan las diferencias entre las características basales de los grupos. Si se encuentran diferencias estadísticamente significativas al 95% de confianza, se procede a estimar el PS. Este score se calcula mediante las variables basales que interesan que sean homogéneas para que no aporten sesgo, y el score es la probabilidad predicha de pertenecer a uno de los grupos. Una vez se tiene esta puntuación, se realiza el emparejamiento y se evalúa la homogeneidad de las variables implicadas. Si el PS es adecuado, finalmente se procede a estimar el efecto del tratamiento o técnica.

Este emparejamiento se puede ejecutar a través de 3 técnicas diferente: el *vecino más cercano*, *optimal matching*, o *genetic matching*.

En nuestra Unidad se ha realizado un trabajo donde se quiso analizar el efecto (en términos de menor infección) con el uso de un protector en herida quirúrgica para el tratamiento de apendicitis aguda. Al analizar los dos grupos de estudio: con protector y sin protector; se observaron diferencias estadísticamente significativas en ciertas características basales. Se consideraron que 4 de ellas eran relevantes para sesgar el efecto del protector; por tanto, se realizó un PS con estas 4 variables.

La librería que se usó con R es **MatchIT**, que a través de la función **matchit** permite crear los pares con una puntuación similar. De esta manera, la muestra emparejada, es la que tiene las variables homogeneizadas y así poder estimar el efecto de este protector sin sesgos iniciales.

Con esta función se pueden realizar las 3 técnicas diferentes del PS. A través del argumento *method* se puede elegir entre *nearest*, *optimal* o *genetic* y crear los distintos emparejamiento.

Otros de los argumentos importantes es el ratio. Para crear parejas, se escogió un ratio 1:1, pero en función del tamaño de los grupos, se puede modificar y escoger 1:2 para tener, por ejemplo, un paciente con protector y 2 sin protector. El otro que hay que explorar es el *caliper*, que es una restricción en la distancia entre las puntuaciones para formar parejas. Así, si tenemos algún paciente que solo se pueda emparejar con una distancia mayor que el *caliper*, por tanto, una diferencia de PS alta, se quedaría sin emparejamiento asegurando la homogeneización de las variables basales.

Palabras clave: Propensity Score, Emparejamiento, Estudio Observacional MatchIt

¿Presentas la comunicación a premio?

Afiliación (del autor)

Unidad de Apoyo Metodológico a la Investigación; Hospital Clínico San Carlos

Autor primario: SERRANO GARCÍA, Irene (Unidad de Apoyo Metodológico a la Investigación, Hospital Clínico San Carlos, IdISSC, Madrid)

Coautor: SÁNCHEZ DEL HOYO, Rafael (Unidad de Apoyo Metodológico a la Investigación; Hospital Clínico San Carlos; IdISSC, Madrid, España.)

Clasificación de pistas: Ciencias de la salud