**JAQUELINE RODRIGUEZ GÓMEZ**

**HOSPITAL VALENTIN GOMEZ FARIAS**

MUESTREO PROBABILISTICO

La mejor forma de asegurar la validez de las inferencias es seleccionar la

muestra mediante una técnica aleatoria. A este tipo de muestreo se le denomina ***muestreo probabilístico*** y puede definirse como aquel en que todos los individuos de la población tienen una probabilidad de entrar a formar parte de la

muestra.

Clasificación del muestreo Probabilístico:

1. Muestreo Aleatorio Simple: Se caracteriza porque cada elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser escogido para formar parte de la muestra. Una vez censado el marco de la población, se asigna un número a cada individuo o elemento y se elige aleatoriamente. La aleatorización puede realizarse mediante listas de números aleatorios generados por ordenador, aplicándolas para escoger de la población los individuos o sujetos que coincidan con los números obtenidos. Este tipo de muestreo se caracteriza por su simplicidad y fácil comprensión, aunque también posee algunas limitaciones, ya que no siempre es posible disponer de un listado de todos los individuos que componen la población, generalmente cuando son poblaciones grandes.
2. Muestreo Estratificado: En este tipo de muestreo la población de estudio se divide en subgrupos o estratos, escogiendo posteriormente una muestra al azar de cada estrato. Esta división suele realizarse según una característica que pueda influir sobre los resultados del estudio. Por ejemplo, en el caso de seleccionar una muestra para evaluar la altura, dada la heterogeneidad entre hombres y mujeres, la variable de género podría ser una variable de estratificación. Si la estratificación se realiza respecto un carácter se denomina muestreo estratificado simple, y si se realiza respecto dos o más características se denomina muestreo estratificado compuesto.
3. Muestreo Sistemático: es muy similar al muestreo aleatorio simple. La diferencia se obtiene en que en este tipo de muestreo se divide el total de la población de estudio entre el tamaño de la muestra, obteniendo una constante de muestreo (k). La primera unidad que formará parte de la muestra debe estar entre 1 y k y se elige al azar; a partir de esta unidad se van seleccionando sistemáticamente uno de los k individuos siguiendo un orden determinado. Por ejemplo, si obtenemos un valor de k=10 y seleccionamos al azar el número 6, deberíamos elegir todas las historias clínicas que finalizaran en «6»: «006», «016», «026» .... Es un método de muestreo muy sencillo de realizar y que cuando la población esta ordenada siguiendo una tendencia conocida, asegura una cobertura de unidades de todos los tipos. La principal limitación es que si la constante se asocia al fenómeno de interés puede cometerse un sesgo.
4. Consiste en empezar a muestrear por algo que no constituye el objeto de la investigación (unidades primarias), y obtener una muestra dentro de cada una de ellas (unidades secundarias). Pueden utilizarse sucesivamente tantas etapas como sean necesarias, y en cada una de ellas, una técnica de muestreo diferente. Este método de muestreo se utiliza cuando la población de referencia es muy amplia y dispersa, ya que facilita la realización del estudio.

MUESTREO NO PROBABILISTICO

Los diseños en que interviene el azar producen muestras representativas la

mayoría de las veces, aunque no garantizan la representatividad de la población

que sometemos a estudio. Aunque en muchos estudios no es posible obtenerla

rigurosamente de esta forma, es importante seleccionarla intentando que sea lo

más parecida posible a la población de interés. En este caso, el ***muestreo no***

***probabilístico*** utiliza métodos en que no interviene el azar y por lo tanto, se

desconoce la probabilidad asociada a cada individuo para formar parte de la

muestra. Normalmente estos métodos se utilizan en estudios exploratorios o

intencionales, en los cuales no es necesario proyectar los resultados. El inconve-

niente de este método es que no puede asegurarse la representatividad de la

muestra.

Clasificación:

1. Muestreo de conveniencia.

El investigador decide qué individuos de la población pasan a formar parte de la muestra en función de la disponibilidad de los mismos.

1. Muestreo discrecional.

La selección de los individuos de la muestra es realizada por un experto que indica al investigador qué individuos de la población son los que más pueden contribuir al estudio. Este muestreo es adecuado si dentro de la población que queremos estudiar, existen individuos que no queremos que se nos escapen por utilizar un método totalmente aleatorio o de conveniencia.

1. Muestreo por cuotas.

Si se conocen las características de la población a estudiar, se elegirán los individuos respetando siempre ciertas cuotas por edad, género, zona de residencia, entre otras que habrán sido prefijadas.

CRITERIOS DE CAUSALIDAD

De validez interna: (propios del estudio)

* Fuerza de asociación: A mayor intensidad de la relación entre dos variables, mayor es la probabilidad de que exista una relación.
* Secuencia temporal: Aunque en ocasiones es difícil establecerlo, la causa debe preceder al efecto. Es el único criterio considerado por algunos autores como condición *sine qua non*.
* Efecto dosis-respuesta: Cuanto mayor es el tiempo y/o dosis de exposición al factor causal, mayor es el riesgo de enfermedad.

De coherencia científica

* Consistencia: Los resultados de un estudio deben mantenerse constantes y ser reproducibles por cualquier investigador en cualquier lugar.
* Plausibilidad biológica: La relación causal sugerida debe mantener la línea de los principios científicos aceptados en el momento, es decir, creemos más en una relación causal si conocemos su mecanismo patogénico.
* Especificidad de asociación y analogía: Cierta especificidad (una causa conduce a un único efecto) aumenta la verosimilitud de la relación causal. Con analogía, nos referimos a que asociaciones causales similares pueden producir enfermedades similares.
* Evidencia experimental: No siempre es posible realizar el estudio necesario, pero es la prueba más sólida de causalidad. En el caso de que no se pueda acceder a un ensayo clínico, hay quienes lo interpretan este punto en el sentido de que si un factor produce un efecto, éste debería cesar cuando desaparece el factor.

**TIPOS DE SESGOS MÁS FRECUENTES.**

Existen diferentes tipos de sesgos, la mayor parte de los cuales pueden agruparse sistematizarse en los siguientes tipos:

Sesgos de Medicion

Sesgos de Selccion

Sesgos de Medición:

1. Sesgo de Neymann (de prevalencia o incidencia):  Se produce cuando la condición en estudio determina pérdida prematura por fallecimiento de los sujetos afectados por ella.
2. Sesgo de Berkson (de admisión).  Este sesgo, conocido como "falacia de Berkson", fue descrito en 1946 a partir de la existencia de asociación negativa entre cáncer (variable dependiente) y tuberculosis pulmonar. En este estudio, los pacientes casos correspondieron a pacientes con cáncer y sus controles fueron obtenidos a partir de pacientes hospitalizados por otras causas.
3. Sesgo de no respuesta o efecto del voluntario. El grado de interés o motivación que pueda tener un individuo que participa voluntariamente en una investigación puede diferir sensiblemente en relación con otros sujetos. En el primer caso puede existir por ejemplo un mayor compromiso o motivación con respecto a la información solicitada. Igualmente, la negativa de algunos sujetos para ser incluidos en un estudio puede estar dada por motivaciones sistemáticas experimentadas por ellos.
4. Sesgo de membresía (o de pertenencia)  Se produce cuando entre los sujetos evaluados se presentan subgrupos de sujetos que comparten algún atributo en particular, relacionado positiva o negativamente con la variable en estudio. Por ejemplo, el perfil de hábitos y costumbres de vida de los médicos puede diferir sensiblemente al de la población general, de tal manera que incorporar una gran cantidad de sujetos con esta profesión en un estudio puede determinar hallazgos condicionados por este factor
5. Sesgo del procedimiento de selección  Puede observarse en diseños de investigación experimentales (ensayos clínicos controlados), en los cuales no se respeta el principio de aleatoriedad en la asignación a los grupos de experimentación y de estudio.

Sesgos De Selección

1. Sesgo de procedimientos: (Feinstein, 1985)  Ocasionalmente el grupo que presenta la variable dependiente resulta ser más interesante para el investigador que el grupo que participa como control. Por esta circunstancia, en el procedimiento de encuestaje, estos sujetos pueden concitar mayor preocupación e interés por conseguir la información. En el caso de un estudio en el que exista intervención, el sujeto del grupo experimental puede verse beneficiado con una mayor acuciosidad en la observación.
2. Sesgo de memoria (recall biass) Frecuente de observar en estudios retrospectivos, en los cuales se pregunta por antecedente de exposición a determinadas circunstancias en diferentes períodos de la vida, existiendo la posibilidad de olvido. Esta dificultad se produce en aquellas mediciones que de por sí son de alta variabilidad, como por ejemplo, parámetros nutricionales, exposiciones inadvertidas a diversos factores y que pueden afectar la medición ya sea por su omisión absoluta o en la determinación de niveles de exposición.
3. Sesgo por falta de sensibilidad de un instrumento.  Si no se cuenta con adecuados métodos de recolección de la información, es posible que la sensibilidad de los instrumentos empleados en tales mediciones carezca de la sensibilidad necesaria para poder detectar la presencia de la variable en estudio. Como consecuencia de ello, la frecuencia de tal variable puede tener órdenes de magnitud inferiores a la real.
4. Sesgo de detección (Feinstein, Sosin, 1985) Su ocurrencia se explica por la introducción de metodologías diagnósticas diferentes a las inicialmente utilizadas al comienzo de un estudio. Si se trata de un estudio de sobrevivencia, por ejemplo, producto de una nueva reclasificación pueden verificarse cambios de etapificación de individuos, con el consiguiente cambio en el pronóstico, si fuera ésta la medida analizada.
5. Sesgo de adaptación (compliance).  Se produce especialmente en estudios de intervención (experimentales o cuasi-experimentales), en los cuales individuos asignados inicialmente a un grupo particular deciden migrar de grupo por preferir un tipo de intervención por sobre otro. En un ensayo clínico controlado la ocurrencia de este tipo de sesgo se neutraliza mediante la asignación aleatoria de los sujetos a los diferentes grupos de intervención y por la presencia del llamado "doble ciego", circunstancia en la cual tanto el investigador como el sujeto ignoran cual es el tipo de intervención (fármaco por ejemplo) que reciben los individuos participantes. El control de este sesgo es mucho más difícil en el caso de los estudios cuasi experimentales, en los cuales un gran contingente de individuos puede conocer indirectamente los beneficios de una intervención diferente a la que recibe en el estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Manual de Medicina Basada en Evidencias. Francisco López Jiménez.
2. Modificado de "Basic and Clinical Biostatistics", Dawson-Saunders B., Trapp R. Appleton & Lange,.
3. Epidemiología Básica, Beaglehole, Bonita