



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA.
CAMPUS COMITAN DE DOMINGUEZ.**

Nombre del Alumno:

Corazón de Jesús Ugarte Venegas.

Catedrático:

Dr. Agenor Abarca Espinoza.

Asignatura:

Investigación Epidemiológica avanzada.

Evidencia/Actividad:

Resumen preciso de la unidad "Planificación estadística"

Semestre:

Cuarto Semestre, Unidad 2, Grupo 4° "D".

Planificación estadística

En el presente resumen se plasmarán los puntos de relevancia acerca de la información precisa brindada por el catedrático, así como los objetivos principales del tema asignado.

Al plantearse la idea de comenzar con un proyecto de investigación, se diseña la metodología adecuada del estudio, enfocada en cumplir cada uno de los objetivos específicos y como tal cumplir con la finalidad de lograr el objetivo #principal". Junto con ello se planifica la introducción de la aplicación estadística; esto con la finalidad de obtener mediante esta, cifras que representen y demuestren la ejecución ordenada de haber llevado a cabo nuestra investigación en base a los datos que como investigador seleccionamos (variables).

Para la planificación estadística, consta de cuatro rubros:

1. **Diseño muestral:** donde se define y diseña el método de selección de la muestra.
2. **Calculo de tamaño muestral:** definir el numero de elementos que conformara la muestra
3. **Definir las variables:** el tipo de variables, la escala de medición y la unidad de medida si es que aplica.
4. **Plan de tabulación de la base de datos:** describe y analiza de la información recolectada. Se definen las formas de presentar y analizar la información recolectada.

Muestra es el subconjunto de individuos o elementos de nuestro universo que cumple con ciertas características en común con las cuales representara de manera global a la población. Esta debe cumplir con el tamaño mínimo adecuado, lo cual representa el número mínimo indispensable, el mínimo necesario de individuos o elementos, para evitar sesgos.

La selección de la muestra aleatoria es indispensable para que la obtención de resultados sea válida. En cuanto a diseño muestral existe la vía del Muestreo probabilístico y el muestreo No probabilístico.

El muestreo probabilístico Aleatorio simple se contempla la probabilidad de que cualquiera de los elementos de la población pueda ser elegidos en la muestra al ser homogénea. Su ventaja es que es una técnica sencilla, sin embargo, sus desventajas podrían llegar a ser el desequilibrio, si no se toman en cuenta los subgrupos y su peso ponderado o proporcional respecto a la población de estudio.

El muestreo Estratificado se contempla la variable desigualdad de la población, por lo tanto, se divide en estratos homogéneos para su estudio, evitando el azar o que algún grupo este menos representado que otro.

Muestreo sistemático se emplea cuando existe una organización en la población, eligiendo así el primer elemento al azar y el resto condicionado por el mismo. Contiene buenas propiedades de representatividad, puede garantizar una selección perfectamente equitativa de la población, sin embargo, se podría generar una muestra con sesgos al momento de la selección.

Muestreo por conglomerado, se usa cuando el muestreo aleatorio simple es demasiado por la magnitud de población y tampoco se tiene un listado de los individuos que la componen. Se entiende por conglomerado una división de la población donde es de interés la heterogeneidad que la componen, pero que cumplan las mismas características los demás conglomerados. Es útil para estudios epidemiológicos que desea abarcar poblaciones de diferentes regiones, lo cual exige un conocimiento previo de las zonas de estudio.

Muestreo no probabilístico, No probabilístico o sin asignación aleatoria, es mas bien un muestreo por conveniencia o de cuotas; es elegido y hay sesgo de selección.

De asignación aleatoria, la asignación de la intervención es a través de métodos aleatorios, no la muestra tuvo selección aleatoria. Este diseño se usa en los ensayos clínicos controlados aleatorizados doble ciego multicéntricos.

Cálculo de tamaño muestral.

Es una exigencia contener el tamaño mínimo adecuado para que sea representante cuantitativo de la población o blanco y esto se consigue mediante la estimación del parámetro y la comparación de proporciones. La estimación del parámetro de basa en la variabilidad del propio parámetro a estudiar, que tan preciso sea la estimación y el nivel de confianza. El comparar proporciones denota que se permita detectar estadísticamente una magnitud de diferencia entre dos grupos, dicho en otras palabras, conseguir la máxima exactitud al medir, con ello se procura que exista validez en la medición y prevenir el error aleatorio.

A mayor variabilidad tiene un atributo, se necesitará un mayor numero de medidas, es decir; una muestra más grande.

Nivele de confianza.

Se entiende por validez, que lo que se desea medir no tendrá sesgos.

Sesgo es el error sistemático prevenible, que se comete al efectuar las mediciones, pudiendo ser producto de un defecto; ya sea por el observador, el instrumento de medición o el observado. Este se previene y controla a través de la metodología de

investigación del estudio, que finalmente es el modo de diseñar, ejecutar y analizar el estudio.

Por convención se fija en 95% corresponde a un valor de error **l o a** de un 5%, donde solo se permite un error al azar del 5%. El error aleatorio, también se le puede llamar accidental o error de precisión, se debe a pequeñas causas que son imposibles de controlar por parte del investigador.

El error aleatorio **a**, se define como el error que comete el investigador al rechazar la hipótesis nula (H_0), siendo esta verdadera, concluir asociación entre una variable independiente y una dependiente cuando No existe. El valor **P** es el valor probable de cometer el error **a**. Es necesario considerar que el valor **p** mide la fuerza de la evidencia estadística de un estudio realizado en una muestra, pero no mide la fuerza de asociación. Ante menor sea el valor **p**, mayor fuerza tienen las evidencias del estudio y menor probabilidad de rechazar la hipótesis nula.

El **error l o B**, es cuando se acepta una hipótesis nula cuando no es cierta, o al concluir que no existe asociación entre una variable independiente y una dependiente, cuando realmente Si existe. Generalmente este error equivale al 20%, lo que da una potencia de estudio de 80%.

Tipos de Hipotesis.

Bilateral o dos colas únicamente refiere la existencia o no de diferencia entre las investigaciones.

Unilateral o una cola postula una mayor o menor diferencia que.

Ante un cálculo de tamaño muestral incorrecto; ante el exceso de esta, disminuye fiabilidad del estudio, a la par de que no es ético someter a mas px de lo necesario a la intervención o a la vulneración de los datos.

Ante un insuficiente tamaño muestral; el parámetro estimado será poco preciso, ante la necesidad de probar una hipótesis, una muestra de escaso tamaño, será incapaz de detectar la diferencia entre grupos, llegando así a una conclusión errónea, estadísticamente no significativa.

Variables.

Es cualquier característica que tome 2 o mas valores en una población. De manera general se dividen en Cuantitativas, que son aquellas que miden cantidad, hálense de discretas o continuas. O Cualitativas, que miden cualidad, hálense de nominal o categórica y las ordinales.

Las variables cualitativas son **dicotómicas** en que solo hay dos categorías y son autoexcluyentes. O **politómicas** hay más de dos categorías y no es necesariamente son auto-excluyentes.

Las variables ordinales; tienen un sentido de orden, que esta implícito, sin que sea una magnitud o cantidad, por lo que no tienen unidad de medida.

Las variables cuantitativas, son una cantidad, se refleja una magnitud.

Discreta, no puede tomar valores decimales o **Continua**, que puede asumir un numero infinito dentro de un determinado rango. Tiene una distribución en el plano cartesiano del eje x, también llamadas intervalares.

Plan de tabulación de la base de datos.

Una base de datos es aquella estructura en la cual se almacena, con un orden definido, un grupo de descripciones sobre determinado sujetos o unidades de análisis ya medidas.

Aquí se involucra la protección de la confidencialidad de la información, donde se solicita su consentimiento informado para registrarlos, describirlos y analizarlos. Estos deben ser codificados en la base, donde no exista información que pueda identificar al sujeto de estudio.

Descripción de los datos tiene como objetivo de describir cuantitativamente un conjunto de datos. Para ello se utilizan diferentes recursos estadísticos, tales como las estrategias de orden, centralización y variabilidad, que son números resúmenes de los datos recolectados, que pueden venir de estudios poblacionales o muestrales.

Estadígrafos dependen del tipo de variable que se desea describir. Son un numero resumen de los datos recolectados, pueden variar de estudios poblacionales o muestrales.

Los estadígrafos de centralización o de tendencia central (moda, mediana, media o promedio).

La estadística analítica tiene por objetivo comprobar hipótesis o establecer relaciones de causalidad en un determinado fenómeno. También se le llama estadística inferencial. Se dedica al análisis y a la elaboración de los datos con métodos basados en probabilidades, para toma de decisiones en salud. Abarca tres rubros importantes; comparación de estadígrafos o porcentajes, asociación entre una o mas variables independientes y correlación entre las variables.

Para determinar el grado de asociación entre una variable independiente y una dependiente, se usa la **regresión**. La regresión lineal simple, analiza la relación

entre dos variables cuantitativas que se distribuye normal. Una asociación lineal, significa que a medida que la variable independiente está presente, también esta presenta en la misma proporción la variable dependiente. La **regresión** supone que hay una variable fija, que está controlada por el investigador (independiente) o predictora (predice efecto). También considera como de exposición o posible "causa". Y otra que no esta controlada, que es la variable respuesta, o efecto o dependiente.

Medidas de asociación son aquellas que reporta la magnitud de asociación entre la variable explicadora y la variable dependiente. Refiere la fuerza con que se asocian ambas variables.

Conclusión.

A lo largo de los temas abordados se establecen las bases a conocer ante la planificación y ejecución de un tema de investigación. Donde se involucra desde la elección de la muestra y la aplicación de la estadística, donde esta implica; el diseño muestral, el calculo propio del tamaño muestral del cual dependerá la fiabilidad de esta, la definición de las variables, que en base a ellas se definirá la escala de medición y la unidad de medida y el plan de tabulación de la base de datos, que se define como la descripción de los datos, descripción y análisis de la información recolectada, donde se definen las formas de presentar y analizar la información recolectada. La suma importancia de establecer las hipotesis y el hecho del tipo de error del que se esta tomando en cuenta, contempla a gran escala la fiabilidad de los datos obtenidos a través de estos, llámese error Alfa o error Beta. La estadística aplicada brinda a la investigación, corroborar la información que establece una hipotesis, mediante la representación matemática y en base a ello la obtención de conclusiones fundamentadas valida. La estadística es crucial en representar si los objetivos del estudio responden la incognitica inicial por la cual se llevo a cabo la investigación, evidentemente lo obtenido depende de la validez del proceso por el cual se sometió el estudio, previniendo el error ante la recolección de la muestra, estableciendo las variables esperadas útiles y ejecutar sobre ello el método mas adecuado.