



**Nombre del alumno: Leslie Dennis  
Cabrera Sanchez**

**Nombre del profesor: Agenor Abarca  
Espinoza**

**Actividad: Resumen**

**Materia: Investigación  
Epidemiológica Avanzada**

**Grado: 4**

**Grupo: B**

Comitán de Domínguez Chiapas a 26 de abril de 2024

## BIOESTADÍSTICA

La planificación estadística está conformada por varias etapas, en las cuales encontramos el diseño de muestra donde es seleccionada la muestra, la segunda etapa es el cálculo de tamaño muestral, en esta se define el número de elementos que conformaran la muestra, la tercera etapa define las variables donde se ven los tipos de variable, la última y cuarta etapa es el plan de tabulación de la base de datos donde se analiza toda la información recolectada. Para entender es importante definir que es una muestra, es todo aquel conjunto de individuos de una población definida, el diseño de muestra se divide en muestra probabilística la cual se divide en aleatorio simple que es una técnica sencilla pero muchas veces puede llegar a quedar desequilibrada, estratificado tiene resultados más precisos en algunos casos puede ser complicado para el diseño muestral, sistemático tiene una selección equitativa en la población, pero también se pueden generar sesgos de información y por conglomeración es útil para estudios epidemiológicos ya que abarca muchas poblaciones de diferentes regiones. En las muestras no probabilístico o sin asignación aleatoria este se basa en probabilidades y puede llegar a ver sesgo de selección y la de asignación aleatoria es simple, económico y rápido y también puede tener sesgos. También debemos de saber que existe un cálculo de tamaño de muestra en la cual se estima un parámetro y compara porciones. Para estimar un parámetro es importante tener en cuenta la variabilidad del parámetro que es la probabilidad del evento que se desea estimar, otra parte importante es la precisión de la estimación del parámetro donde es importante la amplitud del intervalo de confianza y por último el nivel de confianza que es de 95% y el parámetro estimado se equivoque al azar es de 5%, y al comparar porciones nos permite detectar estadísticamente diferencia entre dos grupos, encontramos la validez y el sesgo donde se encuentran errores entre ellos, el error aleatorio se divide en error tipo 1 o alfa que este es aquel error del investigador al rechazar la hipótesis nula que esta siendo verdadera el otro es el error tipo 2 o beta en este se acepta la hipótesis nula cuando no es cierta. Existen diferentes tipos de hipótesis una de ellas es la bilateral o dos colas que postula que existe diferencia o que no

hay diferencia, el otro tipo es la unilateral o de una cola esta nos dice que hay una diferencia mayor o menor que. Otra parte de la planificación estadística son las variables las cuales son las escala de medición y la unidad de medida, las cuales pueden ser independiente, dependiente y co-variable, las variables también se dividen en 2 las variables cualitativas que miden una sola cualidad también tienen dos subgrupos que son las dicotómicas que son autoexcluyentes y nos habla del vivo, muerto, masculino, femenino y las policotómicas donde hay más de dos categorías y la variable cuantitativa mide cantidades que pueden ser discretas o continuas, las discretas no pueden tener valores decimales y las continuas pueden asumir un número infinito dentro de un determinado rango. Como último paso de la planificación estadística esta la base de datos donde se describe y analiza toda la información recolectada, tiene un plan de tabulación en el cual se almacena con orden un grupo de descripciones sobre determinadas variables, también tiene un protección de la confidencialidad de la información donde se solicita un consentimiento informado para así poder ser registrados, descritos y analizados, en la descripción de los datos tiene como objetivo describir cuantitativamente un conjunto de datos utilizando estadígrafos de orden, centralización y variabilidad que son los números de los datos recolectados, en estos se utiliza la moda que es el dato más repetido, y la mediana divide la muestra en dos partes iguales y por último la media es el punto donde se ubica el centro. La estadística analítica también es llamada estadística inferencial la cual tiene como objetivo comprobar hipótesis se dedica al análisis y métodos basados en probabilidades, el análisis de datos se divide en tres la primera es la comparación del efecto entre grupos que están y no están expuestos a variables independientes donde se comparan las pruebas paramétricas y no paramétricas, la segunda es la determinación de la correlación entre la variable independiente y el efecto, con la coeficiencia de correlación que es el grado de variación de dos variables numéricas y la tercera es la determinación de la asociación entre la variable independiente y el efecto, con la regresión la cual analiza la relación entre dos variables cuantitativas, Las medidas de asociación nos dicen la fuerza con la que asocian dos variables existen tres tipos las cuales son, la de riesgo relativo RR estima estudios prospectivos, Odds ratio solo calcula los

estudios con respuestas dicotómica y Hazard ratio (HR) calcula estudios prospectivos y los resultados de la regresión de riesgos. La ultima parte es la síntesis la cual nos dice que la estadística nos permite probar matemáticamente una hipótesis y extraer las conclusiones válidas, la cual nos permite cumplir objetivos del estudio, los datos dependen de la validez interna del estudio y por último se debe prevenir el error de quien mide.

## CONCLUSIÓN

La planificación estadística es parte fundamental de un proyecto de investigación la cual esta dividida en las puntos importantes, el primero se central en el diseño de muestra, este se selecciona y se diseña la muestra, que es un conjunto de individuos de una población especifica, se divide en las muestras probabilísticas donde encontramos, aleatorio simple, estratificado, sistemático y por conglomeración, por otra parte esta el muestreo no probabilístico que se divide en no probabilístico o sin asignación aleatoria y la de asignación aleatoria todas estas tienen sus ventajas y desventajas. El segundo es el tamaño de la muestra, donde se define el número de elementos que conformaran la muestra aquí se estima un parámetro y comprobar proporciones, al estimar un parámetro se debe tener en cuenta la variabilidad del parámetro a estimar, la precisión de la estimación y el nivel de confianza en un 95%, y la comparación de proporciones nos permite detectar estadísticamente una magnitud de diferencia entre dos grupos, se ve la valides y el sesgo aquí podemos encontrar errores como el error tipo 1 o alfa y el error tipo 2 o beta que tienen relación con las hipótesis nulas, hablando de las hipótesis también es importante mencionar que existen otros tipos entre ellas las bilaterales o a dos colas que ve si existe o no diferencia y la otra es la bilateral o a una cola aquí si existe diferencia mayor o menor. El tercer paso define las variables que son la escala de medición y la unidad de medida, las variables pueden ser independientes, dependientes o Co-variables, estas también se dividen en dos que son las variables cualitativas como su nombre lo dice miden una cualidad nominal, categórica y ordinal esta tiene dos subgrupos que son las dicotómicas y las policotómicas, las otra es la variable cuantitativa esta mide cantidades que pueden ser discretas o continuas. Por último tenemos el cuarto paso que es el plan de tabulación de la base de datos en el cual se describe y analiza la información recolectada a través del plan de tabulación que lleva un orden definido para grupos de sujetos o unidades de análisis, también tiene que tener una protección de la confidencialidad, donde se solicita un consentimiento para poder ser analizado, descritos y registrados, la descripción de los datos se utiliza la estadística descriptiva, que describe cuantitativamente un conjunto de datos a través de los estadígrafos de orden,

estadígrafos de tendencia central y los estadígrafos de variabilidad, en el análisis de datos se utiliza la estadística analítica o también llamada estadística inferencial que se encarga de comparar hipótesis y analiza los datos de métodos basados en las probabilidades para tomar decisiones en la salud, también se encarga de la comparación de estadígrafos o porcentajes, correlación entre las variables y la asociación entre una o más variables independientes. Existen 3 tipos de medidas de asociación la de riesgo relativo RR, Odds ratio, Hazard ratio (HR). Es importante saber que la estadística es una herramienta que nos permite comprobar a través de las matemáticas una hipótesis y extraer todas las conclusiones válidas.