



Victoria Montserrat Díaz Pérez.

Mapa conceptual.

Primer parcial.

Investigación epidemiológica avanzada.

Dra. Vanessa Estefanía Vázquez Calvo.

Licenciatura en Medicina Humana.

Semestre 4° A.

Comitán de Domínguez Chiapas a 09 de septiembre de 2025.

Conceptos básicos de estadística y análisis exploratorio de datos.

Estadística médica.

Facilita la descripción de fenómenos de salud, la identificación de factores de riesgo y la evaluación de la efectividad de tratamientos.

Análisis exploratorio de datos.

Permite examinar de forma preliminar los datos clínicos, detectar errores, identificar patrones y orientar futuras hipótesis de investigación.

Población y muestra.

• **Población:** Es el conjunto de todos los individuos que comparten una característica que se desea analizar o estudiar.

• **Muestra:** Es un subconjunto de elementos de la población.

Censo y encuesta.

• **Censo:** Obtención de información cuantitativa de todos los elementos de la población de estudio.

• **Encuesta:** Obtención de información de una fracción o subconjunto de la población.

• **Probabilístico:** La muestra se selecciona de forma que todos los elementos de la población tengan una probabilidad conocida de ser elegidos.
• **No probabilístico:** No todos los individuos tienen la probabilidad de ser seleccionados.

Parámetros y estimadores.

• **Parámetro:** Es un valor numérico que refleja alguna característica de la población.

Son valores o condiciones desconocidos.

• **Estimador:** Es la versión muestral del parámetro.

Son valores o condiciones que pueden calcularse u obtenerse con la información de muestra.

Escalas de medición.

• Determina la forma en que la información correspondiente se analizará y será informada. Se conocen 3 escalas de medición.

• **Escala nominal:** Solo se analizan en términos de las proporciones de los resultados posibles, ya que no es factible la comparación a nivel individual.

• **Escala ordinal:** Tienen un orden inherente o natural.

• **Escala numérica:** Refleja el conteo sobre el número de veces que ocurre o se presenta una condición en cada individuo de la Población.

Variables de conteo.

• Reflejan el conteo sobre el número de veces que ocurre o se presenta una condición en cada individuo de la población.

Variables continuas.

• No hay número restringido de posibles valores y la diferencia entre dos de ellos puede ser tan pequeña como permita el instrumento de medición. También conocidas como variables cuantitativas continuas.

Gráficos.

• Son una ayuda visual para el análisis exploratorio de datos.
• Permiten identificar el comportamiento de características esenciales.

• **Gráfico de pastel:** Se emplea para representar las proporciones de cada uno de los posibles resultados de una variable nominal u ordinal.

• **Gráfico de barras:** Se emplea para analizar la información con una escala nominal.

• **Histograma:** Gráfico de barras con bases iguales al rango de los intervalos y con áreas proporcionales a sus frecuencias.

Elementos de inferencia estadística distribución muestral.

Probabilidad.

Se utiliza para definir el cálculo matemático que establece todas las posibilidades que existen de que ocurra un fenómeno.

• **Experimento:** Está compuesto por un número independiente en ensayos bajo las mismas condiciones.

• **Ensayo:** Consiste en la determinación del tipo de sangre del individuo.
• Cada ensayo puede tener uno de cuatro resultados: O, A, B, AB.

Reglas de probabilidad

Cuando se tienen 2 o más eventos y la ocurrencia de uno de ellos elimina la posibilidad de ocurrencia de los otros, se tienen eventos mutuamente excluyentes.

Distribución de probabilidad.

• **Parámetro:** Característica fija y desconocida de la población.
• Es el valor que queremos conocer.

• **Estimador:** Cantidad calculada a partir de la muestra que usamos para inferir o estimar el parámetro poblacional.

• **Distribución de frecuencia:** Describe y resume los datos observados en una muestra concreta.

• **Distribución poblacional:** Es el modelo teórico que describe todos los valores que puede tener una variable en la población.

Distribución muestral de la media.

Es la distribución de probabilidad de las medias de todos los muestreos posibles de un mismo tamaño tomados de una población.

Error estándar y probabilidad de medias.

• Nos indica cuánto varían las medias muestrales respecto a la media poblacional.

Elementos de inferencia estadística

Probabilidad.

- Ámbito de la investigación y de la práctica clínica.

Leyes del azar.

Los eventos azarosos en conjunto ocurren en forma ordenada con una regularidad.

Propiedades y definiciones básicas.

- La probabilidad de cada uno de los resultados es mayor o igual a 0.

- La suma de probabilidades del conjunto de resultados posibles es 1.

- La regla de la adición: Puede ser utilizado cuando se tienen más de 2 eventos, siempre y cuando éstos sean mutuamente excluyentes.

- Independencia y probabilidad condicional

- Dos eventos son independientes si la probabilidad de ocurrencia de uno no influye sobre la probabilidad de ocurrencia del otro.

Distribuciones de probabilidad.

- Distribución binomial:
Determinada por 2 características que definen los posibles resultados de un evento dicotómico.

- Distribución normal:
Constituye la base para hacer inferencia estadística así cuando se tengan variables que no se distribuyan normalmente.