

Ejercicios para la determinación del número de muestras-réplicas con la calculadora GRANMO

<https://www.imim.cat/ofertadeserveis/software-public/granmo/>

1. Se espera estimar la edad inicial de erupción de primeros molares permanentes y el momento de su oclusión en escolares de la ciudad de Guatemala, el nivel de confiabilidad será del 99%, se espera una desviación estándar de 0.5 años para la edad de erupción y de 0.7 años para la de oclusión, la precisión para la estimación poblacional se establece en 0.17 años (dos meses). Calcule ambas muestras y determine cuál es la mejor para el estudio, considerando una población infinita y un porcentaje de pérdida de información o de no participación del 15%.

Utilizar la Estimación poblacional de medias.

2. Calcular el número de pacientes que asisten a las clínicas odontológicas que son atendidos por estudiantes de la Fousac que realizan EPS, que se deberán investigar para estimar con un 95% de confianza la presencia de sangrado gingival, la estimación deberá tener una precisión de 3% y no se tiene idea de cuánto podrá ser la proporción de pacientes que pudieran tener este problema. La población es indeterminada ya que se esperaría hacer una investigación a nivel nacional. Como se trata de pacientes que acuden a recibir un servicio se espera contar con su consentimiento y no habrá necesidad de reposiciones.

Utilizar la Estimación poblacional de proporciones.

3. Realizar el mismo cálculo anterior, pero ahora la población de interés son los estudiantes de la Usac, los cuales se estima que suman 200,000. ¿Qué puede inferir de la comparación de ambas muestras? ¿Cómo cambia la muestra si dado el nivel de estudios de la población se esperaría que por lo menos 20% de ella presentara sangrado gingival?
4. Se quiere establecer la relación entre la edad cronológica y la edad esquelética o de maduración ósea medida por medio de la escala de Baccetti. La correlación mínima esperada entre los pares a comparar estaría entre 0.60 y 0.70, para ser evaluada con un nivel de significancia de 0.05, un poder de 90% y con una pérdida del 10% de muestras.

Utilizar el cálculo para Coeficiente de correlación (en "Otras").

5. Se va a llevar a cabo un estudio epidemiológico de casos y controles para determinar la posible asociación entre diabetes mellitus tipo 2 y periodontitis, el nivel de significancia

será de 0.05, un poder del 90%, se establece que los controles (personas sin periodontitis) tendrán un 10% de exposición (diabetes), se espera un Odds Ratio mínimo de 2.5 y una relación de dos controles por cada caso.

Utilizar el cálculo para Proporciones, Odds ratio (Estudios de casos-controles).

6. Se desea evaluar si la carga bacteriana de especies de estreptococos en la saliva, presenta alguna diferencia con relación al sexo de pacientes adultos entre 18 y 50 años de edad. Se medirá la densidad bacteriana (células x 10^8 /mL) esperándose que exista diferencia entre las medias de al menos 1.0 células x 10^8 /mL más en hombres que en mujeres. La potencia de la prueba será de 85% y la desviación estándar estimada para la carga bacteriana de ambos grupos es de 2.5 células x 10^8 /mL. Asumir que todas las personas escogidas podrán ser evaluadas completamente.

Utilizar el cálculo para medias independientes.

7. Se pretende evaluar el efecto de cuatro diferentes métodos antisépticos previos al tratamiento odontológico para la reducción de la carga bacteriana salival. Se hará una medición inicial y a luego los 5 minutos posteriores a la aplicación del tratamiento, la variable se operativizará como % de reducción de la carga inicial. Calcular el número de réplicas para realizar la comparación a un nivel de significancia de 0.05, un poder de 90%, la desviación estándar común para los cuatro tratamientos se estima en un 15% de reducción de la carga bacteriana y se espera una diferencia mínima entre los tratamientos para considerarla significativa de 20% de reducción de la carga bacteriana.

Utilizar el cálculo para Análisis de varianza (en Medias).