



DIPLOMADO

**METODOLOGÍA DE LA INVESTIACIÓN
CUANTITATIVA PARA CIENCIAS BIOLÓGICAS
Y DE LA SALUD**

**INVESTIGACIÓN
CUANTITATIVA**



TEMARIO

Unidad I. Definición del proyecto de investigación

1.1. Introducción a la investigación cuantitativa en áreas biológicas y de la salud

- 1.1.1. Definición de investigación
- 1.1.2. Objetivos de hacer investigación
- 1.1.3. Tipos de investigación
- 1.1.4. Principales áreas de investigación de los sistemas de salud
- 1.1.5. Identificación y priorización de problemas/áreas de investigación
- 1.1.6. La investigación científica: enfoques y alcances

1.2. Consideraciones éticas para investigación en salud

- 1.2.1. Principios de la bioética de Beauchamp y Childress
 - 1.2.1.1. Autonomía
 - 1.2.1.2. No Maleficencia
 - 1.2.1.3. Beneficencia
 - 1.2.1.4. Justicia
- 1.2.2. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial
- 1.2.3. Valor científico y social y respeto a los derechos
- 1.2.4. Distribución equitativa de beneficios y cargas en la selección de individuos y grupos de participantes en la investigación
- 1.2.5. Potenciales beneficios y riesgos individuales de la investigación
- 1.2.6. Cuidado de las necesidades de salud de los participantes
- 1.2.7. Consentimiento informado
 - 1.2.7.1. Individuos capaces de dar consentimiento informado
- 1.2.8. Recogida, almacenamiento y uso de materiales biológicos y datos relacionados
- 1.2.9. Reembolso y compensación para los participantes en la investigación
- 1.2.10 Conflicto de intereses
- 1.2.11 Norma oficial NOM-062-ZOO-1999 (Especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de animales de laboratorio)

Unidad II. Estructura de un proyecto de investigación cuantitativo (Aprendizaje orientado a proyectos)

2.1. Planteamiento del problema

- 2.1.1. Pregunta de investigación en salud
- 2.1.2. Práctica basada en evidencia
- 2.1.3. Sistema PICO
- 2.1.4. Otros tipos de preguntas de investigación (PICOS, PICOTT, SPIDER, etc.)
- 2.1.5. Construcción del objeto de investigación
- 2.1.6. Justificación e importancia
- 2.1.7. Límites y alcances

2.2. Elaboración del marco teórico (Estado del arte)

- 2.2.1. Búsqueda de información
- 2.2.2. Bases de datos basadas en evidencia
- 2.2.3. Términos MeSH
- 2.2.4. Antecedentes de la investigación
- 2.2.5. Bases teóricas
- 2.2.6. Definición de términos básicos
- 2.2.7. Construcción del Estado de arte
- 2.2.8. Gestor de referencias bibliográficas

2.3. Variables

- 2.3.1. Clasificación de variables
- 2.3.2. Definición conceptual
- 2.3.3. Definición operacional

2.4. Planteamiento de hipótesis

2.4.1. Clases, Formas y contenido

2.4.1.1. Hipótesis descriptiva

2.4.1.2. Hipótesis correlacional

2.4.1.3. Hipótesis causal

2.4.1.4. Hipótesis estadísticas

2.4.1.4.1. Hipótesis alternativa

2.4.1.4.2. Hipótesis nula

2.4.2 Construcción de hipótesis a partir de Sistema PICO

2.5. Diseños de investigación

2.5.1. Propuesta de clasificación de diseños por estrategia

2.5.2. Clasificación de diseños acorde al Centro de Medicina Basada en la Evidencia

2.5.2.1. Diseño analítico (PICO o PECO)

2.5.2.1.1. Analíticos observacionales

2.5.2.1.1.1. Estudios de Casos y Controles

2.5.2.1.1.1. Estudios de Cohorte

2.5.2.1.1.1. Estudios transversales

2.5.2.1.2. Estudios experimentales

2.5.2.1.2.1. ECA (Grupos paralelos)

2.5.2.1.2.2. ECA (Grupos cruzados)

2.5.2.2. Diseño Descriptivo (PO)

2.5.2.2.1. Survey (transversal)

2.5.2.2.1. Estudios cualitativos

2.5.3. Ventajas y desventajas de los diseños

2.5.3.1. ECA

2.5.3.2. Diseño Cruzado

2.5.3.3. Estudio de Cohorte

2.5.3.4. Estudio de Casos y Controles

2.5.3.5. Encuesta Transversal

2.5.4. Diseños de estrategia observacional

2.5.4.1. Descriptivos y analíticos

2.5.4.1.1. Diseño puntual ideográfico multidimensional

2.5.4.1.2. Diseño de seguimiento ideográfico multidimensional

2.5.4.1.3. Diseño puntual nomotético multidimensional

2.5.4.1.4. Diseño de seguimiento ideográfico unidimensional

2.5.4.1.5. Diseño puntual nomotético unidimensional

2.5.4.1.6. Diseño de seguimiento nomotético unidimensional

2.6. Validez de la investigación

2.6.1. Validez interna

2.6.2. Validez externa

2.6.3. Sesgos y fuentes de invalidez

Unidad III. Sistematización y técnicas de recolección de datos cuantitativos

3.1. Población por analizar

3.1.1. Conceptos básicos

3.1.1.1. Población

3.1.1.2. Muestra

3.1.1.3. Unidad de análisis

3.1.1.4. Unidad muestral

3.1.1.5. Error aleatorio y error estándar

3.1.2. Tamaño de la muestra

3.1.2.1. Parámetros para utilizar

3.1.2.2. Cálculo del tamaño de la muestra

3.1.3. Técnicas de muestreo

3.1.3.1. Muestreo probabilístico

3.1.3.2. Muestreo no probabilístico

3.2. Técnicas de recolección y sistematización de datos

- 3.2.1. Observación sistemática**
- 3.2.2. Entrevistas estructuradas**
- 3.2.3. Encuestas y cuestionarios**
- 3.2.4. Instrumentos de medición de constructos complejos**
- 3.2.5. Plan de manejo de datos**
- 3.2.6. Consideraciones de E-Surveys**

3.3. Clasificación de instrumentos: Ejecución máxima y típica.

3.4 Criterios metodológicos COSMIN

- 3.4.1 Confiabilidad**
 - 3.4.1.1 Consistencia interna**
 - 3.4.1.3. Confiabilidad**
 - 3.4.2.3. Error de medición**
- 3.4.2. Validez**
 - 3.4.2.1. Validez de contenido**
 - 3.4.2.1.1. Validez aparente**
 - 3.4.2.2 Validez de constructo**
 - 3.4.2.2.1. Testeo de hipótesis.**
 - 3.4.2.2.2. Validez intercultural**
 - 3.4.2.2.3. Validez de estructural**
- 3.4.3 Validez de criterio**
- 3.4.4 Capacidad de respuesta**
- 3.4.5 Interpretabilidad de las pruebas**

Unidad IV. Métodos de análisis de los datos cuantitativos

4.1. Introducción al análisis de datos

4.1.1. Clasificación de los datos

4.1.2. Codificación de variables y creación de base de datos

4.1.3. Valores perdidos y técnicas de datos

4.1.3.1. Omitir variables con datos faltantes.

4.1.3.2. Omitir casos en quienes hay datos faltantes.

4.1.3.3. Estimar (imputar) los datos faltantes con valores predichos desde los datos presentes.

4.1.4. Niveles de medición

4.1.4.1. Variables cualitativas: Nominal (categórica) y Ordinal (jerárquica)

4.1.4.2. Variables cuantitativas: Intervalo y Razón (Escala)

4.2. Estadística descriptiva

4.2.1. Medidas de tendencia central y no central

4.2.2. Medidas de dispersión

4.2.3. Medidas de distribución

4.2.4. Tablas y gráficas

4.3. Estadística inferencial

4.3.1. Fundamentos

4.3.1.1. Objetivos del análisis inferencial

4.3.2. Procedimiento para las pruebas de hipótesis

4.3.2.1. Nivel de significación, valor crítico y prueba estadística

4.3.2.2. Hipótesis, decisiones y consecuencias

4.3.2.3. Error Tipo I y Error Tipo II

4.3.2.4. Pruebas de una cola y pruebas de dos colas

4.3.2.5. Intervalos de confianza

4.3.3. Adecuada selección del estadístico

4.3.3.1. Técnicas clásicas paramétricas

4.3.3.1.1. Pruebas de correlaciones para datos cuantitativos

4.3.3.1.2. Pruebas de diferencias entre dos o más variables para datos cuantitativos

4.3.3.1.3. Prueba de medidas repetidas para datos cuantitativos

4.3.3.2. Técnicas clásicas no paramétricas

4.3.3.2.1. Pruebas de correlaciones para datos cuantitativos

4.3.3.2.2. Pruebas de diferencias entre dos o más variables para datos cuantitativos

4.3.3.2.3. Prueba de medidas repetidas para datos cuantitativos

Unidad V. Informe de resultados

5.1. Criterios editoriales: Normas

5.1.1. Formato APA

5.1.2. Formato Vancouver

5.1.3. Formato Chicago

5.2. Artículo científico

5.2.1. Los componentes del artículo

5.2.1.1. Título

5.2.1.2. Resumen

5.2.1.3. Introducción

5.2.1.4. Revisión de la literatura

5.2.1.5. Método

5.2.1.6. Resultados

5.2.1.7. Discusión

5.2.1.8. Conclusiones

5.2.2. El proceso editorial

5.2.3. Revistas científicas y el factor de impacto

5.2.4. ¿Cómo elegir la revista para la publicación de un artículo científico?

5.3. Elaboración del artículo

5.3.1. Recomendaciones de escritura científica

5.3.2. Parafraseo y plagio

5.3.3 Definiendo el rol de autores y colaboradores

5.3.4. Tipos de artículo científico

5.3.4.1. Investigación original

5.3.4.2. Estudios de caso

5.3.4.3. Revisión sistemática



COMO DEBE SER LA EXPERIENCIA ONLINE