

# **Asignatura: Introducción a la Metodología de la Investigación**

## **Tema 2. La planificación de la investigación**

### **Conferencia 1**

Profesora: M.Sc. Orietta Valverde Grandal

# Objetivo

Explicar la importancia del Protocolo o proyecto de investigación como el documento que plasma la planificación del proceso investigativo para la solución de problemas científicos, según las bases teóricas de la metodología de la investigación y su papel en el desarrollo de capacidades para el trabajo en grupos, el debate individual y grupal, así como actitudes como la científicidad, la honestidad, la labor creativa y la responsabilidad científica entre otras.

# Sumario

- 2.1 El protocolo o proyecto de investigación. Características principales. Breve descripción de los aspectos a tener en cuenta cada elemento de su estructura
  - 2.1.1 Presentación
  - 2.1.2 Resumen
  - 2.1.3 Introducción
  - 2.1.4. Objetivos
  - 2.1.5 Diseño metodológico
  - 2.1.6 Referencias bibliográficas
  - 2.1.7 Anexos
- 2.2 Idea de investigación e identificación de situaciones problemáticas.
- 2.3 Elaboración del marco teórico.
- 2.3 El Problema científico.

# Sumario

- 2.4 Objetivos: generales y particulares.
- 2.5 Hipótesis, idea a defender y preguntas científicas.
- 2.6 El diseño metodológico de la investigación
  - 2.6.1 Contexto y clasificación del estudio
  - 2.6.2 Universo y muestra
  - 2.6.3 Operacionalización de las variables
  - 2.6.4 Parámetros éticos.
  - 2.6.5 Plan de recolección de datos
  - 2.6.6 Plan de procesamiento de la información
  - 2.6.7 Recursos materiales y financieros
  - 2.6.8 Estudio de mercado
  - 2.6.9 Cronograma
- 2.7 Referencias bibliográficas
- 2.8 Anexos.

# **Protocolo o proyecto de investigación**

Documento que contiene la exposición razonada de lo que se quiere estudiar o resolver, fundamenta la necesidad de su ejecución y expone cómo se realizará y cuánto costará.

**Resultado de las tareas llevadas a acabo en la  
planificación de la investigación**

# Funciones del protocolo o proyecto de investigación

- Guía para el investigador.
  - ✓ la investigación requiere de acciones sistemáticas y uniformes que no deben dejarse a la voluntad del que las realiza ni a expensas de la memoria, además, el investigador debe auxiliarse de la escritura en la expresión y conformación de sus ideas por la relación indisoluble que existe entre pensamiento y lenguaje.
- Garantía de continuidad del proceso, ante una eventualidad.
  - ✓ la necesidad de un documento que describa exactamente por qué, qué y cómo se investiga, previendo cualquier acontecimiento que dificulte o imposibilite al investigador continuar su trabajo.

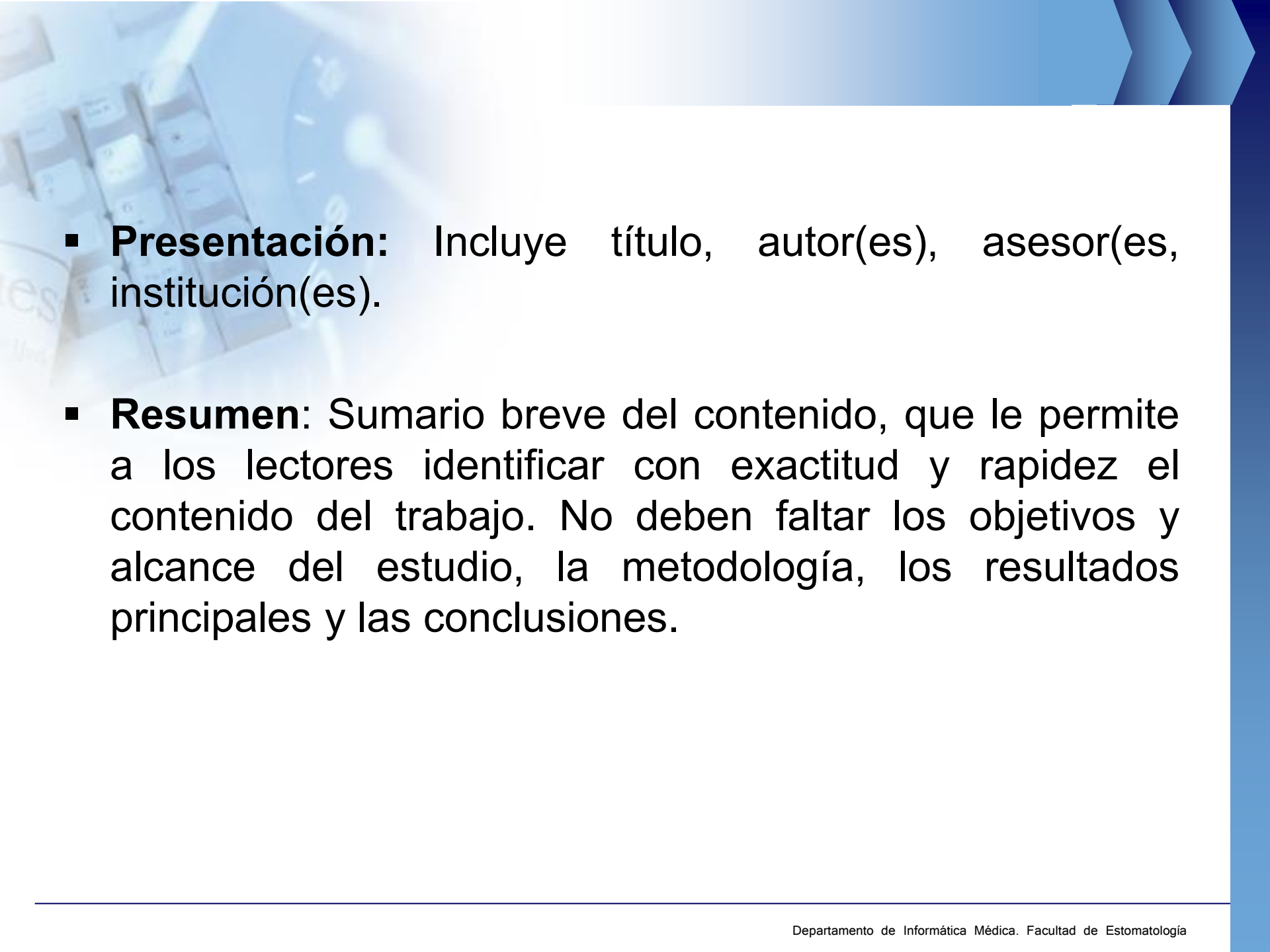
# Funciones del protocolo o proyecto de investigación

- Sirve a los dirigentes para su aprobación y control.
    - ✓ Tiene carácter organizativo o administrativo, ya que las autoridades de la institución donde se realiza la investigación tienen el deber de evaluar y controlar la ejecución de la misma.
-

# Partes del Protocolo de Investigación

Preliminares	Presentación* Resumen
Del cuerpo	Introducción Objetivos Control Semántico** Material y Método
Finales	Cronograma Recursos Referencias Anexos



- 
- **Presentación:** Incluye título, autor(es), asesor(es, institución(es).
  - **Resumen:** Sumario breve del contenido, que le permite a los lectores identificar con exactitud y rapidez el contenido del trabajo. No deben faltar los objetivos y alcance del estudio, la metodología, los resultados principales y las conclusiones.

- **Introducción:** En este apartado se plantea la problemática general de la investigación y se explica la importancia teórica, práctica o social del problema, se determinan las aplicaciones, el alcance y los aportes del estudio.
- **Objetivos:** Los objetivos de una investigación son los resultados que se esperan, fruto de la investigación. Deben ser enunciados de forma clara y precisa, además de poseer como atributos el ser medibles y alcanzables con el estudio.
- **Control Semántico o Definición de Términos** (opcional): Esta sección del documento persigue el fin de definir ciertas categorías que utilizas en la investigación; y te hacemos énfasis en que no debes declarar cualquier término, sólo aquel que por alguna razón en particular sea necesario destacar el significado que manejas en el curso de la investigación, y que aparece consignado preferiblemente en los objetivos.

**Material y Método:** El método funge como norma rectora del abordaje del objeto de estudio y constituye la vía para la solución del problema planteado.

En este apartado se expone cómo se llevará a cabo la investigación: diseño, unidades de análisis, variables que se estudiarán y en qué escala se medirán, técnicas para recoger, procesar y analizar la información, así como los procedimientos que se establecerán.

Algoritmo propuesto para construir el Método:

- Contexto y clasificación de la investigación.
- Universo y muestra.
- Operacionalización de variables.
- Ética.
- Técnicas y Procedimientos.

**Recursos:** Para conocer los recursos disponibles y cuáles se necesitan de forma adicional (recursos materiales, humanos y costos de la investigación).

**Cronograma:** Otorgar racionalmente plazos de tiempo a cada actividad de investigación, para conocer la marcha del proceso de investigación en cualquier momento.

**Referencias:** Esta sección contiene las diferentes fuentes que consultaste durante todo el período que duró la investigación.

**Anexos:** Documentos como los instrumentos para la recogida de información (encuestas, formularios, etc).

# Identificación de situaciones problemáticas

Una **situación problemática** constituye un **problema científico** cuando posee determinados requisitos:

- La formulación del problema debe basarse en un conocimiento científico previo del mismo.
- La solución que se alcance del problema estudiado debe contribuir al desarrollo del conocimiento científico, o sea, al desarrollo de la ciencia.
- Debe resolverse aplicando los conceptos, categorías y leyes de la rama del saber que se investigue, algunos de los cuales los aporta el investigador durante su trabajo.

# Problema científico

Es lo que se desconoce total o parcialmente y que necesita tener una solución.

## Formulación del problema científico

### ✓ En forma de pregunta científicas

¿Existe satisfacción de los pacientes con los servicios de Implantología en el servicio X?

### ✓ En forma de declaración o planteamiento

Existe un incremento de pacientes con prótesis totales mal adaptadas.

# Ejemplo de situación problemática

1. La **elevada frecuencia de defectos del desarrollo del esmalte** observados en la consulta estomatológica X y la ausencia de estudios en el territorio sobre el tema.
2. En la práctica diaria, se ha observado un adelanto en la cronología de brote dentario temporal y variabilidad en su secuencia en ambos maxilares, tanto a nivel mundial como nacional. En la provincia La Habana existen evidencias en la práctica clínica de cambios en estos aspectos y en la actualidad **no existen patrones nacionales que establezcan las edades promedio de brote**, facilitando el diagnóstico precoz de múltiples maloclusiones.

## Ejemplo de situación problemática

3. Con periodicidad, acuden pacientes a nuestra consulta con **tratamientos implantológicos fracasados**. Una de las causas más frecuentes es la utilización e interpretación incorrecta de los medios de diagnósticos, así como la falta de planificación o la realización incorrecta de ésta...
4. Al servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital X, acuden cada día un **gran número de pacientes que se aquejan de presentar problemas con la erupción de los terceros molares**, influyendo en la calidad de vida de los mismos, por lo que constituye un problema de salud.



# Marco teórico

- Cuerpo de teorías, conceptos, referentes y supuestos en relación con el tema
- Existencia de una construcción teórica conceptual donde el problema puede insertarse.
- Lleva una exhaustiva revisión bibliográfica.

# Hipótesis

- Suposición científicamente fundamentada que constituye una probable respuesta anticipada al problema, se expresa en forma de enunciado afirmativo, que enlaza 2 o más variables, apoyado en conocimientos organizados y sistematizados, describiéndolas o explicándolas.
- Explicación tentativa del fenómeno investigado, indica lo que se busca o trata de probar.
- En las investigaciones descriptivas, generalmente no se formulan hipótesis.
- Una investigación puede tener 1 o varias hipótesis o ninguna.

# Objetivos

Constituyen guías para la acción, porque permiten definir con claridad y precisión los resultados, que se pretenden alcanzar.

## Formulación de los objetivos

- En forma verbal infinitiva
- Se deben evitar ambigüedades
- No contaminarlo con parte del método
- Deben ser claros y precisos
- Medibles
- Alcanzables



**Objetivos generales:** Refleja el resultado de la acción que ejerce el investigador sobre el objeto, en toda su unidad.

**Objetivos específicos:** No son una división del objetivo general, sino, sus partes esenciales, que deberán alcanzarse progresivamente, para lograr el objetivo general.

# Ejemplos

- Identificar la satisfacción de los pacientes con los servicios de Implantología en el servicio X .
- Identificar la frecuencia de pacientes con prótesis totales mal adaptadas.

# El diseño metodológico de la investigación

**Contexto y clasificación del estudio:** Enmarca la investigación en un tiempo y espacio determinado y clasifica el estudio, según su tipo y alcance.

**Clasificación de la investigación según la aplicabilidad de los resultados:**

- Investigación básica o fundamental: es aquella que se emprende para adquirir nuevos conocimientos sobre los fundamentos de los fenómenos y de los hechos observables.
- Investigación aplicada: Está encaminada a desarrollar aplicaciones prácticas para la investigación fundamental, es la que más se utiliza en el contexto de la APS.
- Investigación y desarrollo: Combinación de la investigación científica y el desarrollo tecnológico, que conduce a un nuevo proceso o producto y a su realización a escala comercial.

# Clasificación según el método empírico utilizado en la obtención del conocimiento y el nivel de conocimiento al que se aspira

Tipo	Subtipo	Objetivos
<b>EXPERIMENTALES</b>  (Manipulación del factor en estudio con aleatorización)	Laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Probar hipótesis etiológicas, estimar comportamientos agudos y efectos biológicos.</li> <li>- Sugerir la eficacia de intervenciones para modificar factores de riesgo en una población.</li> </ul>
	Ensayos Clínicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Probar hipótesis etiológicas y estimar efectos en la salud a largo plazo.</li> <li>- Probar eficacia de intervenciones para modificar el estado de salud.</li> <li>- Sugerir factibilidad de intervenciones poblacionales.</li> </ul>
	Intervenciones Comunitarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar personas o grupos con "alto riesgo".</li> <li>- Probar eficacia y efectividad de intervenciones clínicas / en sociedad para modificar el estado de salud de determinadas poblaciones.</li> <li>- Sugerir políticas y programas de salud pública.</li> </ul>
<b>CUASIEXPERIMENTALES</b>  (Manipulación del factor en estudio sin aleatorización)	Ensayos Clínicos y de Laboratorio	Los mismos objetivos que los estudios experimentales
	Programas y Políticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar el alcance de los objetivos de la salud pública.</li> <li>- Determinar problemas no anticipados o consecuencias de implementar y las razones para el éxito o fracaso de una intervención.</li> <li>- Comparar costos y beneficios de una intervención.</li> <li>- Sugerir cambios en las actuales políticas y programas de salud.</li> </ul>
<b>OBSERVACIONALES</b>  (No se manipula el factor en estudio)	Descriptivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimar la frecuencia de ciertas enfermedades o características, tendencias temporales e identificar individuos enfermos.</li> <li>- Generar nuevas hipótesis y sugerir la racionalidad de nuevos estudios.</li> </ul>
	Analíticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Probar hipótesis etiológicas específicas y estimar efectos crónicos en la salud.</li> <li>- Generar nuevas hipótesis etiológicas y sugerir mecanismos de causalidad.</li> <li>- Generar hipótesis y sugerir su potencial para prevenir enfermedades.</li> </ul>

# Universo y muestra

- **Universo o población:** grupo, casi siempre numeroso, compuesto frecuentemente (pero no necesariamente) por personas, que tienen en común al menos una característica, susceptible de ser investigada. De ella se extraen las muestras necesarias para su estudio.
- **Muestra:** subgrupo de una población extraído por un investigador para extraer conclusiones de la misma, o para realizar estimaciones sobre ella. La muestra se obtiene mediante el muestreo, importante técnica estadística.





# Operacionalización de variables

Exposición por objetivos de la lista de variables a estudiar, con su respectiva escala de clasificación y la definición de cada clase o categoría de escala.

Su función básica es precisar al máximo, el significado que se otorga a una variable, en un estudio determinado.

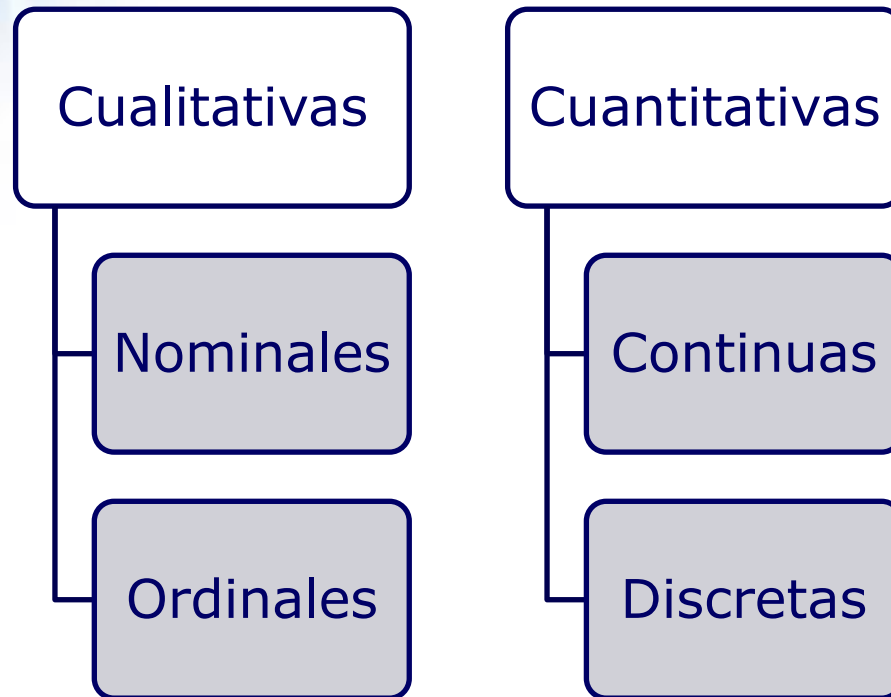
# Operacionalización de variables

## Ejemplo

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN
Percepción de salud bucal sobre calidad de vida	Mide el grado de las condiciones bucales que afectan el funcionamiento y el comportamiento del individuo, y complementan las evaluaciones clínicas convencionales de la salud bucal. <sup>4</sup>	Evaluated mediante la aplicación del CPQ 11-14 a los estudiantes.	1.Síntomas Orales 2.Limitaciones Funcionales 3.Bienestar Emocional 4. Bienestar Social
Nivel Socioeconómico	Se refiere a la ubicación de personas, familia, hogares y secciones censales u otros agregados con respecto a la capacidad de crear o consumir bienes que son valorados en nuestra sociedad <sup>9</sup>	Evaluated mediante la aplicación de la Ficha de Nivel Socioeconómico a los padres de familia.	1. Instrucción del jefe de familia. 2. Servicio de salud al que accede el jefe de familia. 3. Tenencia de bienes. 4. Número de personas por habitación en la vivienda. 5. Materiales de la vivienda.

# Variables

Son características, atributos en relación con el problema de estudio.



# Variable Cualitativa

Representa a una propiedad que hace referencia a cualidades del objeto de estudio, que no pueden ser cuantificadas directamente en la práctica.

## Variable Cualitativa Nominal

Este tipo de variable se caracteriza porque los valores que toma no pueden ser sometidos a un criterio de orden.

Ejemplos: la raza y el sexo.

# Variable Cualitativa

**Variable Cualitativa Ordinal Politómica:** puede tomar 3 o más valores posibles.

**Ejemplo:** Estadio de la Enfermedad, en el cual se clasifica a una entidad nosológica determinada en estadios que generalmente van del I al IV, donde cada uno representa un grado mas avanzado de la enfermedad que el estadio precedente.

**Variable Cualitativa Ordinal Dicotómica:** Solo puede tomar 2 valores posibles.

**Ejemplo:** Vivo-Fallecido ; Eutrófico-Distrófico.

## Variable Cuantitativa

Representa a una característica o propiedad del objeto de estudio que se refiere a cantidades, por lo que puede ser medida directamente en la práctica.

**Variable cuantitativa continua:** Al tomar valores, estos pueden ser representados con **números enteros o fraccionarios**, ya que entre dos valores cualquiera pueden existir un número infinito de valores intermedios.

Ejemplos: la glicemia, el colesterol sérico y la estatura.

**Variable cuantitativa discreta:** Son las que al tomar valores, estos solamente pueden ser representados con **números enteros**, ya que los datos se generan al efectuar operaciones de conteo.

Ejemplos: el número de hijos, el leucograma.

## Parámetros éticos

Toda investigación que incluya sujetos humanos debe ser realizada de acuerdo con los cuatro principios éticos básicos: **el respeto a las personas, la beneficencia, la no-maleficencia, y el de justicia.**

El respeto a las personas, incluye dos pilares fundamentales:

- ✓ la *autonomía*, que es el respeto al derecho de autodeterminación de todo aquel capaz de hacerlo.
- ✓ la *protección de personas con autonomía disminuida o afectada*, que exige la protección de aquellos con esas características (por ello se exige el consentimiento informado) en este tipo de investigaciones .

## Parámetros éticos

- La beneficencia es la obligación ética de maximizar los posibles beneficios y de minimizar los posibles daños y equivocaciones.
- La no-maleficencia —es al menos no hacer daño— tiene su origen en el Juramento Hipocrático.
- La justicia establece que las personas que compartan una característica deben ser tratadas de forma semejante y de forma diferente a otras que no sean partícipes del rasgo en cuestión.



# Técnicas y procedimientos

- De obtención de información o de recolección de datos, que son las técnicas de observación, entrevistas, cuestionarios, revisión bibliográfica y documental, consultas, entre otras.
- De análisis y elaboración, representadas por las distintas formas de representación de los resultados (gráfica, estadística), así como las técnicas estadísticas utilizadas.
- De discusión y síntesis, que facilitan la forma en que se arribará a las conclusiones y el marco de referencia de las mismas.

# Bibliografía

- Artiles L, Otero J, Barrios I. Metodología de la Investigación para las Ciencias de la Salud. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2009.
- Metodología de la Investigación Científica. En: Bayarre Vea H, Hosford Saing R. Métodos y Técnicas Aplicadas a la Investigación en Atención Primaria de Salud. La Habana: Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. ENSAP; 2004.p.79-96.