

## CAPÍTULO

# 1

## DEFINICIONES Y APLICACIONES

### FENÓMENOS Y SU DESCRIPCIÓN

Las ciencias de la salud se encuadran dentro de las denominadas ciencias fácticas, puesto que en ellas el objeto de estudio es un conjunto de hechos o fenómenos implícitos en el concepto de salud.

Al igual que en las demás ciencias que se incluyen bajo esa denominación, son de particular interés los hechos o fenómenos que varían al cambiar las circunstancias bajo las cuales se producen. Por ejemplo, el comportamiento, que puede variar según el individuo (paciente) al que se trate o de la situación ante la cual se encuentre o el resultado de la administración de un medicamento, que también puede variar según el paciente, la dosis que se utilice y, seguramente, por muchas otras causas.



Por estas razones, los hechos de interés son definidos como variables, por lo cual para el trabajo en el campo científico se hace necesario identificarlas y diferenciarlas, a fin de poder analizarlas, evaluar las condiciones en que se producen y así

intentar prever, prevenir o modificar su ocurrencia.

En el campo de las ciencias de la salud esto significa la posibilidad de realizar acciones preventivas, diagnósticas o terapéuticas.

La capacitación en cuanto a las técnicas de valoración de variables es, entonces, una parte constituyente de la formación profesional.

Estas consideraciones se aplican en cualquiera de las actividades que se consideren dentro de las que realiza un profesional de la salud: asistenciales, de investigación o docentes.

En la tarea asistencial, por la necesidad de evaluar las variables que presente el objeto de su atención (un paciente o una comunidad); en la investigación, porque una variable es precisamente el objeto para investigar; y en la docencia, para poder analizar la forma en que se produce la variable aprendizaje o cómo se ve afectada ante diferentes circunstancias.

## METODOLOGÍAS CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

La tarea de descripción y valoración de las variables de interés en una investigación, en la labor asistencial o en la labor docente puede ser realizada de dos maneras. En todos los casos se busca, como ya se indicó, identificar y diferenciar esos hechos para luego poder analizarlos y así llegar a conclusiones relacionadas con las causas que los producen o sobre la forma en que se puede prever o modificar su ocurrencia.

En la primera manera, el hecho o fenómeno, la variable, se detalla mediante una descripción narrativa; es decir, se utilizan palabras para la elaboración de un texto. Esta forma de trabajo se identifica como **metodología cualitativa**.



En la segunda manera, la variable es descrita mediante un dato que puede luego ser considerado, en conjunto con otros similares, y analizado mediante técnicas de procesamiento numérico. En este caso, el trabajo se identifica como de **metodología cuantitativa**.

La metodología cuantitativa aplica técnicas de procesamiento de números, las cuales constituyen el objeto de interés de lo que se conoce como **estadística**.

Teniendo en cuenta que muchas de las variables que son de interés en las ciencias de la salud se prestan al trabajo con metodología cuantitativa, surge la necesidad de que el profesional que se dedica a ellas conozca los principios fundamentales de esta ciencia y técnica dedicada al procesa-

miento de datos numéricos. Solo así estará capacitado para evaluar convenientemente la información sobre hechos que hacen a su labor asistencial, de investigación o docente y, cuando surja la necesidad, podrá interactuar con profesionales de la estadística para llegar, en una tarea interdisciplinaria, a la generación y aplicación de conocimientos.

## ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y ESTADÍSTICA INFERENCIAL

Ya se indicó que la estadística se ocupa del procesamiento numérico de datos. Esta disciplina incluye dos grandes capítulos en función del objetivo final de su aplicación.

En uno de esos capítulos, las técnicas estadísticas se utilizan para resumir los datos obtenidos en un conjunto de situaciones que tienen algo en común. Por ejemplo, para resumir el resultado obtenido en un grupo de individuos con una determinada enfermedad y que fueron sometidos a un tratamiento específico, o ante la presencia de casos de una determinada condición en los habitantes de una región geográfica específica.



Las técnicas que se utilizan para obtener una valoración numérica de la manifestación de una variable dentro de un conjunto de individuos están dentro de lo que se denomina **estadística descriptiva**.

Es habitual que el interés científico esté centrado en la totalidad de los hechos que se producen en condiciones determinadas. Siguiendo los ejemplos del párrafo anterior, el resultado del tratamiento en la totalidad

de los pacientes con esa determinada enfermedad o la totalidad de los habitantes de esa región geográfica específica. Es decir, que el objetivo es describir la manera en que se producen los hechos y la forma que toma la variable en una población. Se indica con este término a un conjunto de elementos, individuos o, más genéricamente, a unidades experimentales (unidades a partir de las cuales se lleva a cabo un experimento) o de observación (unidades en la que el fenómeno se observa o analiza), que tienen por lo menos una característica observable en común. Siguiendo los ejemplos, padecer una misma enfermedad o habitar en una misma región geográfica.

Las poblaciones de interés son generalmente demasiado grandes como para que los datos puedan ser registrados en cada uno de sus integrantes. La forma de trabajo y las técnicas de investigación significan, por ello, registrar datos solo en un subconjunto de la población denominado **muestra**, en la cual

deben estar representadas las características o condiciones que definen al conjunto total.



Las técnicas de lo que se conoce como **estadística inferencial** permiten, mediante el procesamiento numérico de los datos registrados en una muestra, realizar inferencias sobre la forma que asume la variable de interés en la población respectiva.

Las técnicas de la estadística inferencial incluyen la **estimación de parámetros** con “intervalos de confianza” y la **prueba de hipótesis** formuladas como punto de partida de una investigación.

Los siguientes capítulos incluyen la presentación básica de los procedimientos de la estadística descriptiva y de los principios en los que se fundamenta la estadística inferencial.

## SÍNTESIS CONCEPTUAL

- Los hechos de interés en el campo de las ciencias fácticas se definen como **variables** y es necesario diferenciarlas para poder analizarlas.
- Cuando se emplea la metodología cuantitativa, esa diferenciación se hace a partir de datos que permiten posteriormente su procesamiento numérico mediante las técnicas estadísticas.
- La estadística descriptiva permite resumir información sobre la manifestación de una variable a partir de un conjunto de datos.
- La **estadística inferencial** permite, a partir de una muestra, realizar inferencias sobre la forma que asume la variable de interés en la población respectiva.

### EJEMPLO 1-1

Con la finalidad de planificar estrategias preventivas en una comunidad, se hizo necesario conocer el grado de información sobre el cuidado de la salud que tienen sus integrantes.

Para ello, la variable de interés, la información sobre el cuidado de la salud, puede tratar de valorarse con técnicas que permitan el procesamiento numérico a partir de una muestra de individuos de esa población.

La estadística inferencial permite, a partir de la información obtenida, estimar la situación de la población y concretar la tarea de planificación sobre una base de certidumbre razonable.

### EJEMPLO 1-2

El objetivo de una investigación fue tratar de establecer si puede aceptarse o no la hipótesis de que la administración de ácido acetilsalicílico (AAS) a pacientes de un determinado nivel de edad y condición basal modifica la aparición de enfermedades coronarias, en comparación con lo observado al administrar un placebo.

En esta situación, las variables en análisis son la administración de un determinado medicamento, AAS o placebo, y la manera, magnitud o forma en que se produce la aparición de la enfermedad.

Si la segunda de estas variables se evalúa con la posibilidad de aplicación de técnicas de procesamiento numérico, podrá utilizarse la estadística inferencial para fundamentar la decisión de rechazar o no la hipótesis formulada a partir de los resultados obtenidos en una muestra de pacientes con las citadas características.