

Variables que no se pueden cuantificar

Con este artículo comienza un curso que trata de aportar al lector las características más importantes con las que se enfrenta el profesional que ha llevado a cabo una investigación de resultados en salud en una determinada intervención de atención farmacéutica. Llegados a este punto se hallará con una ingente cantidad de datos que debe ordenar, agrupar, analizar y, lo que es más importante, deducir conclusiones válidas a partir de ellos.

Para alcanzar el objetivo propuesto se hará hincapié en la forma de presentar adecuadamente cada tipo de dato, así como su análisis, para lo que se utilizarán preferentemente herramientas de muy fácil acceso, como la aplicación Microsoft Excel o algunas aplicaciones de libre disposición en internet. No nos referimos a aplicaciones informáticas especializadas, como SPSS, Stata, SAS, etc., que si bien tienen altísimas prestaciones, no están fácilmente al alcance de la farmacia comunitaria.

Las variables

Una variable es cualquier atributo, dimensión o propiedad capaz de adoptar más de un valor. Así, en una investigación en hipertensión arterial, los pacientes pueden ser varón o mujer; pueden igualmente ser niño, joven, adulto, maduro o anciano; pueden alcanzar un valor entre 0 y 1 en una medición de su estado de salud, y finalmente pueden alcanzar cualquier valor en su presión arterial sistólica.

A la vista de lo expuesto, se deduce fácilmente que hay dos tipos de variables: las que no se pueden expresar con números, es decir, las variables cualitativas, y las que sí tienen esta posibilidad, las variables cuantitativas.

Escalas de medida de variables cualitativas

Una característica inherente a una variable es que se pueda observar y medir. Es preciso entonces, a la vista de lo expuesto anteriormente, contar con diversas formas de medir, unas para las que no se pueden contar y otras para las que sí. Por este motivo, se dispone de diferentes escalas de medidas para poder dar un valor a cada variable.

En el caso de las variables cualitativas, nos encontramos con escalas que no asignan números, sino atributos a la variable:

- Escala nominal, que únicamente otorga un nombre a cada valor posible, por ejemplo, varón y mujer.
- Escala ordinal, donde se incorpora el sentido de orden en los valores, por ejemplo, niño, joven, adulto, maduro y anciano.

De esta forma, con las escalas nominales se determinan igualdades o desigualdades, mientras que con las ordinales se establecen gradaciones de mayor a menor.

Tabla 1. Valores sobre los que se desarrolla el ejemplo del texto*

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ID pac	Sexo	Edad	ID pac	Sexo	Edad	Id pac	Sexo	Edad
2	1	V	25	11	M	48	21	V	48
3	2	M	41	12	V	62	22	V	57
4	3	M	69	13	V	75	23	M	62
5	4	V	52	14	M	62	24	M	71
6	5	M	56	15	M	59	25	M	79
7	6	V	40	16	V	56	26	V	62
8	7	M	82	17	M	25	27	M	22
9	8	V	26	18	V	43	28	V	44
10	9	M	46	19	M	55	29	M	24
11	10	M	69	20	V	59	30	M	78

*Para el seguimiento correcto del ejemplo con una hoja de Excel, poner todos los valores en 3 columnas únicamente: ID pac (A2:A31), sexo (B2:B31) y edad (C2:C31).

Manejo de variables cualitativas

La forma habitual de ordenación, agrupación y análisis de variables cualitativas es mediante las tablas de frecuencia y de porcentajes. Para ver mejor lo que se describe se analizarán los datos de la tabla 1 (realizada en Excel), que representa 2 variables: sexo y edad (esta última la necesitamos en el ejemplo como rango de edad).

Codificación

El primer proceso será codificar estas variables, es decir, transformar en un código numérico cada nombre de la variable. Para ello se aplicarán los códigos siguientes:

- Varón: 1; mujer: 2.
- N (niño): 0-14; J (joven): 15-30; A (adulto): 31-50; M (maduro): 51-65; AC (anciano): > 65 años.

Esto se puede llevar a cabo fácilmente en Excel cambiando cada valor por su código mediante la función SI. Así, en la columna D se incluyen códigos para la variable Sexo [=SI(B2=»V»;1;2)] y en la E, para la variable edad [=SI(C2<=15;»N»;SI(C2>66;»AC»;SI(C2>51;»M»;SI(C2>31;»A»;SI(C2>15;»J»)))))]

Frecuencia

Posteriormente, las variables codificadas se agrupan por sus categorías: varón y mujer para el sexo y niño, joven, adulto, maduro y anciano para el rango de edad. Se deberá contar cuántos pacientes pertenecen a cada categoría para estimar la frecuencia de cada una. Esto se realiza con la función CONTAR.SI de Excel [=CONTAR.SI(D2:D31;»=1»)] y

[=CONTAR.SI(E2:E31;»A»)], marcando todo el rango de valores de código sexo (D2:D31) o de código rango de edad (E2:E31) e indicando que se cuenten los que cumplen cierta condición: ser igual a 1 o 2 para código sexo, o a N, J, A, M o AC para el código rango de edad.

Porcentaje

El último cálculo estima el porcentaje de cada variable cualitativa respecto del total. El número total de valores de cada variable se estima con la función CONTAR [=CONTAR(A2:A31)]. A continuación se calcula el porcentaje de cada variable mediante una simple fórmula en Excel [=Nº de cada categoría/Nº total %].

En las que se ha empleado una escala de medida ordinal se puede calcular el porcentaje acumulado hasta cada variable con la suma de sus porcentajes con los de las variables que presentan un orden inferior.

En este momento, la hoja de Excel queda como se indica en la tabla 2.

Descripción

A continuación, sólo queda describir las variables. En el caso de la variable Sexo, la tabla descriptiva de la variable quedaría como se observa en la tabla 3. La suma de las frecuencias de cada variable debe coincidir con el número

Tabla 2. Resultados en la hoja de Excel

	A	B	C	D	E	F	G
1	ID pac	Sexo	Edad	Cod_Sex	Cod_GrEd		
2	1	V	25	1	J		
3	2	M	41	2	A		
31	30	M	78	2	AC	Porcentaje	Porcentaje acumulado
32	Total	Varón	13	N	0	0	100,00
33	30	Mujer	17	J	5	16,67	100,00
34		Porcentaje V	43,33	A	7	23,33	83,33
35		Porcentaje M	56,67	M	11	36,67	60,00
				AC	7	23,33	23,33

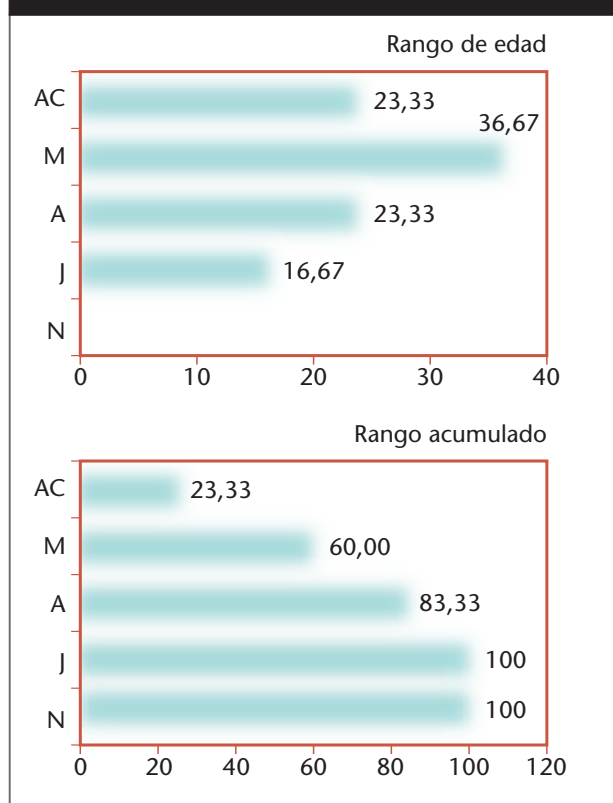
Tabla 3. Descriptiva de la variable sexo

	CODIGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Varón	1	13	43,33
Mujer	2	17	56,67
Total		30	100,00

Tabla 4. Descriptiva de la variable «rango de edad»

	CODIGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
Niño	N	0	0	100,00
Joven	J	5	16,67	100,00
Adulto	A	7	23,33	83,33
Maduro	M	11	36,67	60,00
Anciano	AC	7	23,33	23,33
Totales		30	100,00	

Fig. 1. Representación gráfica de la variable rango de edad (izquierda: representación de barras de las frecuencias absolutas; derecha: representación de barras de las frecuencias acumuladas).



ro total de valores de cada variable. Del mismo modo, la suma de los porcentajes de cada variable será 100.

Para la variable rango de sexo, la tabla descriptiva se corresponde con la tabla 4, que en este caso expresa no sólo los porcentajes individuales (cuya suma será igual a 100), sino los porcentajes acumulados hasta cada variable.

Para concluir la descripción, la representación gráfica de lo expuesto facilita la comprensión rápida de las variables analizadas. Ello se suele hacer mediante diagramas de barras horizontales (fig. 1) en Excel (Insertar/Gráfico). ■