

Tarea 02

En un estudio sobre la victimización violenta de mujeres y hombres, Porcerelli et al. recogieron información de 679 mujeres y 345 hombres de entre 18 y 64 años en varios centros de medicina familiar del área metropolitana de Detroit. Los pacientes rellenan un cuestionario de historia clínica que incluía una pregunta sobre la victimización. La tabla 1 muestra los sujetos de la muestra clasificados de forma cruzada por sexo y el tipo de victimización violenta declarada. Las categorías de victimización se definen como sin victimización, victimización por parte de la pareja (y no por otros), victimización por parte de personas que no son la pareja (amigos, familiares o extraños), y aquellos que informaron de victimización múltiple.

| Género | No Victimización | Parejas | No Parejas | Victimización Múltiple | Total |
|--------|------------------|---------|------------|------------------------|-------|
| Mujer | 611 | 34 | 16 | 18 | 679 |
| Hombre | 308 | 10 | 17 | 10 | 345 |
| Total | 919 | 44 | 33 | 28 | 1024 |

- (a) Supongamos que elegimos un sujeto al azar de este grupo. ¿Cuál es la probabilidad de que este sujeto sea una mujer?**

Método

$P(\text{Mujer}) = \text{Total de mujeres} / \text{Total} = \text{Probabilidad que el sujeto sea mujer}$

$$P(\text{Mujer}) = 679/1024 = 0.6631$$

Porcentaje de la probabilidad:

$$P(\text{Mujer}) = 0.6631 * 100 = 66.31\%$$

- (b) ¿Cómo llamamos a la probabilidad de la parte a?**

Probabilidad de un evento

- (c) Si elegimos un sujeto al azar, ¿cuál es la probabilidad de que sea una mujer y haya sufrido maltrato por parte de su pareja?**

Método

$P(\text{Pareja mujer} \mid \text{Total de parejas}) = \text{Pareja mujer} / \text{Total de Parejas} =$
Probabilidad que el sujeto sea mujer que sufrió maltrato por parte de su pareja

$$P(\text{Pareja mujer} \mid \text{Total de parejas}) = 34/44 = 0.773$$

Porcentaje de la probabilidad

$$P(\text{Pareja mujer} \mid \text{Total de parejas}) = 0.773 * 100 = 77.3\%$$

(d) ¿Cómo llamamos a la probabilidad calculada en la parte c?

Probabilidad condicional

(e) Supongamos que elegimos a un hombre al azar. Conociendo esta información, ¿cuál es la probabilidad de que haya sufrido maltrato por parte de personas que no son pareja?

- Primero calculamos la probabilidad marginal y la probabilidad condicional:

$$P(\text{Hombre}) = \text{Total de hombres} / \text{Total} = \text{Probabilidad de Hombre}$$

$$P(\text{Hombre}) = 345/1024 = 0.337$$

$$P(\text{Hombre maltrato por no pareja}) = \text{Total hombres maltrato por no pareja} / \text{Total de maltrato por no pareja}$$

$$P(\text{Hombre maltrato por no pareja}) = 17 / 33 = 0.515$$

- Ahora aplicamos la regla de la multiplicación:

$$\begin{aligned} P(\text{Probabilidad de Hombre} \cap \text{Probabilidad Hombre maltrato por no pareja}) \\ = P(\text{Probabilidad de Hombre}) * P(\text{Probabilidad Hombre maltrato por no pareja}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P(\text{Probabilidad de Hombre} \cap \text{Probabilidad Hombre maltrato por no pareja}) \\ = 0.337 * 0.515 = 0.1735 \end{aligned}$$

Porcentaje:

$$0.1735 * 100 = 17.35\%$$

(f) ¿Cómo llamamos a la probabilidad de la parte (e)?

Probabilidad conjunta: Regla de la multiplicación de la probabilidad marginal y la probabilidad condicional

(g) Supongamos que elegimos un sujeto al azar. ¿Cuál es la probabilidad de que se trate de un hombre o de alguien que haya sufrido malos tratos por parte de su pareja?

- Primero calculamos la probabilidad marginal y la probabilidad condicional:

$$P(\text{Hombre}) = \text{Total de hombres} / \text{Total} = \text{Probabilidad de Hombre}$$

$$P(\text{Hombre}) = 345/1024 = 0.337$$

$$P(\text{Maltrato pareja}) = \text{Total Maltrato por pareja} / \text{Total}$$

$$P(\text{Maltrato pareja}) = 33 / 1024 = 0.032$$

- Ahora aplicamos la regla de la multiplicación:

$$P(\text{Probabilidad de Hombre} \cap \text{Probabilidad Maltrato por pareja}) = \\ P(\text{Probabilidad de Hombre}) * P(\text{Probabilidad Maltrato por pareja})$$

$$P(\text{Probabilidad de Hombre} \cap \text{Probabilidad Maltrato por pareja}) = \\ 0.337 * 0.032 = 0.0108$$

Porcentaje:

$$0.0108 * 100 = 1.078\%$$

(h) ¿Cómo llamamos al método con el que has obtenido la probabilidad de la parte h?

Probabilidad condicional de eventos independientes