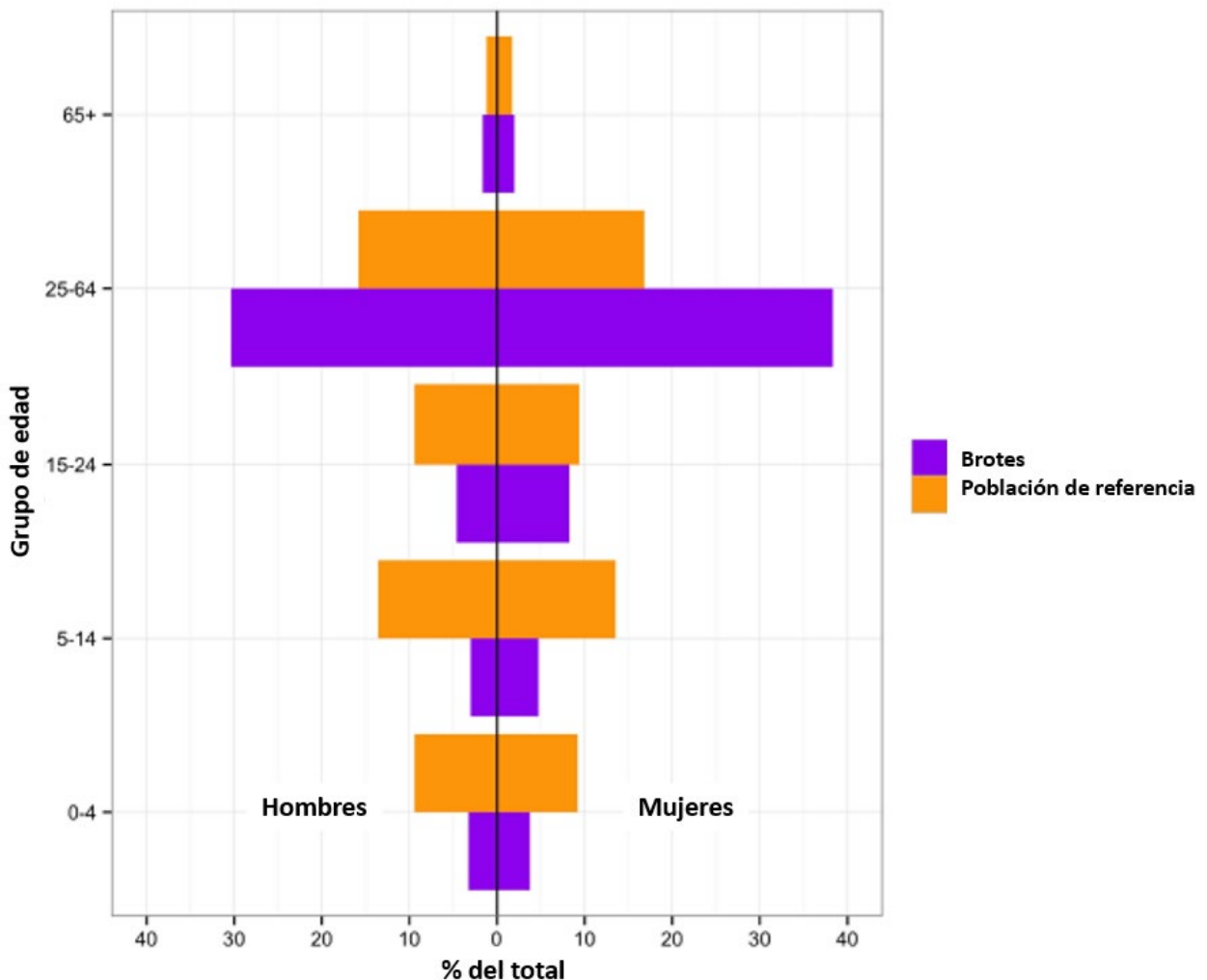




¿CÓMO UTILIZAR ESTE RECURSO?

Muestra a los estudiantes la siguiente figura junto a la leyenda y la información general. En la hoja de trabajo para el estudiante hay espacio debajo de la leyenda de la figura para que los estudiantes apunten sus observaciones, notas y preguntas. También hay espacio junto a la sección “Información general” para apuntar ideas, notas y preguntas adicionales. Las secciones “Interpretación del gráfico” y “Preguntas de discusión” brindan información adicional y sugieren preguntas que puedes utilizar para estimular el pensamiento de los alumnos o guiar una discusión en clase sobre las características del gráfico y lo que representa.

Para encontrar información adicional relacionada a la pedagogía e implementación de este material, incluida la audiencia sugerida, el tiempo estimado de la clase y las conexiones curriculares, favor de visitar la [página web de este recurso](#).



Leyenda: Los casos de enfermedad por el virus del Ebola (EVE) en la República Democrática del Congo (barras de color violeta) se agrupan por edad y sexo, y se comparan con los datos demográficos de la población de referencia (barras de color anaranjado). Los datos representan 996 casos sospechosos, probables o confirmados de EVE documentados durante los siete brotes de ebola ocurridos entre 1975 y 2014 y la población de referencia entre 1976 y 2010.

INFORMACIÓN GENERAL

En los seres humanos, la enfermedad por el virus del Ebola (EVE) es causada por cuatro de los cinco virus pertenecientes al género *Ebolavirus*. Aunque la mayoría de las nuevas infecciones por EVE en seres humanos surgen del contacto directo con la sangre u otros fluidos corporales de personas infectadas, los científicos sospechan que puede haber transmisión de animales hacia seres humanos a través del consumo o contacto con murciélagos y monos infectados que viven en las selvas tropicales cercanas. El virus del Ebola es considerado un agente patógeno zoonótico y se sabe que infecta a animales como simios, monos y murciélagos además de los seres humanos. Una vez que una persona es infectada, suele sufrir de fiebre alta, vómitos, diarrea y, a veces, dolores musculares, dolores de cabeza y hemorragias, que a menudo causan la muerte.

Desde que se identificó por primera vez la EVE durante un brote de 1976 en Zaire (ahora República Democrática del Congo, RDC), se han producido repetidamente brotes mortales en algunas regiones de África. La transmisión del virus entre personas es rápida. Esto, combinado con la frecuencia de los viajes por tierra, los lugares remotos donde ocurren los brotes (lo que conduce a una detección y respuesta lentas), y las prácticas sanitarias y funerarias que favorecen la transmisión, pueden hacer que contener un brote sea extremadamente difícil. Por ejemplo, durante un brote de 2014 a 2016, que comenzó en África Occidental y actualmente es el mayor brote de ebola de la historia, también se infectaron personas que vivían en Europa y Estados Unidos. En última instancia, el brote infectó a 28,652 personas en al menos 10 países, de las cuales murieron 11,325.

Estos brotes son devastadores para las comunidades en las que ocurren, incluida la RDC, que ha sufrido la mayor cantidad de brotes desde 1976. Aunque la contención ha sido el principal método para controlar los brotes de EVE, la escala y la duración del brote de 2014-2016 hicieron que los científicos intensificaran sus esfuerzos para desarrollar vacunas, lo que llevó al desarrollo de al menos una posible vacuna candidata en 2017.

Mientras las comunidades esperan una vacuna eficaz, los epidemiólogos siguen empleando otras estrategias para la prevención o el control de futuros brotes de EVE. En este estudio, los investigadores analizaron patrones de propagación de la enfermedad, como la frecuencia de infecciones de EVE en personas de diferentes edades o sexo. En la figura anterior, los científicos recopilaban datos sobre 996 casos sospechosos, probables o confirmados de EVE en la RDC entre 1975 y 2014. El gráfico muestra la estructura estaría que es la composición o distribución por edad y por sexo de la población. Los casos abarcan los siete brotes que se produjeron en el país durante ese período.

INTERPRETACIÓN DEL GRÁFICO

En un diagrama de estructura por edades, la suma de las barras horizontales de un color determinado representa el 100% de la población. En este caso, las barras de color anaranjado representan la población total de la RDC entre los años 1975 y 2010 (denominada población de referencia). Las barras de color violeta representan el número total de casos de EVE en los siete brotes entre 1975 y 2014.

La figura muestra que, en cada grupo de edad, fue mayor el número de mujeres que de hombres que se infectaron con EVE en la RDC. Tomando como ejemplo el grupo de 25 a 64 años de edad, podemos observar que el porcentaje de mujeres (alrededor del 17% del total) y hombres (alrededor del 16% del total) es casi igual en la población de referencia. Sin embargo, al observar las barras de color violeta, que representan el subconjunto de la población diagnosticada con EVE, vemos que alrededor del 38% de todos los casos de EVE en este mismo grupo de edad eran en mujeres, en comparación con apenas el 30% en hombres. Además, en comparación con la población de referencia, el número de casos de EVE fue desproporcionadamente mayor en el grupo de 25 a 64 años de edad que en los demás grupos de edades. Los autores especulan que esto podría deberse al hecho de que más mujeres que hombres tienden a ser cuidadores, y que los cuidadores (ya sea en el hogar o por profesión) tienen más probabilidades de caer en el rango de edad de 25 a 64 años. Esta mayor exposición de las mujeres de

este rango de edad a personas infectadas con EVE aumenta sus probabilidades de contraer la enfermedad. Los autores señalan que estos resultados podrían indicar cuáles grupos etarios deberían abordarse primero para intervenciones como las vacunas.

Consejo didáctico: Pide a los estudiantes que expliquen las diferentes partes del gráfico:

- Tipo de gráfico: Estructura de edades o diagrama de población
- Barras: Las barras de color anaranjado representan el porcentaje de la población de la RDC de 1975 a 2010 en cada grupo etario. Las barras de color violeta representan el porcentaje de personas infectadas con el virus del Ebola en la RDC entre 1975 y 2014 (siete brotes) en cada grupo de edad.
- Eje X: % de la población total (anaranjado) o % del total de casos de EVE (violeta) en hombres (izquierda) o en mujeres (derecha) en cada grupo de edad
- Eje Y: Grupo de edad

PREGUNTAS DE DISCUSIÓN

- ¿Qué patrones observas en esta figura? ¿Te sorprende algún patrón en particular? ¿Por qué sí o por qué no?
- Describe los grupos de personas con mayor y menor probabilidad de contraer EVE. Usa evidencia tomada de la figura para apoyar tu respuesta.
- Explica cómo la barra de color violeta puede ser más grande que la barra de color anaranjado para el grupo de 25 a 64 años y el grupo de más de 65 años.
- ¿Aproximadamente qué porcentaje de la población general tiene entre 0 y 4 años? ¿Qué porcentaje de este grupo de edades se infectó con EVE?
- Dibuja una pirámide poblacional para una población que esperarías que aumente en el futuro y una que esperarías que disminuya. ¿Cuáles son las diferencias clave entre estas pirámides?
- ¿Crees que se esperaría que la población general de la RDC aumente, se reduzca o se mantenga aproximadamente igual en número? Proporciona evidencia tomada de la figura.
- De los casos de EVE mostrados en la figura, el 79% fueron mortales. ¿Esperarías que la incidencia de la infección por EVE afecte el crecimiento de la población? ¿Cómo podría un brote importante de EVE afectar la población de la RDC en el futuro?
- ¿Qué factores crees que ocasionan que un grupo tenga más probabilidades de contraer EVE que otro?
- ¿Por qué es importante examinar las tasas de infección en las personas en función del sexo y el grupo de edad?
- ¿Por qué crees que los autores seleccionaron estas categorías de edades? ¿Cómo podría una clasificación de edades diferente ofrecer resultados diferentes?
- Si hubiese una vacuna eficaz contra la EVE, ¿a qué grupo etario sugerirías administrarla primero? ¿Por qué?
- ¿Cómo podrían utilizarse los resultados de este estudio para prevenir o manejar futuros brotes de EVE?

FUENTE

Figura 2 de:

A. Rosello, *et al.* (2015). Ebola virus disease in the Democratic Republic of the Congo, 1976-2014. *eLife*. [DOI: 10.7554/eLife.09015]

Ver el artículo: <https://elifesciences.org/articles/09015>

CRÉDITOS

Natalie Dutrow, PhD, Judge Memorial Catholic High School, Utah

Editado por Alicia Rosello, PhD, University College London; Aileen O’Hearn, PhD, Bridget Conneely y Jessica Johnson, HHMI Traducido al español por la compañía de traducción Ubiquus USA; y editado por Jamillah Echeverria, Vialux Media y Zulmarie Pérez Horta, PhD, HHMI.