



# FOCUS on Field Epidemiology

Enfoque en Epidemiología de Campo

## CONTRIBUYENTES

### Autores:

Amy Nelson, PhD, MPH  
Kim Brunette, MPH  
FOCUS Workgroup\*

### Críticos:

FOCUS Workgroup\*  
Gloria C. Mejía, DDS, MPH, PhD  
(Versión en español)

### Editoras de Producción:

Tara P. Rybka, MPH  
Lorraine Alexander, DrPH  
Gloria C. Mejía, DDS, MPH, PhD

### Jefe de Edición:

Pia D.M. MacDonald, PhD, MPH

### Traducción al español por:

Pelusa Orellana

\* Todos los miembros del Grupo de Trabajo FOCUS están nombrados en la última página de la publicación.



UNC  
SCHOOL OF  
PUBLIC HEALTH

NORTH CAROLINA  
CENTER FOR PUBLIC  
HEALTH PREPAREDNESS

The North Carolina Center for Public Health Preparedness is funded by Grant/Cooperative Agreement Number U90/CCU424255 from the Centers for Disease Control and Prevention. The contents of this publication are solely the responsibility of the authors and do not necessarily represent the views of the CDC.

## Estudios de Cohorte en Investigaciones de Brotes

En una edición anterior de FOCUS presentamos los estudios de cohorte y hablamos acerca de cómo decidir si un estudio de cohorte es el mejor diseño para tu situación. Recuerda que los estudios de cohorte son útiles cuando existe una población definida que se encuentra en riesgo de desarrollar la enfermedad de interés (como por ejemplo, todos los miembros de un coro) y cuando es posible entrevistar a todos los miembros o a una muestra representativa de la cohorte.

En investigaciones de brotes, los estudios de cohorte son por lo general retrospectivos porque en un brote ya ha ocurrido la exposición, así como también han ocurrido suficientes casos para señalar que se trataba de un brote. El objetivo es determinar qué exposiciones ocurrieron en el pasado para causar estos casos de enfermedad.

En esta edición abordaremos los aspectos básicos del desarrollo de un estudio de cohorte y discutiremos cómo calcular medidas de la enfermedad (prevalencia, riesgos) y de asociación (riesgo relativo).

### Establecimiento de la cohorte

Existen dos formas de establecer una cohorte. Una de ellas es elegir miembros de la cohorte con base en las características que hacen suponer que ha habido exposición. Esto se hace frecuentemente en estudios ocupacionales. Por ejemplo, un edificio de oficinas, escuela o vecindario pueden ser considerados como expuestos si están cercanos a fuen-

tes de contaminación de interés, tales como rellenos sanitarios, plantas nucleares o fábricas; se podrían considerar no expuestos si están ubicados lejos de estas fuentes de contaminación.

Para asegurar que la exposición ha causado la enfermedad, el grupo no expuesto debe ser similar al grupo expuesto en todos los aspectos, excepto por la exposición. Por lo tanto, deberán tener características demográficas similares, tales como edad, género, raza, e ingreso. Si comparas una escuela elemental “no expuesta” con una escuela elemental “expuesta”, ambas escuelas deberán estar ubicadas en vecindarios con el mismo tipo de oportunidades económicas y otras, similar estatus socioeconómico, similar participación de los padres, recursos similares, y población escolar similar.

El usar grupos que tienen otras diferencias puede llevar a “confusión.” Si comparas una escuela de bajos ingresos con un internado privado, encontrarás muchas diferencias entre ambos y no podrás determinar si la diferencia en el brote de la enfermedad se debe a la exposición o si se debe a las otras diferencias.

Otra manera de establecer una cohorte es identificar un grupo de población específico y luego determinar si han sido expuestos o no.

- Personas que estuvieron en un mismo lugar a la misma hora (por ejemplo todos los clientes de un delicatessen durante un determinado período) podrían ser considerados como un grupo poblacio-

nal. Podrías caracterizarlos dependiendo de si comieron el jamón, la ensalada de papas, o cualquier otro alimento que quieras evaluar como exposición.

- Un grupo poblacional puede ser definido según su asistencia a un evento, como por ejemplo un concierto de verano. Estas personas pueden caracterizarse según si consumieron carne asada, jugaron en la laguna de patos, etc.
- Pertenencia a un grupo determinado, como por ejemplo, los Rotarios, la Asociación de Padres de Familia de un colegio o el grupo de triatlón, también pueden definir una población. Por ejemplo, atletas de todas partes del mundo asistieron al *Eco-Challenge-Sabah 2000*, una competencia multidisciplinaria en Borneo, Malasia. Informes de enfermedad de departamentos de salud a través de los Estados Unidos originaron una investigación, y se involucró la exposición al Río Segama. (1)

Las personas que pertenecen al mismo grupo o asisten a un mismo evento suelen ser bastante similares entre sí. Por lo tanto, la “confusión” puede no ser un asunto importante en estas cohortes .

### Realización de la Investigación

La exposición causante de un brote no siempre se conoce al comienzo de la investigación, por lo que los investigadores intentan medir un número de posibles exposiciones y evalúan cada una de ellas.

Por ejemplo, los investigadores podrían clasificar exposiciones como personas que comieron o no comieron en un restaurante determinado, personas que usaron o no usaron una piscina recreativa, personas que tomaron o no tomaron hielo de la máquina de hielo en un hotel, o personas que consumieron o no consumieron ensalada de papas en un picnic de la iglesia.

A continuación, los investigadores desarrollarán cuestionarios y entrevistarán a miembros de la cohorte para recolectar información demográfica y de exposición a cualquier factor de riesgo potencial relativo a la enfermedad. (Información acerca del desarrollo de cuestionarios y técnicas de entrevista está disponible en ediciones anteriores de FOCUS). Los investigadores también determinarán qué miembros de la cohorte cumplen con la definición de caso, y luego analizarán esta información para determinar si existe una relación entre exposición y enfermedad.

Una vez que recolectas la información con una técnica perfecta y con la elegancia y distinción de FOCUS, puedes presentar tus datos al mundo y salvar vidas... pero primero debes analizar la información para determinar qué fue lo

que causó el brote, cómo prevenir futuras enfermedades, y como evitar futuros brotes.

### Análisis de la Información

¡Oh no! ¡Matemáticas no! No temas, los análisis básicos en un estudio de cohorte son más simples que para cualquier otro diseño de estudio.

#### Prevalencia

Es la medición descriptiva más sencilla de una enfermedad. La **prevalencia** es el número de personas enfermas dividido por el total de la población en riesgo (es decir, la cohorte) en *un momento determinado*. La prevalencia por lo general se expresa en porcentaje.

En 1993 la prevalencia del síndrome de fatiga crónica entre pacientes que visitaban un médico de cuidados primarios era de 0.3%. (2)

#### Riesgo

Otra medición de enfermedad es el **riesgo**, que refleja la probabilidad de adquirir la enfermedad. El riesgo es el número de casos dividido por el número total de personas en la población (incluidos los casos y los no casos)

$$\text{Riesgo} = \frac{\# \text{ personas enfermas}}{\# \text{ personas en riesgo}}$$

- El riesgo de adquirir VIH a partir de una transfusión de sangre en los Estados Unidos es de aproximadamente 0.0002%. (3)

En un escenario de brote, queremos saber el riesgo de la enfermedad entre los que están expuestos a varios factores de riesgo. El hecho de conocer el riesgo nos permite determinar de qué manera se está enfermando la gente y cómo evitar que ocurran más casos.

Puedes calcular el riesgo en un estudio de cohorte porque conoces el número de personas que están bajo riesgo de desarrollar la enfermedad- están todos en tu cohorte. No puedes calcular el riesgo en un estudio de casos y controles porque en el estudio sólo se incluye una muestra de personas en riesgo de contraer la enfermedad. Incluso en un estudio de casos y controles puedes no conocer el número total de personas en riesgo.

En la epidemiología de enfermedades infecciosas, el riesgo también se denomina **tasa de ataque**, que es el porcentaje de personas que pueden adquirir la enfermedad en un grupo.

- Una epidemia de influenza en un hogar de ancianos tuvo una tasa de ataque de 65% (43 de los 66 residentes se enfermaron). (4)

El riesgo puede calcularse separadamente para quienes son miembros del grupo y para quienes no lo son. La razón de estos dos números es la **razón de riesgo (RR)** o el **riesgo relativo** (el riesgo de un grupo en relación con el riesgo del otro grupo).

$$\text{Razón de riesgo} = \frac{\text{riesgo en el grupo expuesto}}{\text{riesgo en el grupo no expuesto}}$$

Riesgo y Razón de Riesgo: tabla de 2x2

	Enfermo	No enfermo	Total	Riesgo (tasa de ataque)
Expuesto	a	b	a+b	a/(a+b)
Not Expuesto	c	d	c+d	c/(c+d)

$$\text{Razón de Riesgo} = [a/(a+b)] \div [c/(c+d)]$$

Para interpretar la razón de riesgo comparamos el valor de RR con 1. Si los riesgos en ambos grupos son iguales, la tasa de riesgos será de 1, indicando que no existe asociación entre la exposición que se está evaluando y el riesgo de la enfermedad.

Si RR=1, la exposición no tiene asociación con la enfermedad.

Si RR >1, la exposición puede estar asociada de manera positiva con la enfermedad.

Si RR <1, la exposición puede estar inversamente relacionada con la enfermedad.

- En un brote de histoplasmosis en una escuela, la razón de riesgo para alumnos en las salas de clase cercanas al patio durante trabajos de remoción de tierra era de 1.3, lo que significa que el riesgo de enfermedad para los alumnos que se ubicaban cerca del patio era 1.3 veces mas que el riesgo de enfermedad para los alumnos que no estaban cercanos al patio.(5)

*Ejercicio de cálculo de riesgo*

Para demostrar como calcular el riesgo y la razón de riesgo, utilicemos un ejemplo.

El centro de cuidado infantil X tuvo un día de actividades

especiales en el que los 61 niños que asistían al centro visitaron el zoológico. Se ordenaron almuerzos empacados para que los niños consumieran en el zoológico. La noche posterior al paseo, los niños comenzaron a enfermar. Días después del paseo, varios niños enfermaron.

Después que a seis de los niños se les confirmó por cultivo *salmonella enteritidis*, se definió como caso cualquier niño o adulto que hubiera asistido al paseo al zoológico del centro de cuidado infantil X que presentase diarrea, dolor estomacal y/o fiebre 72 horas después del paseo. Un total de 27 niños coincidieron con esta definición.

**El riesgo de enfermedad general entre los niños:**

$$\frac{\# \text{ enfermos}}{\# \text{ total de niños}} = \frac{27}{61} = 0.44 = 44\%$$

A todos los niños y adultos que asistieron al paseo al zoológico se les pregunto que exposiciones de animales habían visitado, si acaso habían participado en el “petting zoo” (contacto directo con los animales), y que comida y refrigerios habían consumido.

Obtuvimos la siguiente información sobre la base de exposiciones seleccionadas a partir de los datos del cuestionario:

**Tabla 1. Exposiciones seleccionadas de niños que asistieron al paseo al zoológico del centro de cuidado infantil X**

Exposición	Enfermos (n=27)	No enfermos (n=34)
Emparedado de pavo	21	14
Ensalada de fruta	10	30
Papas fritas	13	17
“Petting zoo”	17	15

Debido a que podemos observar que muchos de los niños enfermos consumieron el emparedado de pavo, concentrémonos en esa exposición.

- 35 de los 61 niños informaron haber comido al menos parte del emparedado de pavo. Este es el grupo EXPUESTO.
- Los otros 26 niños informaron NO haber comido nada del emparedado. Este grupo es el grupo NO EXPUESTO.
- 21 de los 35 niños expuestos enfermaron, y 6 de los 26 niños no expuestos enfermaron. Esta información generalmente se recolecta en una tabla similar

a la tabla 2, para ilustrar los enfermos y los expuestos.

**Tabla 2. Tabla de 2x2 que muestra la exposición al emparedado de pavo según el estado de enfermedad..**

Exposición	Enfermo	No enfermo	Total
Emparedado de pavo	21 (60%)	14 (40%)	35
No emparedado de pavo	6 (23%)	20 (77%)	26
Total	27	34	61

Ahora podemos calcular el riesgo entre los niños que estuvieron expuestos y quienes no estuvieron expuestos al emparedado de pavo. Cada uno de estos riesgos también puede conocerse como la tasa de ataque.

**El riesgo de enfermedad entre quienes estuvieron expuestos al pavo :**

$$\frac{\# \text{ de enfermos expuestos}}{\# \text{ total de niños expuestos}} = \frac{21}{35} = 0.60 = 60\%$$

**El riesgo de enfermedad entre quienes NO estuvieron expuestos al pavo (riesgo entre los no expuestos):**

$$\frac{\# \text{ de enfermos no expuestos}}{\# \text{ total de niños no expuestos}} = \frac{6}{26} = 0.23 = 23\%$$

Podemos observar que el riesgo (o tasa de ataque) de enfermedad entre quienes estuvieron expuestos al pavo (60%) fue superior que entre aquellos no expuestos al pavo (23%). Para determinar numéricamente cuanto mayor fue el riesgo entre los expuestos obtenemos la razón de riesgo.

**La razón de riesgo:**

$$\frac{\text{riesgo entre los expuestos}}{\text{riesgo entre los no expuestos}} = \frac{0.60}{0.23} = 2.61$$

Un RR de 2.61 muestra que el riesgo de tener salmonella entre quienes comieron pavo era de 2.61 veces el riesgo de adquirir salmonella entre quienes no consumieron pavo.

Se considera un RR estimado de 2.61 como una asociación fuerte? La fuerza de una asociación puede ser determinada utilizando intervalos de confianza y otros métodos estadísticos que se discutirán en una próxima edición de FOCUS

*Pero, espera ... Si el sándwich de pavo fue el responsable de la enfermedad, ¿por que hubo algunos casos entre los*

*no expuestos?*

Diversos factores pudieron haber contribuido a la enfermedad entre quienes no estuvieron expuestos al emparedado de pavo. En primer lugar, ya que realizamos entrevistas después del hecho, la gente (y especialmente los niños) pueden haber olvidado que efectivamente comieron el emparedado de pavo. También, puede haber ocurrido contaminación cruzada ya sea durante la preparación de los alimentos o bien mientras los niños comían. También podríamos examinar cuando se enfermaron los niños. Si los niños que estuvieron expuestos se enfermaron tempranamente en el brote, mientras los niños no expuestos se enfermaron mas tarde durante el brote, puede haber ocurrido transmisión secundaria entre los niños al interior del centro de cuidado infantil. Esto podría reducir el rol aparente del emparedado de pavo. Finalmente, los niños no expuestos pudieran haberse enfermado por casualidad; es decir, se habrían enfermado independientemente del paseo al zoológico.

*¿Entonces, has encontrado al culpable?*

Incluso después que encontramos una asociación entre exposición y enfermedad, debemos examinar otras exposiciones potenciales para ver si hay otras asociaciones significativas.

Luego, debemos intentar encontrar la fuente de contaminación. Si puedes trazar la trayectoria de una bacteria de procedencia alimentaria hasta su fuente de origen, tendrás una causa más definitiva de la infección y podrás intervenir para promover prácticas alimentarias más seguras. En una futura edición de FOCUS describiremos como llevar a cabo una investigación de trazabilidad.

**Ejemplos de estudios de cohorte para investigaciones de brotes**

*Gastroenteritis en un centro turístico*

“En julio de 2000, ocurrió un brote de gastroenteritis en un centro turístico en el golfo de Taranto, en el sur de Italia. La enfermedad [fue identificada] en 344 personas, 69 de las cuales eran trabajadores del centro. ... Debido al alto numero de casos [ocurridos] entre los trabajadores del centro turístico, se llevo a cabo un estudio de cohorte retrospectivo para evaluar los factores de riesgo asociados con la enfermedad en este grupo. [traducción del inglés]” También se efectuaron exámenes de laboratorio e investigaciones ambientales. (6)

Las personas que podían integrar el estudio [de cohorte] eran trabajadores empleados en el centro entre el 1 y el 31 de julio. Se enviaron cuestionarios estándar a los

224 trabajadores durante la primera semana de agosto. La información requerida incluía... [información demográfica], fecha de inicio y tipo de síntomas, y preferencias en cuanto al agua y comidas. [traducción del inglés]” Los investigadores no preguntaron el historial del consumo de alimentos o exposición a comidas específicas, ya que había pasado un mes entre el comienzo de los síntomas y la distribución del cuestionario. (6)

Se recibieron 181 cuestionarios de vuelta de los 224 miembros. “La proporción de ataque en este grupo era de 69 (38.1%) de 181.” Las mayores tasas de ataque se observaron en meseros, entrenadores deportivos, animadores, y equipo de limpieza. Riesgos relativos fueron significativos solo para la exposición a las duchas de la playa (RR=1.8) y el consumo de líquidos con hielo (RR= 1.8). (6)

Se realizaron exámenes de laboratorio sobre 30 muestras (28 muestras fecales y de vómitos). Se encontró un virus similar a Norwalk en 22 de las 28 muestras fecales. “La investigación medioambiental identifico una falla en el sistema de agua del centro vacacional, y muestras de agua potable de distintos lugares del centro mostraron contaminación con bacteria fecal. [traducción del inglés]” (6)

En este estudio, los investigadores no trataron de identificar y entrevistar a todas las personas que habían estado en el centro turístico; en cambio, se concentraron en la cohorte de los empleados, que era un grupo más manejable para estudiar.

#### *Brote alimentario en un restaurante*

En diciembre de 2000 y enero de 2001, las autoridades de salud locales al sur oeste de Alemania fueron contactadas por varias personas enfermas en relación a “síntomas de gastroenteritis prolongados, a veces recurrentes.” Las personas que llamaron eran miembros de cuatro grupos independientes de 6, 7, 7 y 20 personas que asistieron a almuerzos en un restaurante determinado. Las muestras de laboratorio identificaron *Cyclospo-*

*ra cayetanensis* en 9 de las muestras. (7)

Los 40 asistentes a los almuerzos fueron invitados a participar en un estudio de cohorte para identificar la causa de la enfermedad. Se les entregó un cuestionario que incluía “preguntas acerca de edad, sexo, historial de viaje, alimentos y bebidas consumidas en los almuerzos, inicio y duración de los síntomas, consulta médica, examen de muestras fecales, tratamiento con antibiótico y días de ausencia al trabajo.[traducción del inglés]” Se recibieron 30 cuestionarios de vuelta. De los 30, 26 personas cumplían con la definición clínica de caso, para una tasa de ataque de 87%. (7)

“Frecuencias, riesgos relativos, e intervalos de confianza de 95% fueron calculados para 12 platos principales, 3 acompañamientos, 12 bebidas, y 2 postres... La única comida que mostró una asociación estadísticamente significativa con la enfermedad fue una ensalada de acompañamiento (RR=5). [traducción del inglés]” No había muestras de ensalada disponibles para estudio de laboratorio. Se hizo una investigación de trazabilidad de los orígenes de los ingredientes de la ensalada, pero no fue posible identificar ninguna fuente de contaminación. (7)

Los investigadores restringieron el estudio de cohorte a los cuatro grupos independientes que comieron en el restaurante. De no haber hecho esto, habrían tenido que realizar un estudio de casos y controles, ya que es poco probable que hubieran podido identificar a cada persona que hubiera comido en el restaurante.

#### *Gastroenteritis en un crucero*

“El 16 de julio de 2004, el DEC (Departamento de Conservación Medioambiental de Alaska) notifico a la Sección de Epidemiología de Alaska de varios casos de gastroenteritis entre los pasajeros de un crucero (de capacidad para 78 personas) que navegaba en el estrecho de *Prince William*. [traducción del inglés]” Los investigadores recibieron un informe adicional de un habitante de Nevada cuyo caso de gastroenteritis por *Vibrio parahaemolyticus* le había comenzado en el mismo barco. El paciente informo haber consumido ostras crudas servidas en el barco el día anterior al comienzo de la enfermedad... [Los oficiales] realizaron un estudio retrospectivo de cohorte en los pasajeros de cuatro cruceros

#### Glosario:

**Prevalencia:** el numero de personas enfermas dividido por el total de la población en riesgo en un determinado momento en el tiempo.

**Riesgo:** la probabilidad de adquirir una enfermedad; el numero de casos dividido por el numero total de personas en la población (tanto casos como no casos). También se le conoce como tasa de ataque, en la epidemiología de enfermedades infecciosas.

**Razón de riesgo (RR):** la razón de riesgo entre personas que son miembros de un grupo y el riesgo entre personas que no son miembros del grupo. También se le conoce como riesgo relativo.

de julio de 2004 para determinar la gravedad de la enfermedad gastrointestinal entre los pasajeros y los factores de riesgo de la enfermedad. [traducción del inglés]" (8)

"[Los investigadores] administraron un cuestionario telefónico o personal a todos los pasajeros [que pudieron ser] contactados, registrando información demográfica, características de la enfermedad, e información acerca de la comida consumida en el barco. [traducción del inglés]" Se calcularon las tasas de ataque y factores de riesgo para la enfermedad. "De los 189 pasajeros en la cohorte, 132, (70%) fueron entrevistados." Veintidós de los 132 pasajeros coincidían con la definición de la enfermedad, una tasa de ataque de 17%. "La tasa de ataque para las personas que consumieron ostras fue de 29% (de 48 personas que consumieron ostras, 14 enfermaron.)" (8)

Los exámenes de laboratorio confirmaron *V. parahae-molyticus* en 18 aislados (8 humanos y 10 ostras). La investigación medioambiental descubrió que las crecientes temperaturas del agua de mar parecieran haber contribuido a este brote, ya que la investigación se extendió 1000km más hacia el norte que la fuente documentada de ostras causantes del *V. parahae-molyticus*. (8)

Este estudio resulta interesante porque los investigadores decidieron incluir 4 cruceros en su cohorte, en lugar de incluir sólo el crucero en el cual se habían reportado pasajeros enfermos. Esto se debió probablemente en parte al informe de enfermedad por vibrio en un pasajero de un crucero anterior.

#### *Brote de staphylococcus aureus resistente a la Meticilina (MRSA) entre jugadores en un equipo de football.*

En septiembre de 2003, el departamento de salud pública de Connecticut, Estados Unidos, fue notificado "respecto de un conjunto de infecciones a la piel debido a MRSA entre miembros de un equipo de football universitario. [traducción del inglés]" Los investigadores llevaron a cabo un estudio retrospectivo de cohorte a los miembros del equipo para evaluar las heridas a la piel, prácticas de higiene, otras exposiciones, y factores de riesgo conocidos para MRSA "durante el intervalo entre la llegada al campo de football y el anuncio del brote." (9)

Noventa de los 100 jugadores completaron entrevistas personales. Diez de ellos coincidieron con la definición para MRSA (tasa de ataque = 10%). Los defensas posteriores (RR= 17.5) y los recibidores (RR=11.7) tuvieron el mayor riesgo de infección, "constituyendo 8 de los 10 pacientes-caso aquellos jugadores que sostení-

an quemaduras de roce con el césped tenían un riesgo de infección 7 veces mas alto que aquellos jugadores sin quemaduras [traducción del inglés]" (RR=7.2). Además, "aquellos jugadores que informaron haberse afeitado el cuerpo tenían un riesgo 6.1 veces mayor de desarrollar infecciones MSRA. [traducción del inglés]" (9)

"[Los investigadores supusieron] que el MRSA se diseminaba entre jugadores principalmente mediante contacto frecuente entre los defensas y recibidores durante las disputas por obtener la pelota durante las prácticas y ejercicios. ...La infección parece[iera] haberse facilitado por las interrupciones en la integridad de la piel, incluyéndose las quemaduras y microabrasiones que probablemente se originaron en la afeitada. [traducción del inglés]" (9)

Esta investigación es un típico estudio de cohorte. La cohorte estaba compuesta por un grupo de población fácilmente identificable, el equipo de football.

## CONTACTO:

The North Carolina Center for Public Health Preparedness

The University of North Carolina at Chapel Hill  
Campus Box 8165  
Chapel Hill, NC 27599-8165

Phone: 919-843-5561

Fax: 919-843-5563

Email: nccphp@unc.edu

### Equipo de trabajo FOCUS:

- Lorraine Alexander, DrPH
- Kim Brunette, MPH
- Anjum Hajat, MPH
- Pia D.M. MacDonald, PhD, MPH
- Gloria C. Mejia, DDS, MPH, PhD
- Sandi McCoy, MPH
- Amy Nelson, PhD, MPH
- Tara P. Rybka, MPH
- Michelle Torok, MPH
- Rachel A. Wilfert, MD, MPH

## REFERENCIAS:

1. Centers for Disease Control and Prevention. Update: outbreak of acute febrile illness among athletes participating in Eco-Challenge Sabah 2000 — Borneo, Malaysia, 2000. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2001;50:21-24.
2. Bates D, Schmitt W, Buchwald D, et al. Prevalence of fatigue and chronic fatigue syndrome in a primary care practice. *Arch Intern Med.* 1993;153:2759-2765.
3. Centers for Disease Control and Prevention. How safe is the blood supply in the United States? Available at: <http://www.cdc.gov/hiv/pubs/faq/faq15.htm>. Accessed December 5, 2005.
4. Infuso A, Baron S, Fauveau H, et al. Value of influenza vaccine during an outbreak of influenza A in a nursing home, Pyrénées Atlantiques, France, November-December 1995. *Euro Surveill.* 1996;1(5):35-37.
5. Chamany S, Mirza SA, Fleming JW, et al. A large histoplasmosis outbreak among high school students in Indiana, 2001. *Pediatr Inf Dis J.* 2004; 23:909-914.
6. Boccia D, Tozzi AE, Cotter B, et al. Waterborne outbreak of Norwalk-like virus gastroenteritis at a tourist resort, Italy. *Emerg Infect Dis.* 2002;8:563-568.
7. Doller PC, Dietrich K, Filipp N, et al. Cyclosporiasis outbreak in Germany associated with the consumption of salad. *Emerg Infect Dis.* 2002;8:992-994.
8. McLaughlin JB, DePaola A, Bopp CA, et al. Outbreak of *Vibrio parahaemolyticus* gastroenteritis associated with Alaskan oysters. *N Engl J Med.* 2005;353:1463-1470.
9. Begier EM, Frenette K, Barrett NL, et al. A high-morbidity outbreak of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* among players on a college football team, facilitated by cosmetic body shaving and turf burns. *Clin Infect Dis.* 2004;39:1446-1453.

Si le gustaría recibir copias electrónicas del periódico FOCUS on Field Epidemiology por favor llene la siguiente forma:

- NOMBRE: \_\_\_\_\_
- TÍTULO (S): \_\_\_\_\_
- AFILIACIÓN: \_\_\_\_\_
- CORREO ELECTRÓNICO: \_\_\_\_\_
- ¿Podemos contactar por correo electrónico a sus colegas?: Si es así, por favor incluya su correo electrónico a continuación

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Por favor enviar por fax a: (919) 919-843-5563

O por correo a: North Carolina Center for Public Health Preparedness  
The University of North Carolina at Chapel Hill  
Campus Box 8165  
Chapel Hill, NC 27599-8165

O en línea en: <http://www.sph.unc.edu/nccphp/focus/>

## PRÓXIMOS TEMAS

- Estudios de casos y controles
- Investigaciones de salud ambiental:  
Investigaciones de rastreo
- Investigaciones de salud ambiental:  
Desarrollando evaluaciones de salud ambiental
- Análisis básico de datos

¡Estamos en Internet!

<http://www.sph.unc.edu/nccphp>