



# FOCUS on Field Epidemiology

Enfoque en Epidemiología de Campo

## Entrevistas para la Generación de Hipótesis

El Epidemiólogo Solitario contempló la escena al atardecer. El pueblo estaba tranquilo, demasiado tranquilo. La puerta de la cantina se meneaba lentamente en la brisa, pero adentro no se escuchaba ningún alboroto o pelea entre ebrios. La barbería también se encontraba vacía, y nadie entraba o salía por la puerta de la oficina de correos. De repente el Epidemiólogo Solitario desenfundó su lápiz y se lanzó hacia la clínica del pueblo. Entró de golpe a la sala oscura causando que los clientes febriles protegieran sus ojos de la claridad repentina. “¡Y bien!” le grito a todos, “alguien aquí causó este brote, y voy a descubrir quien fue!” Se paseó por la sala hasta llegar a un hombre flaco con pinta huidiza. “¡Tu fuiste!” Declaró el Epidemiólogo Solitario. Con papel y lápiz en mano, tomó sus datos demográficos e información sobre su exposición y lo arrastró a la cárcel del departamento de salud.

Aunque el Epidemiólogo Solitario carece de aptitud científica y delicadeza humana, en una cosa tiene razón, al averiguar la causa de un brote epidémico es muy útil hablar con los pacientes caso y obtener información de ellos para llegar a conjeturas sobre la causa del brote.

Al identificar y confirmar un brote epidémico, una de las primeras cosas a realizar es organizar los datos descriptivos preliminares sobre los pacientes caso y usar esos datos y otra información para generar una hipótesis sobre la causa del brote. (Véase números pre-

vios de FOCUS). Una vez elaborada la hipótesis, se puede hacer un estudio analítico para probar dicha hipótesis.

Las entrevistas para la generación de hipótesis no son diseñadas para determinar con certeza la causa de un brote, y los cuestionarios reflejan este hecho. Un cuestionario para generar hipótesis tiene un diseño distinto al cuestionario para probar una hipótesis. Para obtener medidas de asociación como oportunidad relativa\* (“odds ratio”: “OR”) y razón de riesgos (“RR”), tienes que conducir un estudio analítico para probar tu hipótesis, lo que incluye el uso de un cuestionario estandarizado bien estructurado. En una investigación epidémica, lanzarse inmediatamente a un estudio analítico mal diseñado y pasar por alto el paso de generación de hipótesis, pone en peligro la investigación y la capacidad de implicar una exposición o un factor de riesgo.

Estrategias comunes para generar hipótesis sobre la causa de un brote epidémico incluyen una búsqueda de la literatura pertinente y estudiar la lista de casos y sus características. Sin embargo, a menudo se requiere un enfoque más estructurado.<sup>1</sup> Cuestionarios estructurados para generar hipótesis y entrevistas enfocadas son útiles cuando no existe una hipótesis

\* Tapia Granados J. Posibilidades, oportunidades, miedos: un comentario sobre la traducción del termino odds. *Salud Pública Mex* 1997; 39: 69-71  
Martin-Moreno JM, Banegas JR. Sobre la traducción del termino ingles *Odds Ratio* como oportunidad relativa. *Salud Pública Méx* 1997; Vol. 39(1):72-74

### CONTRIBUYENTES

#### Autor:

Gloria C. Mejía, DDS, MPH  
FOCUS Workgroup\*

#### Críticos :

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

#### Editores de Producción::

Lorraine Alexander, DrPH  
Gloria C. Mejía, DDS, MPH

#### Jefe de Edición::

Pia D.M. MacDonald, PhD, MPH

Traducción al español por: Alfred de la Torre

\* All members of the FOCUS Workgroup are named on the last page of this issue.



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.

obvia de la causa del brote. Los cuestionarios son una forma eficiente, relativamente económica y uniforme de recopilar datos.<sup>2</sup> Las entrevistas detalladas permiten interacciones más íntimas con los pacientes caso y proveen una oportunidad para reunir información sobre aspectos de sus vidas que puedan haber contribuido a que se enfermaran. Este número de FOCUS trata la conducción de entrevistas generadoras de hipótesis para recoger información durante las etapas iniciales de una investigación epidémica.

### ¿Porqué usar entrevistas para la generación de hipótesis?

Cuando ocurre un brote epidémico, una de las primeras tareas es entrevistar los pacientes caso y los proveedores de servicios de salud. Estas entrevistas revelan pistas iniciales sobre posibles fuentes de exposición. La información obtenida se puede usar para desarrollar otro cuestionario más detallado que sirva para probar la hipótesis que fue generada durante las entrevistas iniciales.

Entrevistas con los pacientes caso ayudan a identificar los signos y síntomas de la enfermedad. La descripción clínica también puede dar pistas sobre la ruta de transmisión al indicar que sistema orgánico es afectado.

Además, las entrevistas pueden ayudar a desarrollar o refinar la definición de caso, lo cual permite decidir a quien incluir y no incluir al proceder la investigación.

De las entrevistas para la generación de hipótesis, puedes desarrollar un perfil demográfico que permite identificar la población en riesgo. ¿Pertenece la mayoría de los casos a un grupo particular, como niños, adultos, mujeres, hombres, un grupo étnico o de una iglesia específica o un equipo deportivo?

Al encontrar factores comunes entre los pacientes caso, puedes comenzar a desarrollar una lista de exposiciones posibles. Por ejemplo, todos los pacientes caso pueden haber ido a la misma piscina, pueden haber comido el mismo pastel de fresas, o pueden haber trabajado en la misma finca.

### ¿A quién entrevistamos?

Los pacientes caso son la primera fuente de información. Este grupo proveerá la mayor parte de la información en cuanto a las posibles fuentes de exposición. Si algún paciente caso no está disponible, habla con un familiar o un amigo. Cuando el paciente caso es un niño, puede ser necesario entrevistar alguno de sus padres o un guardián.

Dependiendo del tamaño del brote epidémico, seleccio-

na de 8 a 10 pacientes caso con características demográficas distintas. Enfócate en los casos con presentaciones clínicas y aquellos que ocurren alrededor de la mitad de la epidemia. Pero mantén en mente que casos inusuales también pueden proveer pistas importantes.

- Por ejemplo, en la epidemia de tirotoxicosis por carne de hamburguesa entre 1984 y 1985 en Minnesota, Estados Unidos, un paciente caso identificado casi al final de la investigación dio importantes claves para atar los cabos de la investigación. La mayoría de los casos se encontraban en los alrededores de la ciudad de Luverne; pero una joven de la ciudad de Sioux Falls quien también cayó enferma acostumbraba comprar sus comestibles en el pueblo de Valley Springs. Los investigadores entonces averiguaron que la tienda de Valley Springs obtenía su carne de una planta cerca de Luverne.<sup>3</sup>

Mantén siempre en mente que los casos atípicos pueden pertenecer a una epidemia diferente, con distintos modos de transmisión y rutas de exposición.

Además, nunca descartes la posibilidad de que la epidemia puede ser mayor de lo que se pensó inicialmente.

- Por ejemplo, en el verano de 1997, dos investigaciones independientes de epidemias de Salmonelosis en diferentes estados de la unión Americana, Virginia y Michigan, implicaron brotes de alfalfa. Al trazar el origen de las epidemias, se encontró que ambos fueron causados por semillas contaminadas cosechadas en el estado de Idaho.<sup>4</sup>

El entrevistar proveedores de servicios de salud es también útil. En algunas comunidades pequeñas, los proveedores, los técnicos de laboratorio y el personal clínico conocen a los pacientes y sus familias; conocen sus comportamientos y los lugares que frecuentan. A veces pueden indicar rápidamente la zona o vecindad donde se origina un brote epidémico.<sup>5</sup>

### ¿Qué preguntamos?

Puedes comenzar mirando los recursos existentes para la generación de hipótesis tal como el cuestionario estándar del "Foodborne Outbreak Surveillance and Response Unit" (La Unidad de Vigilancia y Respuesta a Epidemias de Origen Alimentario) del CDC (se encuentra en inglés en el sitio [http://www.cdc.gov/foodborne-outbreaks/standard\\_ques.htm](http://www.cdc.gov/foodborne-outbreaks/standard_ques.htm)). Cuestionarios como éste pueden servirte de muestra, pero cada brote es único y las preguntas las debes escoger cuidadosamente para suplir las necesidades de la investigación actual.

También es provechoso comunicarte con otros que han investigado brotes similares y solicitarles los cuestionarios generadores de hipótesis que ellos usaron, los cuales pueden adaptarse a la situación particular.

Un cuestionario debe pedir siempre **información demográfica básica** como nombre, sexo, edad, ocupación e información de contacto (hogar y trabajo). **Detalles clínicos** incluyen signos y síntomas de la enfermedad, fecha de inicio y duración. Pregunta sobre atención médica, análisis de laboratorio y hospitalización, y si otros miembros del hogar tienen síntomas similares. Pregunta también acerca de **actividades** específicas, como asistencia a funciones sociales, contacto con animales, y pasatiempos como natación o ir de excursión. Detalles sobre **consumo de alimentos** deben incluir exposiciones en restaurantes e información sobre la compra de comestibles. En general, averigua sobre exposiciones que potencialmente pueden causar o predisponer el paciente caso a la enfermedad.

#### *Agente conocido o sospechoso*

Cuando estés considerando un agente conocido o sospechoso, revisa la literatura de investigaciones previas y la ciencia básica. Esta revisión debe identificar exposiciones probables al agente, reservorios conocidos y modos de transmisión, todo sobre lo cual es importante preguntarle al paciente caso. Usando la información conocida sobre el periodo de incubación y la fecha de inicio, pregunta sobre actividades ocurridas durante un periodo específico. Pero mantén siempre la mente abierta a exposiciones y vehículos de transmisión poco comunes. Durante los brotes epidémicos de Michigan y Virginia, mencionados anteriormente, la exposición (consumo de brotes de alfalfa) no era común; la salmonelosis generalmente se debe al consumo de carne de res insuficientemente cocinada.

- Por ejemplo, si sospechas de una gastroenteritis causada por Norovirus, pregunta acerca de exposiciones comunes como el consumo de ensaladas, emparedados y productos de panadería. Pregunta también sobre el consumo de ostras y el uso de aguas recreativas y norias o pozos, que pueden ser causas de la enfermedad.

#### *Agente desconocido*

Si el agente responsable es desconocido, la entrevista debe ser más amplia y las preguntas menos específicas. Enfócate en las actividades y en los signos y síntomas clínicos que puedan indicar la fuente de exposición, reservorio, modo de transmisión y periodo de incubación de los agentes potencialmente responsables.

- Por ejemplo, si los síntomas incluyen fiebre, escalofríos, dolor de cabeza, tos y mialgias, pregunta por factores de riesgos conocidos para la legionelosis, neumonía, influenza, síndrome respiratorio agudo severo (SARS), y otras enfermedades respiratorias. Pero si también existen síntomas gastrointestinales, puedes sospechar la fiebre Q.

#### **¿Dónde y cuándo conducimos las entrevistas?**

Las entrevistas para la generación de hipótesis se conducen durante los inicios de la investigación. Usualmente los pacientes caso se entrevistan en sus casas o en un centro de atención en salud. Si se desea reunir varios pacientes caso para identificar exposiciones comunes,<sup>5</sup> se requiere de un lugar adecuado, tal como el departamento local de salud.

Si un brote epidémico es complicado, puede ser necesario intentar medidas inusuales tal como revisar el refrigerador o la despensa<sup>1,5</sup> de los casos-enfermos, o acompañar a quienes hacen las compras para los pacientes caso cuando van al mercado.<sup>1</sup>

- En una epidemia de listeriosis en Canadá en 1981, el “coleslaw” (una ensalada de col, zanahoria, cebolla y mayonesa) obtenido del refrigerador de un caso-enfermo resultó positivo para *L monocytogenes*. El serotipo era el mismo que la sepa epidémica y que la sepa aislada de la sangre del paciente. La col usada en la preparación del “coleslaw” se originó en una finca donde dos ovejas habían muerto de listeriosis.<sup>6</sup>
- En un brote de listeriosis en el estado de Massachusetts, Estados Unidos, durante el verano de 1983, los pacientes caso tendían más a comprar en una cadena particular de mercados que los controles. Los investigadores acompañaron a algunas personas que hacían las compras para los hogares con pacientes caso a los mercados donde acostumbraban comprar, y anotaron las compras hechas. La leche entera y la de 2% de la marca de la cadena de merca-

#### **Recurso útil para entrevistas estructuradas:**

- US General Accounting Office. *Using structured interviewing techniques*. Washington, DC: US General Accounting Office; 1991. Publication GAO/PEMD 10.1.5. Available at: <http://archive.gao.gov/t2pbat7/144388.pdf>. Accessed December 21, 2006.

dos fueron los únicos alimentos comprados por todos los hogares con casos. Dos estudios de casos y controles posteriormente mostraron una asociación entre el consumo de leche y la listeriosis.<sup>7</sup>

### ¿Cómo conducimos las entrevistas?

Las entrevistas para la generación de hipótesis usualmente se hacen cara a cara. Sin embargo, algunas circunstancias pueden requerir que la entrevista se conduzca por teléfono.

El lenguaje usado en la entrevista debe depender de la edad, nivel de educación y otras características de los pacientes caso. Las preguntas se deben formular de tal manera que sean sensibles a la cultura del individuo y comprendiendo que algunos temas pueden ser incómodos. Se debe siempre evitar la jerga y las abreviaciones. Ayudas nemotécnicas como calendarios y recibos pueden ayudar a los pacientes caso a recordar detalles. Anota la información recopilada en un formulario estandarizado.

Combina preguntas cerradas y preguntas abiertas. Las preguntas cerradas son más fáciles para estandarizar, tabular y analizar, pero no proveen información exhaustiva.<sup>2</sup> Las preguntas abiertas imponen menos limitaciones, lo cual permite que los entrevistados se expresen libremente, pero son más difíciles para codificar y analizar.<sup>2</sup>

Idealmente, una persona debe conducir todas las entrevistas; esto facilita la identificación de hallazgos comu-

nes o peculiares. El entrevistador debe poseer un buen conocimiento de la enfermedad (y del posible agente etiológico si se sospecha de alguno), al igual que habilidad para entrevistar y sensibilidad humana. El entrevistador debe comportarse de forma profesional pero amistosa, y debe mostrar interés por el bienestar del paciente caso.

Al momento de la entrevista, identifícate, muestra tus credenciales y las de la organización con que trabajas. Explica el propósito de la entrevista, teniendo cuidado de no hacer comentarios que puedan influenciar las respuestas y dile al paciente caso cuanto tiempo demorará la entrevista. La entrevista debe ser sistemática pero suficientemente flexible para permitir que el paciente caso ofrezca comentarios que pueden dar pistas adicionales en cuanto a la causa del brote.

Al concluir la entrevista, provee información de contacto, agradece al entrevistado su participación y reconoce su contribución hacia la investigación.

Un número futuro de FOCUS tratará técnicas de entrevista en mayor detalle y dará estrategias útiles para la conducción de entrevistas.

### Conclusión

Las entrevistas para la generación de hipótesis aumentan la eficacia de las investigaciones de brotes epidémicos, porque ayudan a confirmar la existencia de un brote, proveen ideas de posibles agentes causantes e identifican fuentes potenciales de exposición y modos de transmisión. Basados en la información obtenida de las entrevistas generadoras de hipótesis, los investigadores pueden crear definiciones de casos, construir curvas epidémicas y proceder a probar la hipótesis mediante estudios analíticos

\* El grupo de trabajo FOCUS desea reconocer y agradecer a Jeanette y Paul Stehr-Green por sus contribuciones al contenido de este número de Enfoque en Epidemiología de Campo.

#### Claves para entrevistas excelentes:

- Obtén suficiente información de fondo.
- Revisa la literatura.
- Mejora tu habilidad para entrevistar.
- Sé amistoso pero profesional.
- Apóyate en ayudas nemotécnicas.
- Preséntate y da a conocer la institución en la cual trabajas.
- Notifica a la persona sobre el propósito y duración de la entrevista.
- Habla sin jerga o abreviaciones.
- Exprésate de una manera culturalmente sensible.
- Documenta la información en un formato estandarizado.
- Varía el uso de preguntas cerradas y preguntas abiertas.
- Identifica eventos y características comunes o peculiares.
- Fomenta comentarios que puedan proveer pistas adicionales.
- Reconócele al entrevistado sus contribuciones a la investigación.
- Empieza de inmediato a codificar y tabular la información.

#### Glosario:

**Entrevista estructurada:** Una entrevista que sigue un formato estandarizado..

## CONTACTANOS:

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

### Grupo de Trabajo FOCUS:

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

## REFERENCIAS:

1. Reingold, A. Outbreak investigations—a perspective. *Emerg Infect Dis.* 1998;4:21-27.
2. Cummings SR, Stewart AL, Hulley SB. Designing questionnaires and data collection instruments. In Hulley SB, Cummings SR, Browner WS et al, eds. *Designing clinical research.* 2nd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2001:231-245.
3. CDC Epidemiology Program Office. Case studies in applied epidemiology. No 873-703. An epidemic of Thyrotoxicosis. Available at: <http://www.cdc.gov/eis/casestudies/Xthyrotox.student.873-703.pdf>. Accessed December 21, 2006.
4. Breuer T, Benkel DH, Shapiro RL. A multistate outbreak of Escherichia coli O157:H7 infections linked to alfalfa sprouts grown from contaminated seeds. *Emerg Infect Dis.* 2001;7:977-982. Available at: <http://www.cdc.gov/ncidod/eid/vol7no6/breuer.htm>. Accessed December 21, 2006.
5. US Department of Health and Human Services. *Principles of epidemiology. An introduction to applied epidemiology and biostatistics.* 2nd ed. Self-study course 3030-G. Lesson 6: Investigating an outbreak. Available at [http://www.phppo.cdc.gov/PHTN/catalog/pdf-file/Epi\\_Course.pdf](http://www.phppo.cdc.gov/PHTN/catalog/pdf-file/Epi_Course.pdf). Accessed December 21, 2006.
6. Schlech WF, Lavigne PM, Bortolussi RA, et al. Epidemic listeriosis—evidence for transmission by food. *N Engl J Med.* 1983;308:203-206.
7. Fleming DW, Cochi SL, MacDonald KL, et al. Pasteurized milk as a vehicle of infection in an outbreak of listeriosis. *N Engl J Med.* 1985;312:404-407.

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

- Diseño de Cuestionarios para Brotes Epidémicos
- Técnicas de Entrevista para Estudios Epidemiológicos
- Introducción a la Epidemiología Forense
- Diferencias entre Investigaciones de Salud Pública e Investigaciones Jurídicas

Estamos en Internet!  
<http://www.sph.unc.edu/nccphp>