

MODULO DE ENTRENAMIENTO

INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE BROTES

SESION No. 01

Definición e identificación de brote

El lunes 8 de abril de 2001, a las 16:30 p.m. se notifica a la Oficina de Epidemiología de la Dirección Regional de Salud de Lima Este, la transferencia de 30 pacientes al Hospital de Chosica, todos ellos con un cuadro clínico consistente en dolor abdominal, vómito y cefalea..

La edad de los pacientes fluctuaba entre 5 y 60 años de edad. Todos los pacientes proceden del albergue "B" ubicado en el colegio "Pachacutec" cercano a la ciudad de Matucana ubicada a 70 km. de la ciudad de Lima. El albergue "B" ha sido acondicionado post- desastre.

El jefe médico encargado de la brigada de salud de este albergue informa que existen mas casos. El jefe de guardia del Hospital de Chosica informa que siguen llegando mas pacientes al hospital.

Preguntas

1. ¿Es un brote? Si la respuesta es afirmativa o negativa, diga por que.

La información que se presenta en la introducción aun no permitiría afirmar de la presencia de un brote de manera fehaciente, debido a:

- a. No hay datos de antecedentes de otros hechos de brotes similares definidos con los mismos síntomas y signos.
- b. No se tiene análisis de situación de salud que nos muestre información sobre poblaciones susceptibles y otras circunstancias relacionadas con el brote.

A pesar de la poca información para efecto de la intervención en salud publica y con los rumores emitidos por los funcionarios de salud acerca de la presencia de mas casos en la localidad, la presentación de esta serie de casos por caracterizarse:

- a. Conglomerado de casos en una misma localidad
- b. Población cautiva de un albergue post desastre
- c. Facilidades para la investigación

Será considerado como un brote de una entidad desconocida, y se procederá a la investigación del mismo.

2. Defina el brote.

Brote en Población cautiva, de albergue post desastre natural, en localidad de Matucana, notificado a partir del 8 de abril del 2002, con un síndrome variado, que se caracterizo por dolor abdominal, cefalea y vómitos.

3. ¿Cuál es o son la(s) hipótesis síndrómica(s) que podrían ser enunciadas(s)?.

- a. Síndrome doloroso abdominal
- b. Síndrome digestivo,(nauseas y vómitos)
- c. Ausencia de síndrome febril

4. Según los síndrome(s) identificado(s) y utilizando la información epidemiológica disponible, realice el diagnóstico diferencial de la(s) posible(s) enfermedad(es) involucrada(s).

Es probable que se trate de un una enfermedad transmitida por alimentos, con los siguientes diagnósticos probables:

- a. Intoxicación por toxinas bacterianas
- b. Enfermedad viral
- c. Intoxicación por micotoxinas
- d. Intoxicación por órganos fosforados
- e. Intoxicación por metales pesados.

5. Elija la hipótesis diagnóstica compatible con los datos epidemiológicos, obtenidos hasta este momento.

Cuadro agudo de pocas horas, con dolor abdominal, vómitos y cefalea. SIN FIEBRE.

Dos posibles hipótesis diagnósticas:

Intoxicación por toxinas bacterianas
Intoxicación por órgano fosforados

6. ¿Qué otra información epidemiológica importante le faltaría conocer para el abordaje del presente brote?

- Alimentos consumidos en las últimas 24 horas
- Lugar de abastecimiento de cada alimento
- Conservación de los alimentos antes de su preparación
- Tipo de preparación de cada alimento
- Tipo de manipulación de los alimentos
- Hora que se terminó la preparación
- Hora en que se sirvió los alimentos
- Número de comensales
- Hora que apareció el primer caso
- Hora en que asisten a la emergencia
- Primeros síntomas presentados
- Tratamiento administrado antes de ser referido.

La epidemióloga del Hospital de Chosica conoció de la notificación, se informó y discutió la evaluación clínica de los pacientes: se describía un síndrome de intoxicación con predominio de vómito y náuseas. Valoró necesario desplazarse al albergue, y partió con un equipo consistente en un médico y un enfermero a las 18 p.m. del mismo día con medicamentos y líquidos para suministrar asistencia ambulatoria si se requiriera.

Mientras tanto los pacientes hospitalizadas estuvieron en observación esa noche. Fueron manejadas con líquidos endovenosos y analgésicos y se toman muestras de materia fecal para estudio. Aunque la epidemióloga recomendó la toma de muestra de material emético esta no se realizó.

A su arribo, el equipo evaluó los casos, se aseguró de su hidratación y se concentró en comunicar efectivamente a las pacientes que la situación estaba bajo control. La epidemióloga se entrevistó con el personal del albergue y confirmó lo que había oído antes en el hospital de las pacientes y la directora: que aproximadamente una hora a dos horas después del desayuno, los pacientes iniciaron su padecimiento de forma abrupta. También alcanzó a visitar la cocina y el comedor, inspeccionar las instalaciones y recolectar muestras de alimentos ingeridos. Al día siguiente, 9 de abril a las 8 00 de la mañana, al equipo se unió un residente del PREC III, la bacterióloga coordinadora de laboratorios de la Red Chosica, dos especialistas en saneamiento ambiental y dos encuestadores,

El Albergue “B” instalado en el Colegio “Pachacutec” proporciona alojamiento a 40 familias. Debiéndose considerar que cada familia estaba compuesta por 6 miembros cada una. Estaban alojados en carpas unifamiliares y multifamiliares. La alimentación se realizaba a través de ollas comunes con los alimentos de

donaciones entregadas por agencias cooperantes y ONGs de la zona. Asimismo para efectos de manejo de suministros el albergue esta dividido en 6 sectores

En este albergue se instalo un brigada medica la cual realizaba la atención medica y las registraba en formatos implementados en la Directiva de Vigilancia Post desastres

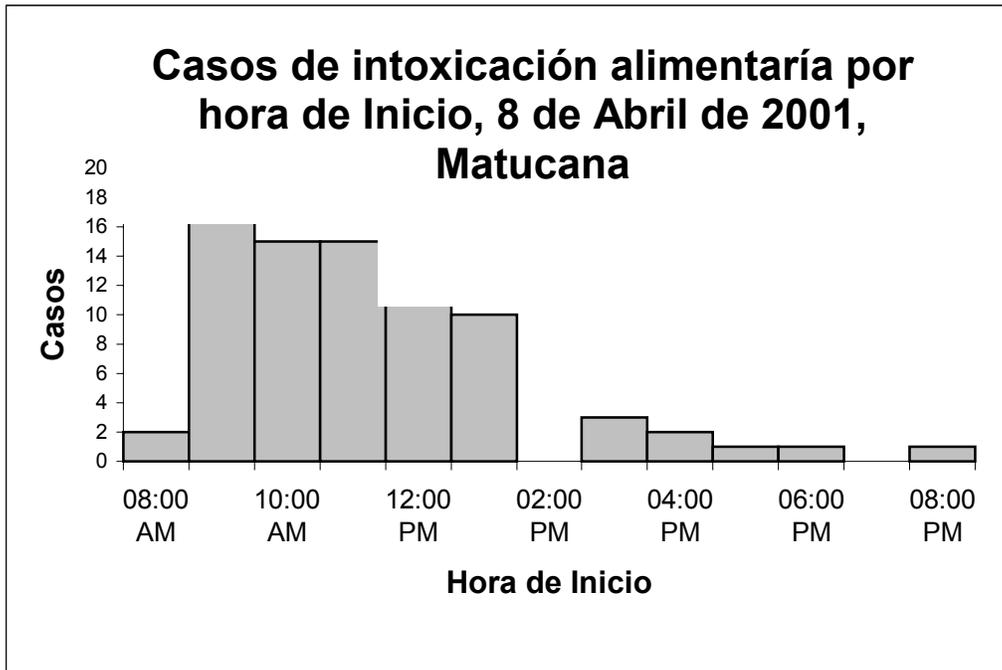
A un lado, se encuentra la mesa del comedor del personal de salud separado por una pared del ambiente de la cocina.

El equipo decidió hacer una relación de todos los pacientes ante la sospecha de que casi la mitad habían enfermado. Su instrumento de recolección incluye una sección de identificación nombre edad), signos y síntomas, fecha de inicio, y sobre el desayuno (alimentos consumidos). Los datos sobre los signos y síntomas de 32 casos se presentan en el cuadro 1.

Con base en esta definición de caso, el equipo ha enumerado a 120 personas en solamente dos horas. En total se identificaron 88 casos. Con la base de datos en terreno se preparó la curva epidémica de la gráfica 2. El cuadro 2 describe la distribución de casos por hora de pacientes.

Frecuencia de signos y sintomas reportados por 88 casos de intoxicación alimentaria en Matucana, 8 de abril 2002

Signos y Sintomas	Número	%
Dolor Abdominal	66	75.0
Cefalea	47	53.4
Vómito	41	46.6
Mareos	23	26.1
Nauseas	19	21.6
Deshidratacion	16	18.2
Diarrea	9	10.2
Escalofrio	8	9.1
Fiebre	7	7.9
Total	88	100.0



Preguntas:

7. Mencione las razones que determinan la necesidad de investigar el presente brote.

- Controlar el Brote
- Alta frecuencia y rapidez de presentación de los casos.
- Identificar la fuente y mecanismos de trasmisión para lograr el control del brote.
- Prevenir nuevos casos *
- Tratamiento precoz
- Establecer estrategias de control
- Prevenir nuevos brotes*
- Identificar el agente causal
- Entrenamiento y aprendizaje en epidemiología

8. ¿Cuál(es) serían los propósito(s) y/o objetivo(s) de la presente intervención?

Controlar el brote y prevenir nuevos eventos de salud en la comunidad.

9. Realice la evaluación, descripción y análisis preliminar de la situación en el albergue.

Se trata de un Brote de Intoxicación Alimentaria, de etiología a determinar, producido en el Albergue B en Matucana (con 240 habitantes), posterior a la ingesta de Desayuno elaborado con alimentos de donación.

El cuadro clínico se produce 1 hora después de la ingesta del desayuno, se caracteriza por: dolor abdominal (75%), cefalea (53%) y vómitos (47%). Los síntomas menos frecuentes son escalofríos (9%) y fiebre (8%). De acuerdo a la curva epidémica correspondería a un brote de fuente común por alimentos.

10. Mencione los pasos específicos para la investigación de brote.

- Preparar el trabajo de campo
- Establecer la existencia de un Brote epidémico
- Verificar el diagnóstico
- Definir e identificar los casos
- Aplicar epidemiología descriptiva
- Desarrollar la hipótesis
- Evaluar la hipótesis
- Redefinir las hipótesis / conducir a estudios adicionales
- Implementar medidas de prevención y control
- Comunicar los hallazgos

11. Enuncie la(s) definición(es) de caso(s) para este brote.

Todo paciente que procede del Albergue B de Matucana, que presenta por lo menos dos de los siguientes síntomas: dolor abdominal, vómitos y/o cefalea, y que hayan consumido alimentos preparados en olla común con alimentos donados, en el desayuno preparado el 08/04/2001.

12. Mencione las variables que se a emplearían en la elaboración del cuestionario.

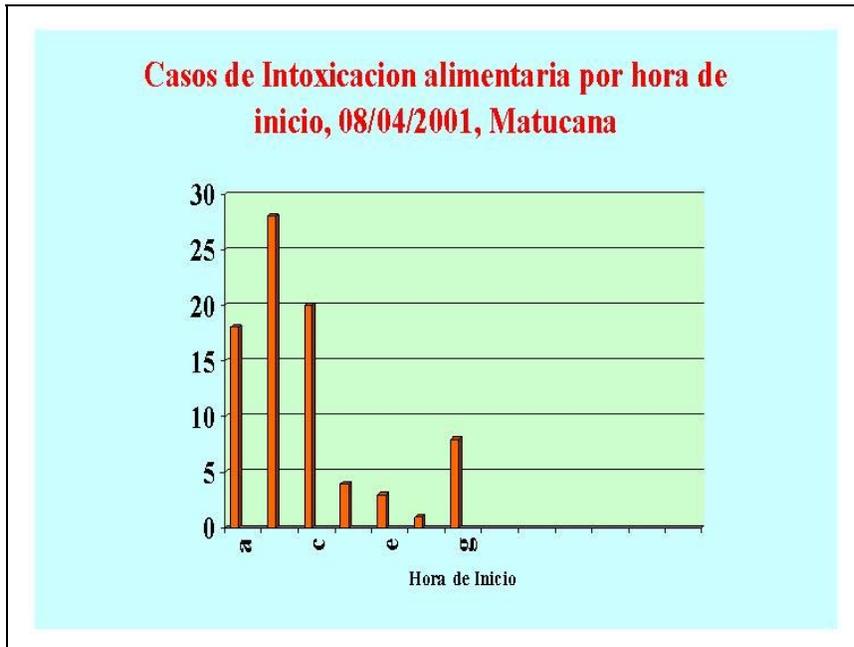
Nombre	Ingesta de desayuno y hora
Edad	Alimentos consumidos
Sexo	Enfermó?
Ocupación	Primeros síntomas y hora
Domicilio	Recibió atención
Tipo de Vivienda	Hospitalizado
Número de familiares	Tratamiento recibido
Estado civil	Resultado de exámenes

13. Identifique la(s) fuente(s) de información y el mejor procedimiento para la búsqueda de los casos y aplicación de los cuestionarios.

- Registro del Centro de Salud
- Registro Hospitalario de pacientes: Emergencia – Hospitalización
- Informe de responsable del Albergue
- Entrevistas a los pacientes

SESION No. 02

Elaboración de la curva epidémica e identificación de la fuente potencial de exposición.



Preguntas:

14. Determine la hora y el día inicio del brote.

08:00 AM (1 Hora después del desayuno)

15. Determine el caso índice del brote.

No lo han descrito. Es el primer caso diagnosticado y notificado

16. Determine el probable periodo de incubación.

Entre 1 a 3 horas

17. ¿Le parece correcta la curva epidémica elaborada? ¿Qué modificaciones sugeriría Ud?

SESION No. 03/04

Diseño e implementación del estudio de campo.

Preguntas:

18. Cuales son los aspectos que deben tenerse en cuenta antes de salir a la investigación de campo.

18. CUALES SON LOS ASPECTOS QUE DEBEN TENERSE EN CUENTA ANTES DE SALIR A LA INVESTIGACION DE CAMPO

1. LOGISTICA

- **MATERIALES DE LABORATORIO. (TERMOS, HIELO, etc.)**
- **INSUMOS.**
- **ENCUESTAS ESTRUCTURADAS.**
- **RECURSOS FINANCUEROS.**

2. RECURSOS TECNICOS.

3. RECURSOS HUMANOS.

REALIZAR EL CHEQUEO POR MEDIO DE UNA LISTA ESTRUCTURADA.

19. Desarrolle el diseño del cuestionario para la caracterización del brote.

Instrumentar:

- **CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS HABITANTES DEL ALBERGUE.**
- **CUESTIONARIO PARA PERSONAS ENCARGADAS DE LA ADMINISTRACION.**
- **CUESTIONARIO PARA LOS MANIPULADORES DE LOS ALIMENTOS.**

20. En el caso de que hayan personas fallecidas estructure el cuestionario para una necropsia verbal.

21. Diseñe los formatos para recojo de la información.

22. ¿Cómo organizaría su equipo para realizar el trabajo de campo? ¿A que otras instituciones convocaría y como dividiría las responsabilidades?

ORGANIZACION DEL EQUIPO DE CAMPO,
CONVOCATORIA A INSTITUCIONES,
DIVISION DE RESPONSABILIDADES

1. EQUIPO DE CAMPO.-
 - EPIDEMIOLOGO: COORDINADOR GENERAL
 - CLINICO: DIAGNOSTICO Y MANEJO DE PACIENTES (ATENCION INDIVIDUAL)
 - LABORATORISTA: TOMA Y TRANSPORTE DE MUESTRAS.
 - TEC. SALUD AMBIENTAL: EVALUACION DE SANEAMIENTO BASICO, ELIMINACION DE EXCRETAS Y BASURA
 - 2 PREC: LEVANTAMIENTO DE INFORMACION SALA SITUACIONAL
 - RESPONSABLE DE LOGISTICA

23. Elabore un cronograma de sus actividades de campo

24. Basado en el formato de notificación de brote entregado, elabore un reporte preliminar de la investigación de campo

SESION No. 05

Análisis exploratorio de tasas de ataque e identificación de posibles fuentes de contagio o factores de riesgo.

Distribución de casos de “intoxicación” en Matucana, 8 de abril de 2001

Sector	Casos	Total	Tasa de Ataque 100%
A	24 (10 H, 14 M)	33	72.0
B	26 (16 H, 10 M)	35	74.3
C	9 (4 H, 5 M)	14	64.3
D	8 (4 H, 4 M)	16	50.0
E	10 (4 H, 4 M)	24	41.7
F	11 (7 H, 4 M)	18	61.1
TOTAL :	88	140	62.9

Para preparar su formulario, el epidemiólogo(a) utilizó los resultados de su indagación cualitativa de la noche anterior entrevistando a las dos cocineras. Al revisar los alimentos consumidos en el desayuno se destacó el “pescado seco-salado”, arroz, pan y chocolate. El personal de la cocina informo que como sobró “pescado seco-salado” del almuerzo del día anterior lo habían guardado en un Cooler. Por la mañana se recalentó para el desayuno. Comentan que al momento de servir ya estaba frío y como era poco se distribuyó por cucharadas sopera a todos los platos, no ocurrió así con el personal de salud del albergue ya que el menú es diferente, tanto el personal de salud como pacientes comieron del mismo arroz. El residente del PREC III realizo mas indagaciones informándose que el día de ayer había quedado arroz, el cual se recalentó y sirvió a las personas del Albergue. El cuadro 3 presenta los resultados del análisis comparando las tasas de ataque específicas de intoxicación por alimento.

Alimento	Consumieron				No Consumieron			Razón de Riesgos (IC 95%)	
	Enfermaron Si	No	Total	Tasa de ataque %	Enfermaron Si	No	Total		Tasa de ataque %
Pescado seco salado	85	30	115	73,9	3	29	32	9,3	(2.7-23.3)
Arroz	85	47	132	64,3	3	12	15	20,0	(1.2-8.9)
Pan	81	45	126	64,2	7	14	21	33,3	(1.0-3.6)
Chocolate	80	47	127	62,9	7	8	15	46,6	(0.8-2.4)

Preguntas:

25. Calcule las tasas de ataque por sector.

Ver Tabla 1

26. Calcule las tasas de ataque por género.

No se puede obtener estos índices por falta de información adicional

27. Calcule las tasas de ataque por sector y por género.

No se puede obtener por falta de información

SESION No. 06

Validación de la hipótesis sobre la fuente de contagio y factores de riesgo.

Preguntas:

28. Identifique la posible exposición

	<u>R.R</u>	<u>I.C</u>
• PESCADO.	7.88	(2.7-23.3)
• ARROZ.	3.22	(1.2-8.9)
• PAN.	1.93	(1.04-3.6)

29. Plantee la hipótesis del agente etiológico y de la vía de transmisión.

El agente etiológico esta relacionado con alimentos consumidos durante ese periodo de tiempo del almuerzo, y la vía de transmisión seria la oral.

30. ¿Cuál es el grupo y género más afectado y cual es el de mayor riesgo?

Esta pregunta no se puede resolver, por falta de información de los casos.

SESION No. 07

Comunicación de resultados y preparación del informe de la investigación de brote

Mientras la investigación estaba en curso, un programa periodístico nocturno acusa al gobierno de donar alimentos contaminados a damnificados. Ud recibe una llamada telefonica del despacho del ministro solicitandole un informe inmediato de la situación del brote en el albergue "B".

Preguntas:

31. Cuales son las medidas de control que se implementaría en la zona.

- a. Identificación de fuentes de contaminación de alimentos
- b. Eliminación de alimentos contaminados.
- c. otros

32. Cuales serían las medidas de prevención que deben implementarse en la zona.

- a. Control de puntos de control en la producción, distribución y utilización de los alimentos según riesgos.

33. ¿Cómo respondería a la solicitud del ministro y qué afirmaría sobre la posible responsabilidad del gobierno en este brote?

La contaminación de los alimentos, esta relacionada en cada uno de los procesos identificados y ejecutados en cada punto de control de la producción de los alimentos antes de su consumo, por lo que justifica estudios subsiguientes y análisis de data e información

34. Prepare la estructura del informe final de la investigación de brote.

- a. Resumen
- b. Antecedentes del brote
- c. Justificación de la investigación
- d. Objetivos de la investigación
- e. Materiales y métodos
- f. Resultados
- g. Discusión
- h. Conclusiones
- i. Recomendaciones

35. Prepare el informe final de la investigación de brote.

36. Identifique a quienes se distribuiría el informe final de la investigación de brote.