

República de Honduras
Secretaría de Salud
Maestría del Programa de Epidemiología de campo (FETP)

Volumen de Trabajo del Entrenado de la Maestría FETP

Clase 2001 – 2003

Ada Rosibell Martínez García

Honduras, Octubre 28, 2004

Este volumen y los trabajos presentados fueron elaborados por:

Ada Rosibell Martínez García

Este volumen y los trabajos presentados fueron revisados por:

Dirección General de Vigilancia Epidemiológica

Dr. Marco Tulio Carranza

Secretaría de Salud

Dr. Marco Tulio Carranza

Director de la Maestría de Epidemiología de campo

Dr. Néstor Castro

Coordinador Centres for Disease Control and Prevention

Dr. Roberto Fontaine

Consultor del Centres for Disease Control and Prevention

Dr. Jorge H. Jara Consuegra

Dr. Augusto López

Contenido

Unidad 1	Brotos e investigaciones	1
Unidad 2:	Análisis sistema de vigilancia epidemiológica	85
Unidad 3:	Encuesta transversal	97
Unidad 4:	Proyecto de investigación a mediano plazo	119
Unidad 5:	Presentaciones orales institucionales	161
Unidad 6 :	Presentaciones orales nacionales	199
Unidad 7 :	Presentaciones orales internacionales	213
Unidad 8:	Docencia	218
Unidad 9:	Publicaciones	244
Unidad 10:	Foros TV	246
Unidad 11:	Reconocimientos/constancias	249



Unidad 1

Brotos e investigaciones

Brote de tos ferina en Wasparasni, Culmi, Olancho, noviembre-diciembre 2001

Martinez A.R., MD, FETP primer año, Epidemióloga área 2, Región Departamental Olancho, Honduras, C.A.

Palabras clave: tos ferina, brote, vacunados.

Antecedentes

El 21 de diciembre de 2001 el Hospital San Francisco notificó un caso de tos ferina en un lactante de dos meses ingresado como neumonía, procedente de zona de difícil acceso geográfico.

El 26 de diciembre iniciamos investigación para confirmar existencia de un brote, identificar fuente de transmisión y establecer medidas de prevención y control

Materiales y métodos

Realizamos búsqueda de casos entre la población. Consideramos vacunado si tenía esquema completo para su edad y no vacunado si el esquema era incompleto, no portaba carné o no aparecía en los listados de vacunación.

Consideramos caso sospechoso a toda persona procedente de Wasparasni con tos >2 semanas y/o: tos constante espasmódica y vómitos postusivos. Caso probable si es sospechoso y uno de los siguientes: hemorragia subconjuntival, contacto con casos similares en las últimas dos o cuatro semanas, brote en la comunidad, biometría hemática con leucocitosis(20000 o mas) con linfocitosis relativa o absoluta(50-75%) y caso confirmado al aislar *Bordetella pertussis* en secreción nasofaríngea o contacto con un caso confirmado

Se tomaron siete muestras de exudado nasofaríngeo para cultivo y se administró Eritromicina a casos y contactos.

Resultados

Identificamos 14 casos. Con tasa de ataque general de 3,2% (14/441). Los <5 años (4%) y el sexo femenino (11%) fueron más afectados.

100% (14/14) de los pacientes presentaron fiebre, tos persistente por más de dos semanas, tos paroxística con ahogo inspiratorio, vómitos postusivos, apnea o cianosis, expulsión de flema. No ocurrieron complicaciones.

No aislamos *Bordetella pertussis*

En dos pacientes (14%) se encontró leucocitosis cercana a 20 000 con linfocitosis relativa.

El brote duró siete semanas. La transmisión se inició a partir de un escolar nunca vacunado.

Conclusiones/Impacto en Salud Pública

Aunque no se aisló *Bordetella pertussis*, con los hallazgos clínicos y de laboratorio encontrados, confirmamos existencia de un brote de tos ferina. El estudio evidenció la vulnerabilidad de las zonas postergadas por las dificultades para mantener la red de frío y el poco conocimiento que los niveles locales tienen de la enfermedad.

Brote de tos ferina en Wasparasni, Culmí, Olancho, diciembre 2001-enero 2002

Martinez A.R., MD, FETP primer año, Epidemióloga área 2, Región Departamental Olancho, Honduras, C.A.

Antecedentes

El 21 de diciembre de 2001 el Departamento de Epidemiología regional nos notificó un caso de Probable tos ferina en un lactante de dos meses de edad, procedente de Dulce Nombre de Wasparasni, Culmí, Olancho, que fue ingresado al hospital San Francisco(HSF) remitido de la Unidad de Salud(US) de Wasparasni como neumonía severa.

Dulce Nombre de Wasparasni es una localidad de difícil acceso, ubicada a 80 kilómetros de Catacamas. Cuenta con aproximadamente 209 habitantes y 30 viviendas.

La tos ferina es producida por una bacteria de difícil aislamiento, aún en laboratorios con alta tecnología. Es altamente transmisible, especialmente en el periodo catarral temprano. La morbilidad es mayor en mujeres que en hombres. Es la principal causa de muerte por enfermedades prevenibles por vacuna, con mayor letalidad en lactantes y desnutridos.

En Honduras, la tendencia de la enfermedad es descendente, de una tasa en 1999 de 3,6 por 100 000 habitantes a 0,38 por 100 000 habitantes en el 2001. En el departamento se han registrado brotes en el municipio de Culmí (área 2) en los años 1999 y 2001 y en las áreas 1 y 3 en el 2003.

Para su prevención, se dispone de dos inmunobiológicos: Pentavalente (tres dosis en el < 1 año) y DPT(dos refuerzos, el primero doce meses después de la tercera dosis y a los 4-5 años, respectivamente).

Por ser la tos ferina una enfermedad de declaración obligatoria y de notificación inmediata en nuestro país, un equipo del área de salud No. 2 realizo investigación en dicha comunidad, con los siguientes objetivos:

1. Confirmar la existencia de casos de tos ferina en la comunidad.
2. Describir los casos en tiempo, lugar y persona.
3. Establecer medidas de prevención y control.

Materiales y métodos

Se convocó a la población de la zona por medio de una emisora radial para brigada médica para detectar casos de tos ferina entre los consultantes. Se indagó con informantes clave sobre la ocurrencia de más casos y se realizó búsqueda de casos en la comunidad. Se consideró vacunado a todos los que tenían esquema completo para su edad y no vacunado a los que tenían esquema incompleto, no portaban carné o no aparecían en los listados de vacunación(LINVI).

Para la recolección de datos se utilizó la ficha epidemiológica del Programa Ampliado de Inmunizaciones(PAI), que indaga, entre otros, datos sobre antecedentes vacunales, características clínicas de la enfermedad, complicaciones, tratamiento recibido.

Se aplicaron las siguientes definiciones de caso:

Caso sospechoso: toda persona procedente Wasparasni con tos de al menos dos semanas de evolución y alguno de los siguientes signos: tos constante espasmódica y vómitos postusivos.

Caso probable: aquel que cumple la definición de caso sospechoso y al menos uno de los siguientes signos: hemorragia subconjuntival, contacto con casos similares en las últimas dos o cuatro semanas, presencia de un brote en la comunidad, biometría hemática con leucocitosis(20 000 o mas) con linfocitosis relativa o absoluta(50-75%).

Caso confirmado: aislamiento de la *Bordetella pertussis* mediante cultivo de secreción nasofaríngea o por contacto con un caso confirmado(nexo epidemiológico).

Se tomaron siete muestras de exudado nasofaríngeo para cultivo, que cumplieran con las definiciones de caso, que no hubiesen recibido antibiótico durante su enfermedad y que estuvieran dentro del periodo catarral o paroxístico temprano. Se definió como catarral un periodo de tos irritante menor de dos semanas y el periodo paroxístico temprano como los accesos repetidos y violentos de tos que se presentan después del periodo catarral. Las muestras fueron tomadas con hisopos nasofaríngeos flexibles. Para el transporte se utilizó el medio de casa aminoácidos.(Cas 1%) con el medio de cultivo Bordet-Gengou. El tiempo transcurrido entre la toma de las muestras y su procesamiento fue aproximadamente 35 horas.

Para disminuir el periodo de transmisibilidad de la enfermedad se administró Eritromicina por 14 días a casos y contactos: niños: 50 mg./Kg./día cada 8 horas y adultos: 500 mg.c/8 horas.

Se realizó análisis uni y bivariado, la base de datos se trabajó en Epi Info 2000.

Resultados

Se encontraron 14 pacientes compatibles con la definición de caso que procedían de tres comunidades: Dulce Nombre, El Porvenir y Nueva Esperanza, con tasa de ataque general de 3,2%(14/441). La tasa de ataque más alta ocurrió en Dulce Nombre(5,7%). (Véase cuadro No.1)

El sexo femenino fue el más afectado(tasa de 4%) en relación al masculino(3%).

El grupo de edad más afectado fue el <1 año(tasa de 11%)seguido del de 1-4 años(10%). (Véase cuadro No.2) El 100%(14/14) de los pacientes presentaron fiebre, tos persistente por mas de dos semanas, tos paroxística seguida de vómitos y con ahogo inspiratorio, episodios de apnea o cianosis, expulsión de flema. Ningún paciente presentó hemorragia sub conjuntival, y a excepción del lactante hospitalizado, tampoco se observaron complicaciones(neumonía y encefalitis). No hubo defunciones.(Véase cuadro No. 3).

En dos pacientes (14%) se encontró leucocitosis cercana a 20 000con linfocitosis relativa

No se aisló *Bordetella pertussis* en ninguno de los siete pacientes estudiados .

El paciente hospitalizado evolucionó satisfactoriamente.

Los casos ocurrieron de la semana 44 a la 50. El caso primario ocurrió en la semana epidemiológica No. 44 en un niño de 13 años no vacunado con DPT procedente de Dulce Nombre. En la semana 45 se presentaron dos casos. Después de una semana sin casos se presentó el pico de la epidemia(semanas No.48 y 49). Realizamos investigación en la semana 52. No hubo casos después de las intervenciones.(Véase grafico No.1).

De los 14 pacientes estudiados: 3(21%) no portaban carné de vacunación, 3(21%) nunca habían sido vacunados, perteneciendo al grupo >15 años. 7(50%) tenían esquema completo y un 8% no había iniciado esquema(lactante de 3 meses de edad). Sólo un 33% de pacientes tenía el primer refuerzo de DPT. Ningún paciente tenía tercer refuerzo.

Cuadro No. 1**Casos de tos ferina por procedencia. Wasparasni, diciembre 2001-enero de 2002.**

Procedencia	Casos	Población	Tasa/100 habitantes
Dulce Nombre de Wasparasni	12	209	5,7
El Porvenir	1	106	0,9
Nueva Esperanza	1	126	0,8
Total	14	441	3,2

Fuente: fichas epidemiológicas tos ferina

Cuadro No. 2**Casos de tos ferina por grupo de edad, Wasparasni, diciembre 2001-enero de 2002**

Edad	Casos	Población	Tasa/100 habitantes
<1 año	2	18	11,1
1-4 años	6	60	10
5-14 años	3	152	2
15-49 años	3	184	1,6
>50 años	0	27	0
Total	14	441	3,2

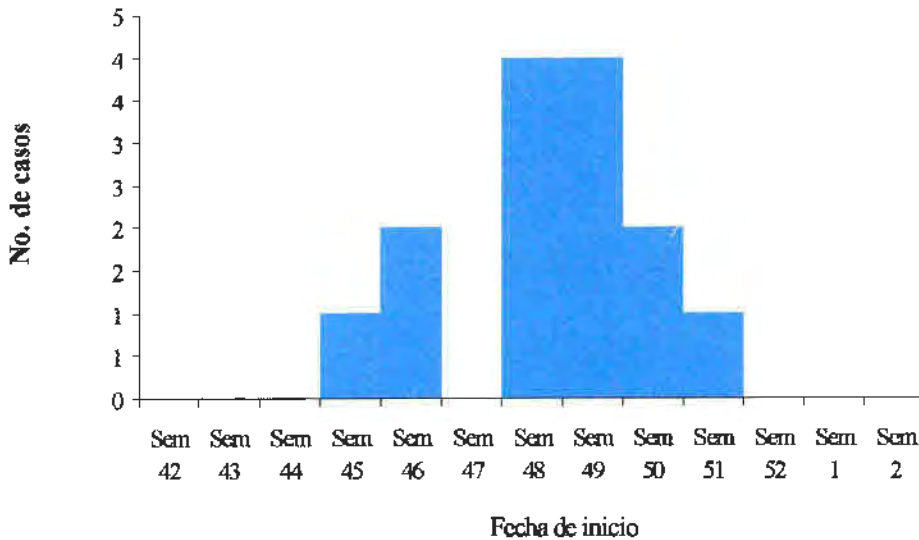
Fuente: Fichas epidemiológicas tos ferina

Cuadro No. 3**Descripción porcentual de signos y síntomas**

Signo / síntoma	No.	%
Fiebre	14	100
Tos persistente por dos semanas o más	14	100
Tos paroxística con ahogo inspiratorio	14	100
Tos seguida de vómitos	14	100
Apnea o cianosis	14	100
Expulsión de flemas	14	100
Hemorragia subconjuntival	0	0
Neumonía	1	7
Encefalitis	0	0

Fuente: Fichas epidemiológicas tos ferina

Gráfico No. 1
Casos de tos ferina
Wasparasni, municipio de Culmi
Area 2, Región 7, Enero 2002



Discusión

A pesar de que no se aisló *Bordetella pertussis* en ninguno de los casos, el cuadro clínico observado en todos los pacientes, el predominio de los casos en los <5 años, la aparición de los mismos en la población no protegida por el inmunobiológico contra tos ferina más el hallazgo de leucocitosis cercana a 20 000 con linfocitosis relativa en dos de los casos nos sugiere que se trata de un brote de la enfermedad.

El hecho de que 50% de los casos tenían esquema completo de vacunación podría explicarse por lo siguiente:

- El inmunobiológico DPT, que es una vacuna celular, provee inmunidad contra tos ferina en un 80% con esquema de tres dosis, la cual decrece después de tres años de su aplicación.
- El mantenimiento de la cadena de frío en zonas con problemas de acceso geográfico y sin energía eléctrica, si no se dispone de energía solar, es muy difícil.
- Podrían existir problemas en la técnica de aplicación del inmunobiológico.

Limitantes

1. No se pudo certificar el estado de vacunación en 21% de los pacientes ya que las madres y/o encargadas no portaban el carné de vacunación al momento de la consulta.
2. No se pudo aislar *Bordetella pertussis* en las siete muestras de exudado nasofaríngeo recolectadas.

Conclusiones

1. Ocurrió un brote de casos de tos ferina en la comunidad de Wasparasni, Culmí, Olancho.
2. El sexo femenino y los <5 años son los más afectados.
3. La comunidad más afectada es Dulce Nombre de Wasparasni.
4. Muy bajas coberturas para primero(33%)y segundo(0%) refuerzos de DPT entre los casos.

Recomendaciones

1. Vigilar estrictamente el cumplimiento de la norma de DPT en la aplicación de primer y segundo refuerzo en todos las US del área.
2. Capacitación a personal médico y de enfermería en cuadro clínico de tos ferina para el reconocimiento temprano de la enfermedad.
3. Considerar la instalación de una refrigeradora solar en la US Wasparasni.

Agradecimiento:

Al personal operativo: Dr. Mariano Euceda, médico asistencial CMI Catacamas. Ester María Ayala, auxiliar de epidemiología área 2. Jorge Santos, auxiliar de enfermería CMI Catacamas.

Bibliografía

1. Secretaria de Salud de Honduras. Departamento de Salud Materno Infantil. Manual de normas y procedimientos del PAI, 2000-2001: 43-45.
2. Secretaria de Salud de Honduras. Definición de caso de enfermedades de notificación obligatoria. Segunda edición, 2001: 55-56.
3. Vacunas e inmunizaciones: Situación Mundial. Organización Mundial de la Salud-Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Ginebra, 1997. Las vacunas del PAI. Tos ferina: 62-66.
4. La salud en Las América. Vacunas e inmunización. Edición 2002. Volumen 1 (27-07-02). Tos ferina: 308

Brote de tos ferina en la comunidad de Buena Vista, Barrosiales, Juticalpa, febrero-mayo 2003.

Martinez O E.¹, Martinez A R.²

¹Entrenada segundo año FETP, Epidemióloga Área de Salud No.1, Región Departamental Olancho, Honduras. ² Entrenada segundo año FETP, Epidemióloga Área de Salud No.2, Región Departamental Olancho, Honduras.

Antecedentes

En la semana epidemiológica 18, la unidad de salud Barrosiales, zona de difícil acceso, notificó ocurrencia de casos de infección respiratoria aguda, con cuadro clínico compatible con tos ferina, más la muerte de una niña de cinco meses.

Métodos

Realizamos estudio de casos y controles. Utilizamos definición de caso: **Caso sospechoso:** toda persona procedente de Barrosiales, que en febrero presentara tos constante, espasmódica, seguida de vómitos, paroxismos, de al menos 15 días de evolución **No caso:** ausencia de enfermedad, con mismo grado de exposición, edad similar a los casos. Realizamos análisis uni y bivariado.

Resultados

Identificamos 19 casos, con tasa de ataque general de 9.5 por 1 000 habitantes, más dos muertes en <1 año en Buena Vista, área de influencia de Barrosiales, una de ellas confirmada como tos ferina en el hospital Gabriela Alvarado, Danli. Tasa de letalidad: 11%. Duración de la epidemia: 11 semanas. El grupo de edad más afectado fue el <1 año con tasa de 10%(3/30), seguido del de 1-4 con 5%(9/167). De los 19 casos, 1(5%) nunca había sido vacunado, perteneciendo a los <1 año, 4(21%) no portaban carné, 5(26%) tenían esquema de vacunación adecuado para su edad, 2(11%) solo se habían aplicado una dosis de DPT, 7(37%) no tenían segundo refuerzo de DPT. OR=10.1. IC=95%. (3.23-33.67). Estadísticamente significativo. No se aisló *Bordetella pertussis* en ninguna muestra.

Iniciar tardamente la investigación dificultó aislar *Bordetella pertussis*, esta se aisló únicamente en una de las pacientes hospitalizada que falleció. Este hallazgo, más el cuadro clínico, el predominio de casos en población infantil, la letalidad en <1 año, nos sugiere un brote de tos ferina.

Conclusiones: la información permite confirmar brote de tos ferina en Barrosiales y sus áreas de influencia, cuya transmisión ocurrió al tener población susceptible.

Palabras clave: Brote, tos ferina, Barrosiales.

epidemióloga del área 2, bajo la coordinación de la epidemióloga del área 1, realizó dicha actividad.

Barrosiales es una aldea del Municipio de Juticalpa, ubicada a 77 Km. de la cabecera municipal. Es zona montañosa, inaccesible en época lluviosa. Su población aproximada es de 1,034 habitantes según censo del 2003, con casas muy dispersas una de la otra. Estas comunidades son zonas recuperadas que pertenecían anteriormente al municipio de Danlí en el departamento del Paraíso. Su población viaja constantemente a este lugar, por ser más accesible. Cuenta con un centro de salud rural (CESAR) con siete áreas geográficas de influencia: Buena Vista, Barrio Arriba, Tarraloza, Cooperativa, Urracal, Buenos Aires y Brisas de Siales, las cuales están muy alejadas de la sede de la US, aproximadamente a dos horas y a una hora respectivamente.

Objetivos de la investigación.

1. Confirmar la existencia de casos de tos ferina en la comunidad de Barrosiales y sus áreas de influencia.
2. Identificar forma de transmisión de la enfermedad
3. Establecer medidas de prevención y control.

Materiales y métodos

Se conformaron tres brigadas para brindar atención médica en cada comunidad para detectar casos de tos ferina entre consultantes. Se indagó con informantes clave de la comunidad sobre la presencia de más casos y se realizó búsqueda de casos en la comunidad a través de una encuesta. Se revisaron carnés de vacunación a todos los demandantes y revisión de los listados de vacunación infantil (LINVI) de la US. Las dosis de vacuna aplicada de DPT de cada paciente.

Se consideró vacunado contra tos ferina a todo niño con esquema completo de vacunación con DPT para su edad. Los pacientes que no portaban carné de vacunación ni se encontraban en el registro de vacunación y que tenían esquema incompleto para su edad, fueron considerados como no vacunados.

Se realizó indagación de muertes y autopsias verbales para establecer las causas probables de la muerte.

Se realizó estudio de casos y controles, con cálculo de OR con intervalo de confianza de 95% más análisis uni y bivariado. La base de datos se trabajó en Epi Info 2000 y en Microsoft Excel.

Definición de caso

Se utilizaron las siguientes definiciones: **Caso:** toda persona procedente de Barrosiales, que a partir del mes de febrero haya presentado tos de al menos 15 días de evolución con una de las siguientes características: tos constante, espasmódica, seguida de vómitos, en paroxismos y fiebre. **Control:** ausencia de enfermedad con igual grado de exposición y edad similar a la de los casos.

Se seleccionaron 6 casos para la toma de muestra de exudado nasofaríngeo para cultivo que cumplieran con la definición de caso, que no hubiesen recibido antibiótico durante el curso de su enfermedad y que estuvieran dentro del periodo catarral o paroxístico temprano. Se definió como catarral un periodo de tos irritante menor de dos semanas y el periodo paroxístico temprano como los accesos repetidos y violentos de tos que se presentan después del periodo catarral. Las muestras fueron tomadas con hisopos nasofaríngeos flexibles. Dos de ellas fueron sembradas inmediatamente de la toma. Para el transporte se utilizó el medio de casa aminoácidos.(Cas 1%) con el medio de cultivo Bordet-Gengou. En las otras cuatro muestras el tiempo transcurrido entre la toma de las mismas y su procesamiento fue de aproximadamente 24 horas.

Medidas de Prevención y control.

Para disminuir el periodo de transmisibilidad de la enfermedad se administró Eritromicina a todos los casos y sus contactos: 50 mg./Kg./día cada 8 horas por 14 días a los <15 años y 500 mg. cada 8 horas por 14 días a los adultos. Se aplicaron vacunas a niños con esquema pendiente y además se inició la jornada latinoamericana de vacunación.

Resultados

Se identificaron 19 casos en las 8 comunidades investigadas, con una tasa de ataque general de 9.5 por 1000 habitantes.

Ocurrieron 2 muertes en la comunidad de Buena Vista con un intervalo de 19 días: dos niñas de tres y cinco meses respectivamente, la primera de ellas se confirmó como caso de tos ferina en el hospital Gabriel Alvarado, Danlí. En el otro caso la autopsia verbal reveló cuadro característico de tos ferina. La tasa de letalidad fue de 11%.

Manifestaciones clínicas

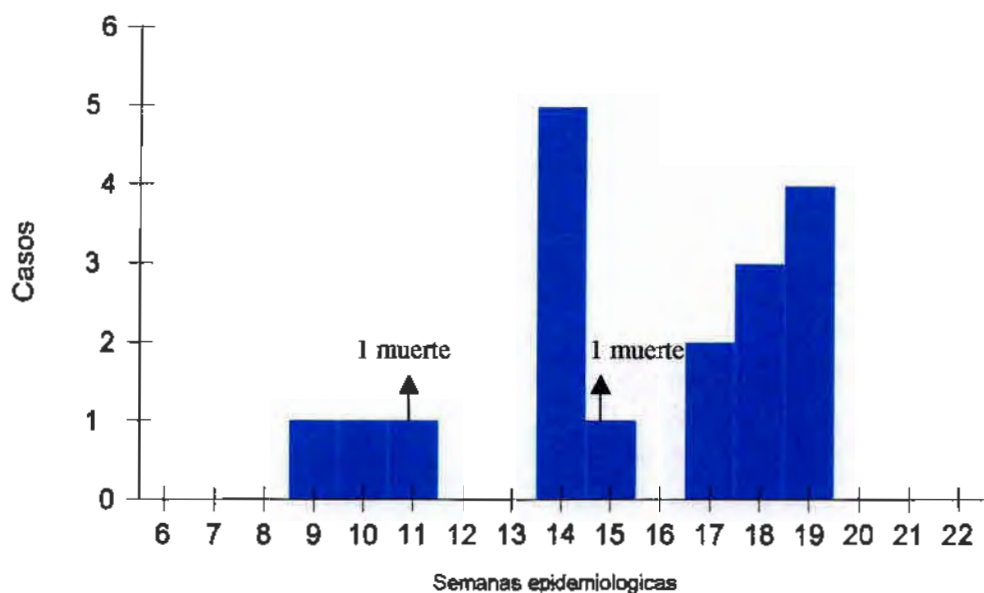
Síntomas	Numero	Porcentaje
Fiebre	19	100
Tos con episodios de apnea	14	74
Tos paroxística	12	65
Tos con expulsión de flema	10	53
Hemorragia subconjuntival	5	26

La duración de la epidemia fue de 11 semanas. El caso índice ocurrió en la semana epidemiológica No. 9 en un paciente de 2 años de edad, hermano de uno de los pacientes fallecidos. Cuatro semanas después se presentaron los demás casos, Fue el pico máximo de la epidemia, presentándose mas casos cuatro semanas después; con un patrón de transmisión persona-persona. Las defunciones ocurrieron 1, una semana después de

iniciado el brote y otra cinco semanas después . No se reportaron más casos después de aplicar las medidas de control. (Gráfico 1)

Gráfico No. 1

Curva Epidémica de tos ferina en Barrosiales, Municipio Juticalpa, departamento de Olancho. Febrero- mayo 2003.



Fuente: Investigación de Campo.

La tasa de ataque por localidad fue la siguiente: Buena Vista 4%(8/225), Barrosiales 3%(4/124), Buenos Aires 3%(5/198), Barro Arriba 0.4%(1/236) y Urracal 0.3 %.(1/251)

Tabla No. 2

Tasas de ataque de tos ferina por localidad

Localidad	Casos	Población	Tasa de ataque x 100
Buena Vista	8	225	4
Buenos Aires	5	198	3
Barrosiales	4	124	3
Barro Arriba	1	236	0.4
Urracal	1	251	0.3
Total	19	1034	2

Fuente: Fichas epidemiológicas investigación de campo

El grupo de edad más afectado fue el <1año tasa de 10%(3/30), seguido del de 1-4 con 5%(10/167). El grupo de 5-14 presentó tasa de 2%(6/363). No se encontraron casos en >15 años.(Tabla 3)

Agradecimiento:

Al equipo operativo: Lic. Alejandrina Gutiérrez, supervisora de enfermería área 1; Juan Amador, auxiliar de enfermería US Barrosiales; Geovany Estrada, técnico en salud ambiental área 1; Luis Peralta, Técnico en vigilancia epidemiológica Región 7 y al grupo itinerante MEDICARD.

Brote de tos ferina en Nueva Esperanza, Colonia Agrícola, Catacamas, Olancho, diciembre 2003-enero 2004

Martínez A. R. Entrenada segundo año FETP, Epidemióloga Área de Salud No.2, Región Departamental Olancho, Honduras

Palabras clave: tos ferina, brote, vacunados

Antecedentes

El 09 de enero de 2004 el hospital San Francisco notificó un caso de tos ferina en un lactante de dos meses, procedente de la Colonia Agrícola, Catacamas, ingresado como neumonía.

Iniciamos investigación para confirmar existencia de casos, identificar su fuente de transmisión y establecer medidas de prevención y control.

Métodos

Realizamos estudio de casos y controles, búsqueda de casos y encuesta de cobertura de vacunación entre la población. Consideramos vacunado si tenía esquema completo para su edad y no vacunado si el esquema era incompleto, no portaba carné o no aparecía en los listados de vacunación.

Utilizamos definición de caso: **Caso:** toda persona procedente de la Colonia Agrícola, que entre finales de diciembre y principios de enero presentara tos >2 semanas, constante, espasmódica, presencia o no de hemorragia subconjuntival y vómitos postusivos con aislamiento de *Bordetella pertussis* en secreción nasofaríngea. **No caso:** ausencia de enfermedad con igual exposición y edad similar a los casos.

Se tomaron cuatro muestras de exudado nasofaríngeo para cultivo y se administró Eritromicina y/o Trimetoprim Sulfá a casos y contactos.

Resultados

Identificamos seis casos, tres de ellos procedían de Apacilagua, Choluteca. Con tasa de ataque general de 2%(6/333) y para no vacunados de 6%(6/98), sin casos entre los vacunados.

83%(5/6) de los pacientes presentaron tos >2 semanas y tos con ahogo inspiratorio. No ocurrieron complicaciones.

En un caso aislamos *Bordetella pertussis*.

Duración del brote: cuatro semanas. La transmisión se inició a partir de los pacientes de Choluteca. No hubo casos después de las intervenciones.

Al no ocurrir casos entre vacunados no se pudo calcular OR

Conclusiones/Impacto en Salud Pública: El estudio confirmó la existencia de brote de tos ferina introducido por pacientes de otra región del país, con transmisión por presencia de susceptibles. Evidenció la importancia que el diagnóstico temprano y las intervenciones oportunas tienen sobre el diagnóstico y el control de la enfermedad.

Brote de tos ferina en Nueva Esperanza, Colonia Agrícola, Catacamas, Olancho, diciembre 2003-enero 2004

Martínez A. R. Entrenada segundo año FETP, Epidemióloga Área de Salud No.2, Región Departamental Olancho, Honduras

Antecedentes

El 09 de enero de 2004 el Departamento de Epidemiología regional notificó un caso de probable tos ferina en un lactante de dos meses, procedente de La Nueva esperanza, Colonia Agrícola, Catacamas, Olancho, ingresado al hospital San Francisco(HSF) del 05 al 10 de enero del presente, con diagnóstico de neumonía. El paciente fue evaluado en tres servicios médicos privados antes de su ingreso. No consultó en ninguna de las unidades de salud (US) de nuestra red de servicios.

La Colonia Agrícola es una localidad de fácil acceso, ubicada a 12 kilómetros de Catacamas. Cuenta con aproximadamente 333 habitantes y 65 viviendas. Sus habitantes migraron del sur del país hace 32 años y se establecieron en la zona como un asentamiento campesino.

La tos ferina es producida por una bacteria. Es altamente transmisible, especialmente en el periodo catarral temprano. Es la principal causa de muerte por enfermedades prevenibles por vacuna. La letalidad es mayor en lactantes y en desnutridos. Su importancia suele subestimarse debido a la dificultad del diagnóstico clínico y de laboratorio.

En Honduras la tendencia de la enfermedad es descendente, de una tasa en 1999 de 3,6 por 100 000 habitantes a 0,38 por 100 000 habitantes en el 2002. En nuestro departamento se han registrado brotes en el municipio de Culmí (área 2) en los años 1999 y 2001 y en las áreas 1 y 3 en el 2003.

Para su prevención, se dispone de dos inmunobiológicos: Pentavalente (tres dosis en el < 1 año) y DPT(dos refuerzos, el primero doce meses después de la tercera dosis y a los 4-5 años, respectivamente).

El país, desde 1998, tiene coberturas con tres dosis de Pentavalente en <1 año superiores al 95 %, superiores al 90 % para primer refuerzo e inferiores a 60 % para segundo refuerzo. En Olancho, la cobertura con 3 dosis es de 95% la cual no es homogénea a nivel municipal ni local y para refuerzos es de 70%.

Por ser la tos ferina una enfermedad de declaración obligatoria y de notificación inmediata en nuestro país, un equipo del área de salud No. 2 con apoyo de personal de Epidemiología y del laboratorio regional realizó investigación en dicha comunidad, con los siguientes objetivos:

1. Confirmar la existencia de casos de tos ferina en la Colonia Agrícola,
2. Identificar la fuente de transmisión de la enfermedad
3. Establecer medidas de prevención y control

Materiales y métodos

Se realizaron tres visitas a la comunidad. Se conformó una brigada médica para detectar casos de tos ferina entre los consultantes. Se indagó con informantes clave y se realizó búsqueda de casos en la comunidad. Se realizó encuesta de cobertura de vacunación. Se consideró vacunado a todos los que tenían esquema completo para su edad y no vacunado a los que tenían esquema incompleto, no portaban carné o no aparecían en los listados de vacunación(LINVI).

Para la recolección de datos se utilizó la ficha epidemiológica del Programa Ampliado de Inmunizaciones(PAI), que indaga, entre otros, datos sobre antecedentes vacunales, características clínicas de la enfermedad, complicaciones, tratamiento recibido.

Se planteó estudio de casos y controles, con cálculo de OR con intervalo de confianza de 95%. Se utilizaron las siguientes definiciones:

Caso: toda persona procedente de la Colonia Agrícola que presente tos de al menos dos semanas de evolución y alguno de los siguientes signos: tos constante espasmódica y vómitos postusivos, acompañado o no de hemorragia subconjuntival y leucocitosis(20 000 o mas) con linfocitosis relativa o absoluta(50-75%), más aislamiento de *Bordetella pertussis* mediante cultivo de secreción nasofaríngea o por contacto con un caso confirmado(nexo epidemiológico). **Control:** ausencia de enfermedad con igual grado de exposición y edad similar a la de los casos.

Se tomaron cuatro muestras de exudado nasofaríngeo para cultivo, que cumplieran con la definición de caso, que no hubiesen recibido antibiótico durante su enfermedad y que estuvieran dentro del periodo catarral o paroxístico temprano. Se definió como catarral un periodo de tos irritante menor de dos semanas y el periodo paroxístico temprano como los accesos repetidos y violentos de tos que se presentan después del periodo catarral. Las muestras fueron tomadas con hisopos nasofaríngeos flexibles. Para el transporte se utilizó el medio de casa aminoácidos.(Cas 1%) con el medio de cultivo Bordet-Gengou. El tiempo transcurrido entre la toma de las muestras y su procesamiento fue de aproximadamente dos horas.

Se excluyeron dos pacientes para la toma de hisopado nasofaríngeo, uno por haber recibido antibiótico y el otro por no encontrarse en la comunidad al momento de la toma. Se tomaron cinco muestras para biometría hemática.

Para disminuir el periodo de transmisibilidad de la enfermedad se administró Eritromicina a todos los casos pediátricos y sus contactos: 50 mg./Kg./día cada 8 horas por 14 días y Trimetoprim Sulfa (80/400 mg.) cada 12 horas por 14 días a los adultos.

Se administraron vacunas a los niños con dosis pendientes.

Resultados

De los seis pacientes compatibles con las definiciones de caso, tres tienen domicilio permanente en Apacilagua, departamento de Choluteca. Llegaron a la comunidad para pasar navidad el 26 de noviembre, el 17 de diciembre y el 20 de diciembre, respectivamente. Los tres desarrollaron la enfermedad en la comunidad, dos de ellos antes del lactante hospitalizado.

La tasa de ataque general fue de 2%(6/333). La tasa de ataque para los no vacunados con DPT fue de 6%. No se encontraron casos en los pacientes vacunados. Al no existir grupo de comparación fue imposible calcular medidas de asociación (OR).

Se encontraron cuatro casos en el grupo de 5-14 años y dos en el de 5-49 años.

Cuatro pacientes fueron del sexo femenino y dos del sexo masculino.

Los síntomas más frecuentes fueron tos por dos semanas o más y tos con ahogo inspiratorio con un 83% (5/6) cada uno. Ningún paciente presentó hemorragia sub conjuntival, y a excepción del lactante hospitalizado, tampoco se observaron complicaciones. No hubo defunciones.(Véase grafico No.1)

No se encontró leucocitosis con linfocitosis absoluta o relativa en ninguno de los pacientes

Se aisló *Bordetella pertussis* en uno de los cuatro pacientes estudiados ,

El paciente hospitalizado evolucionó satisfactoriamente.

El brote duró cinco semanas (50 de 2003 a la 01 de 2004). El caso primario ocurrió en la semana epidemiológica 50 en un paciente de 18 años procedente de Apacilagua, choluteca. En esta misma semana se presentó otro caso también procedente de esa misma comunidad. Después de una semana sin casos se presentó el pico de la epidemia(3 casos) En la semana 1 de 2004 se presentó otro caso. Después de la aplicación de las medidas de prevención y control(semána 2) no se presentaron más casos.(Véase grafico No.2).

Solamente en uno de los pacientes se pudo certificar el estado vacunal (incompleto), el resto no portaban carné. El lactante de dos meses no había iniciado esquema de vacunación.

El 100% de los <5 años portaban carne de vacunación. Entre los de 5-14 años, el porcentaje de la no portación de carné fue 35% y en los >15 años a 94%. No se pudo certificar ningún esquema completo de vacunación en este último grupo de edad.

En la comunidad, la cobertura de vacunación en <1 año fue 60%, para primer refuerzo 89% y para segundo refuerzo 22%. (Véase tabla No.2).

**Tos ferina. Proporción de signos y síntomas
La Colonia Agrícola, Catacamas
Diciembre 2003-enero 2004**

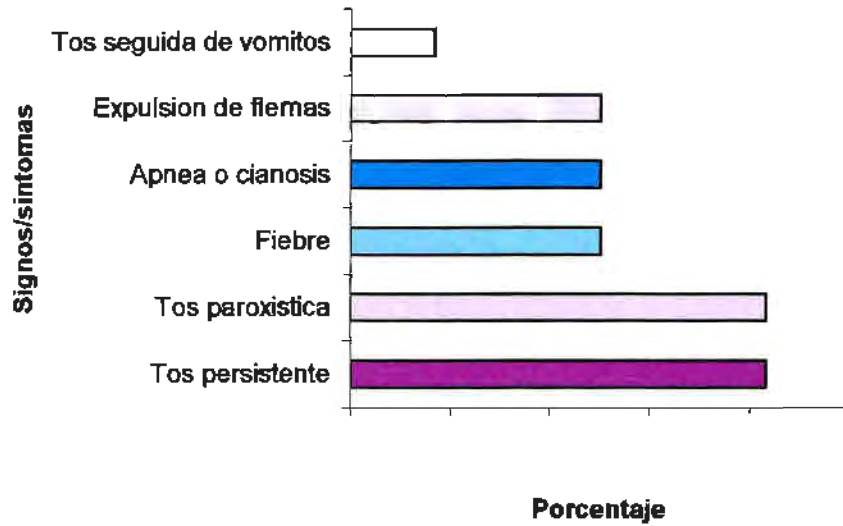


Gráfico 2

**Casos de tos ferina
Area de salud No.2
Diciembre 2003-Enero 2004**

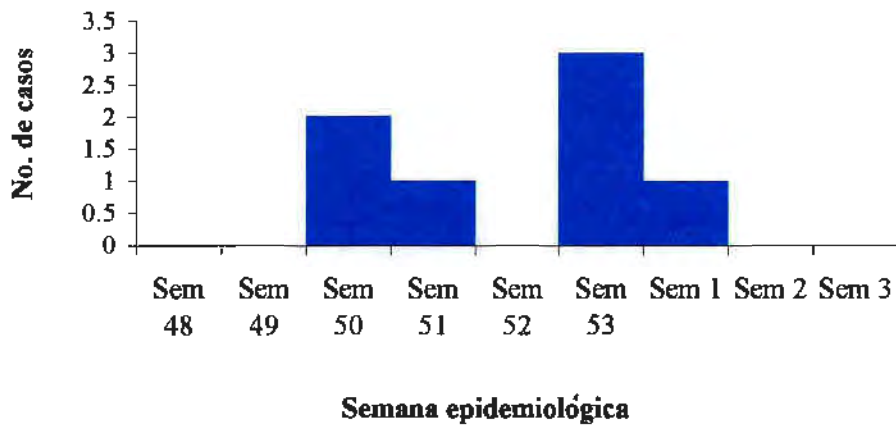


Tabla No. 2

Esquema de vacunación con DPT por grupo de edad en la población sin enfermedad

Grupo de edad	Esquema Completo	Esquema Incompleto	No portan Carnet
* < 1 año	3/5(60%)	2/5(40%)	Cero
** 1-4 años	25/28(89%)	3/28(11%)	Cero
*** 4-5 años	2/9(22%)	7/9(78%)	Cero
**** 5-14 años	12/57(21%)	21/57(37%) con 1 refuerzo y 4/57(7%) solo 3 dosis	20/57(35%)
**** >15 años	Cero	2/ 35(6%)	33/35(94%)

Fuente: Encuestas de cobertura de vacunación La Colonia Agrícola

Esquema completo:

- * <1 año: niño con una, dos o tres dosis de Pentavalente de acuerdo a su edad
- ** 1-4 años: Niño con tres dosis de Pentavalente y/o un refuerzo de DPT de acuerdo a su edad.
- **** Niño de 4-5 años o adulto con tres dosis de DPT y dos refuerzos de DPT.

Discusión

El cuadro clínico observado en todos los pacientes, la aparición de la enfermedad en los grupos susceptibles(el <1 año que no había iniciado vacunación y los >5 años en donde un paciente tenía esquema incompleto y en el resto donde no se conoce el estado vacunal), la ausencia de casos en quienes tienen esquema completo para DPT, las bajas coberturas con primer y segundo refuerzos de DPT y el aislamiento de *Bordetella pertussis* en uno de los casos estudiados, nos confirma que se trata de un brote de tos ferina en la comunidad.

Durante la presente investigación, la rápida intervención, la selección adecuada de pacientes para la toma de muestras para cultivo de secreción nasofaríngea; el transporte, adecuado y rápido de las muestras, fueron vitales para confirmar el diagnóstico de la enfermedad y para su control en la comunidad.

Limitantes

1. La carencia de carné de vacunación en 5/6 de los seis pacientes y en los >5 años dificultó precisar el número de dosis certificadas.

2. Al momento de la investigación no se contaba con datos actualizados de población por edad y sexo, lo cual nos impidió elaborar tasas de ataque específicas.

Conclusiones

1. Ocurrió un brote de casos de tos ferina en la comunidad de La Nueva Esperanza, Colonia Agrícola, Catacamas.
2. No se registraron casos entre la población vacunada con DPT.
3. La transmisión en la comunidad se inició, probablemente, a partir de los dos pacientes que llegaron de Apacilagua, departamento de Choluteca y ocurrió por la presencia de susceptibles.

Recomendaciones

1. Vigilar estrictamente el cumplimiento de la norma de DPT en la aplicación de primer y segundo refuerzo en todas las US del área.
2. Capacitación a personal médico y de enfermería público y privado en cuadro clínico de tos ferina para el reconocimiento temprano de la enfermedad.
3. Educación a la población sobre la importancia de la conservación del carné de vacunación.

Agradecimiento

Al personal operativo: Dr. Ángel Meza, médico en servicio social, CMI Catacamas. Delia Alemán, Auxiliar de enfermería Clínica Materno Infantil Catacamas. Ester María Ayala, auxiliar de epidemiología área 2. Luis Peralta, Auxiliar de epidemiología, región departamental de Olancho. Guillermina Peralta, técnico de laboratorio Región Departamental de Olancho

Bibliografía

1. Secretaria de Salud de Honduras. Departamento de Salud Materno Infantil. Manual de normas y procedimientos del PAI, 2000-2001: 43-45.
2. Secretaria de Salud de Honduras. Definición de caso de enfermedades de notificación obligatoria. Segunda edición, 2001: 55-56.
3. Vacunas e inmunizaciones: Situación Mundial. Organización Mundial de la Salud-Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Ginebra, 1997. Las vacunas del PAI. Tos ferina: 62-66.
4. La salud en Las Américas. Vacunas e inmunización. Edición 2002. Volumen 1 (27-07-02). Tos ferina: 308.
5. Lara García L. La epidemiología de la enfermedades inmunoprevenibles. Martínez Navarro F., et al. 1998; I edición: 714.

Brote de tos ferina en los barrios San Francisco, ciudad de Catacamas y aldea Las Flores, zona de Cuyamel, municipio de Catacamas. Marzo-mayo 2004

Martínez G. A.R¹, Cáliz S. E. S.²

¹MD, Entrenada segundo año FETP, Epidemióloga área 2, Región Departamental Olancho, Honduras, C.A. ²Epidemióloga Regional, Región Departamental de Olancho, Honduras, C.A..

Palabras clave: tos ferina, brote, vacunados

Antecedentes

El 26 de abril de 2004 Epidemiología Regional notificó caso de tos ferina en lactante de 44 días, procedente de zona urbana de Catacamas, ingresado como neumonía al hospital San Francisco. Los familiares tienen contacto con habitantes de la zona montañosa de Cuyamel, donde en el 2002 ocurrió brote de tos ferina.

Métodos

Realizamos estudio de casos y controles, búsqueda de casos y encuesta de cobertura de vacunación en zonas urbana y montañosa. Consideramos vacunado si tenía esquema completo para su edad y no vacunado si el esquema era incompleto, no portaba carné o no aparecía en los listados de vacunación.

Utilizamos definición de caso: toda persona de la zona urbana o de zona montañosa de Cuyamel, que entre marzo y mayo presentara tos >2 semanas, constante, espasmódica, presencia o no de hemorragia subconjuntival y vómitos postusivos, confirmada por aislamiento de *Bordetella pertussis* en secreción nasofaríngea, nexo epidemiológico con caso confirmado o brote en la comunidad. **No caso:** ausencia de enfermedad con igual exposición y edad similar a los casos.

Tomamos 10 muestras de exudado nasofaríngeo para cultivo.

Resultados

Identificamos 16 casos en zona urbana y ocho en la montañosa. Con tasa de ataque 2 y 30 x 1000 habitantes respectivamente. Sin casos entre vacunados en zona urbana. El signo predominante fue tos persistente (87%: zona urbana y 67%: montañosa). Ocurrió un caso de neumonía en ambas localidades.

No aislamos *Bordetella pertussis*.

Duración del brote: once semanas, con caso primario en zona urbana. La transmisión se inició a partir de pacientes de la montaña que visitaron la ciudad antes del primer caso. Sin casos después de las intervenciones.

Para la zona montañosa encontramos OR: 1.7, IC(95%): 0.2-39.0), valor de p: 1, no estadísticamente significativo, probablemente por alta proporción (63%) de controles sin carné de vacunación tomados como no vacunados.

Conclusiones: El estudio confirmó la existencia de brote de tos ferina en área urbana, introducido por pacientes de la zona montañosa, con transmisión por presencia de susceptibles.

Brote de tos ferina en los barrios San Francisco, ciudad de Catacamas y aldea Las Flores, zona de Cuyamel, municipio de Catacamas. Marzo-mayo 2004

Martinez G. A.R¹, Cáliz S. E. S.²

¹MD, Entrenada segundo año FETP, Epidemióloga área 2, Región Departamental Olancho, Honduras, C.A.

² Epidemióloga Regional, Región Departamental de Olancho, Honduras, C.A..

Introducción

El 26 de abril de 2004, Epidemiología Regional notificó un caso de probable tos ferina en un lactante de 44 días de edad, procedente del barrio Bella Vista, Catacamas, ingresado al hospital San Francisco(HSF) del 19 al 23 de abril del presente año, con diagnóstico de neumonía. El paciente no consultó en ninguna de las unidades de salud (US) de nuestra red de servicios ni en los servicios privados de la localidad.

La tos ferina es producida por una bacteria de difícil aislamiento aun en laboratorios con alta tecnología. Es altamente transmisible, especialmente en el periodo catarral temprano. Es la principal causa de muerte por enfermedades prevenibles por vacuna. La letalidad es mayor en lactantes y en desnutridos.

En Honduras la tendencia de la enfermedad es descendente, de una tasa en 1999 de 3,6 por 100 000 habitantes a 0,38 por 100 000 habitantes en el 2002. En el área se han registrado brotes en el municipio de Culmí (noviembre 1999-diciembre 2001), en la zona montañosa de Cuyamel(La Nueva Esperanza, La Unión de Capapán en diciembre de 2001).

En nuestro medio, para su prevención, se dispone de dos inmunobiológicos (Pentavalente tres dosis en el < 1 año) y DPT(dos refuerzos, el primero doce meses después de la primera dosis y a los 4-5 años, respectivamente).

Por ser la tos ferina una enfermedad de declaración obligatoria y de notificación inmediata en nuestro país, un equipo del área de salud No. 2 con apoyo de personal de Epidemiología regional inicio investigación en dicha comunidad, con los siguientes objetivos:

1. Confirmar la existencia de casos de tos ferina en el barrio San Francisco, Catacamas
2. Identificar la fuente de transmisión de la enfermedad
3. Investigar la eficacia vacunal del inmunobiológico DPT

Materiales y métodos

Realizamos investigación en la zona urbana de Catacamas(Barríos San Francisco y Bella Vista) y en la zona montañosa de Cuyamel(aldea Las Flores, La Unión de Capapán)

En las tres localidades se convocó a la población para una brigada médica para detectar casos de tos ferina entre los consultantes. Se indago con informantes clave de la comunidad sobre la presencia de más casos y se realizó búsqueda de casos en la comunidad y en las

escuelas de ambas comunidades. Se revisaron carnés de vacunación a todos los demandantes. Se revisaron y actualizaron listados de vacunación(LINVI) de las Flores y de Palmeras, Capapán. Se realizó encuesta de cobertura de vacunación. Se consideró vacunado a todos los que tenían esquema completo para su edad y no vacunado a los que tenían esquema incompleto, no portaban carné o no aparecían en los listados de vacunación(LINVI).

Para la recolección de datos se utilizó la ficha epidemiológica del Programa Ampliado de Inmunizaciones(PAI), que indaga, entre otros, datos sobre antecedentes vacunales, características clínicas de la enfermedad, complicaciones, tratamiento recibido, medidas de control implementadas.

Se calculó la tasa de ataque global, lo mismo que tasas específicas por grupos de edad y sexo.

Se aplicaron las siguientes definiciones:

Caso todo paciente procedente de Catacamas o de la zona de Cuyamel con historia de tos severa y alguno de los siguientes signos: tos persistente, tos paroxística, tos seguida de vómitos. Acompañada o no de hemorragia subconjuntival y leucocitosis(20 000 o mas), con linfocitosis relativa o absoluta(50-75%), confirmada por aislamiento de la *Bordetella pertussis* mediante cultivo de secreción nasofaríngea o por contacto con un caso confirmado(nexo epidemiológico) o presencia de un brote en la comunidad.

Control: ausencia de enfermedad, con igual grado de exposición y edad similar a la de los casos.

Se seleccionaron cinco casos para la toma de muestra de exudado nasofaríngeo para cultivo en la zona urbana de Catacamas y cinco en la zona montañosa. Los cuales debían cumplir con la definición de caso, que no hubiesen recibido antibiótico durante el curso de su enfermedad y que estuvieran dentro del periodo catarral o paroxístico temprano. Se definió como catarral un periodo de tos irritante menor de dos semanas y el periodo paroxístico temprano como los accesos repetidos y violentos de tos que se presentan después del periodo catarral. Las muestras fueron tomadas con hisopos nasofaríngeos flexibles. Para el transporte se utilizó el medio de casa aminoácidos.(Cas 1%) con el medio de cultivo Bordet-Gengou. El tiempo transcurrido entre la toma de las muestras y su procesamiento fue de aproximadamente tres horas y de 30 horas respectivamente.

Se tomaron 14 muestras para biometría hemática.

Para disminuir el periodo de transmisibilidad de la enfermedad se administró tratamiento con Eritromicina a todos los casos pediátricos y sus contactos: 50 mg./Kg./día cada 8 horas por 14 días y Trimetoprim Sulfa (160/800 mg.) cada 12 horas por 14 días a los adultos. Lo anterior por falta de Eritromicina en nuestra área de salud.

Se inició y completó esquema de vacunación con todos los inmunobiológicos del Programa Ampliado de inmunizaciones(PAI).

Cuadro No. 1

Casos tos ferina por grupo de edad zona urbana de Catacamas. Marzo-mayo de 2004

Grupo de edad	No. de casos
<1 año	1
1-4 años	1
5-14	2
15-49	4
>50	0
Total	8

Fuente: Fichas epidemiológicas tos ferina

Cuadro No.2

Casos de tos ferina por grupo de edad. Las Flores, Capapan. Marzo-mayo de 2004

Edad	Casos	Población	Tasa/100 habitantes
<1 año	3	18	17
1-4 años	4	66	6
5-14 años	7	196	3.5
15-49 años	2	225	0.8
>50 años	0	43	0
Total	16	548	2,9

Fuente: Fichas epidemiológicas tos ferina

Gráfico No. 1
Casos tos ferina.
Distribución proporcional de signos y síntomas.
área urbana y zona montanosa, marzo-mayo 2004

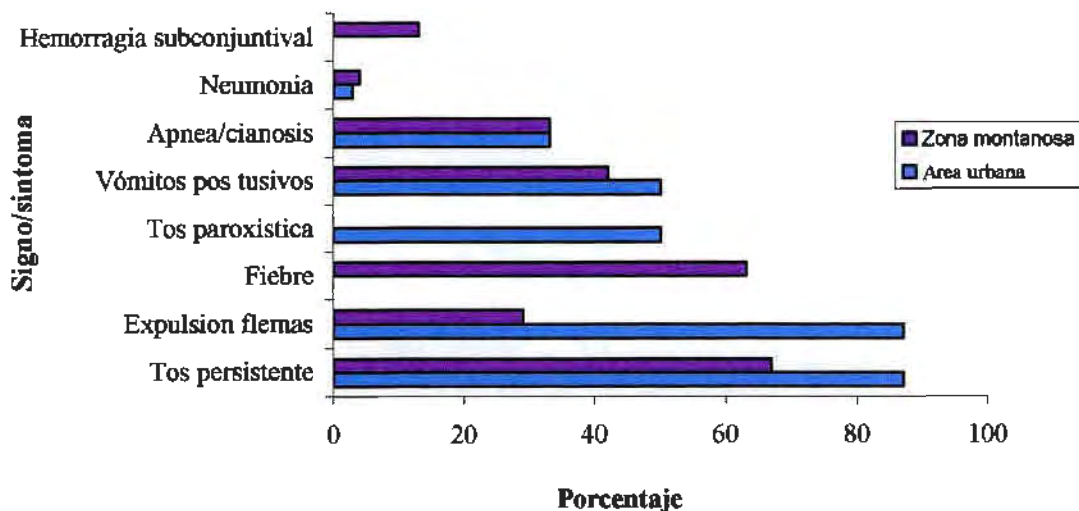
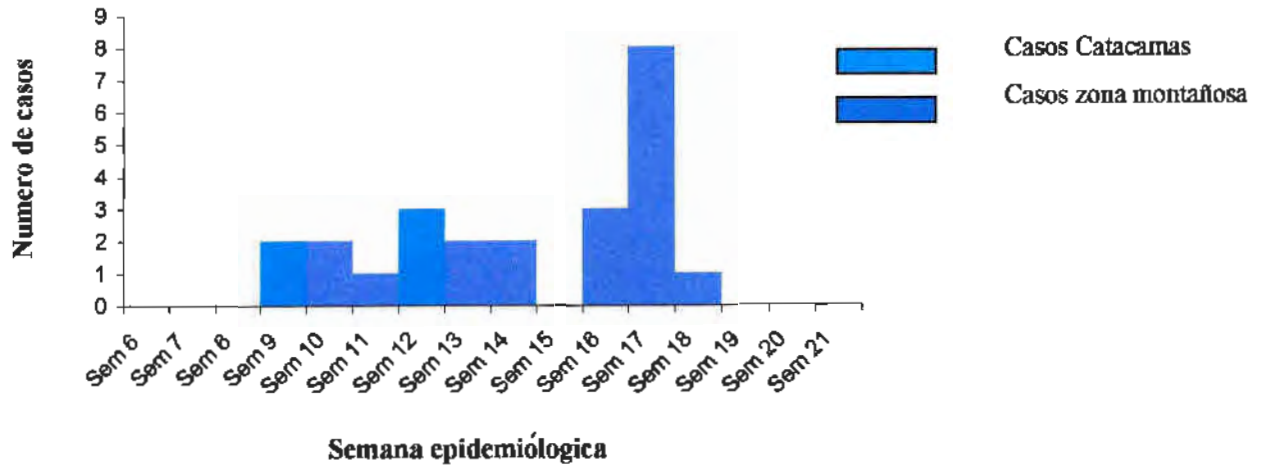


Grafico No. 2

Casos de tos ferina Area urbana de catacamas-zona montanosa de Cuyamel Marzo-mayo de 2004



Cuadro No. 3

Cobertura de vacunación con todos los inmunobiológicos del PAI Zona urbana de Catacamas

Grupo de edad	Esquema Completo	Esquema Adecuado a la edad	Esquema incompleto	No portan carné
* < 6 meses		81%(13/16)	19%(3/16)	
* 7-11 meses		91%(10/11)	9%(1/11)	
**12-17 meses		100%(15/15)		
** 18 m-3 a		57%(44/77)	35%(27/77)	8%(6/77)
*** 4-5 años	25%(10/40)		65%(26/40)	10%(4/40)
**** >5 años	2%(3/129)		7%(9/129)	91%(117/129)

Fuente: Encuesta de cobertura

Cuadro No. 4

Cobertura de vacunación con todos los inmunobiológicos del PAI Zona montañosa (Las Flores)

Grupo de edad	Esquema Completo	Esquema Adecuado a la edad	Esquema incompleto
* < 6 meses		100%(3/3)	
* 7-11 meses		60%(3/5)	40%(2/5)
** 12-17 meses		100%(100%)	
** 18 m-3 a		56%(14/25)	44%(11/25)
*** 4-5 años		71%(5/7)	29%(2/7)
***>5 años			

Fuente: LINVI Las Flores. US La Unión de Capapán.

Esquema completo:

* Niño con una dosis de BCG y una, dos o tres dosis de Pentavalente de acuerdo a su edad,

** Niño con tres dosis de Pentavalente y una dosis de SRP.

*** Niño con tres dosis de Pentavalente, un refuerzo de DPT y una dosis de SRP.

**** Niño con tres dosis de Pentavalente, dos refuerzos de DPT y una dosis de SRP,

Cuadro No. 5

Probabilidad de enfermar en la zona Urbana de Catacamas

	Casos	No casos	Total
No vacunados	8	267	275
Vacunados	0	13	13
Total	8	280	288

No hay casos en los vacunados

Cuadro No. 6

Probabilidad de enfermar en zona montañosa de Cuyamel.

	Casos	No casos	Total
No vacunados	15	86	101
Vacunados	1	10	11
Total	16	96	112

OR: 1.74, IC: 0.2-39.03 Valor de p: 1 (no estadísticamente significativa)

Discusión

Aunque no se aisló *Bordetella pertussis* en ninguno de los casos estudiados, el cuadro clínico observado en todos los pacientes, la aparición de la enfermedad en los grupos susceptibles (el <1 año que no había iniciado vacunación y en los >5 años), la tasa de ataque más alta entre los no vacunados contra la enfermedad, las bajas coberturas con primer y segundo refuerzos de DPT y el antecedente de brotes de la enfermedad en la zona en el 2002, nos sugieren que se trata de un brote de tos ferina en las dos comunidades.

La ocurrencia de casos en pacientes previamente vacunados con DPT podría explicarse porque el inmunobiológico DPT, que es una vacuna celular, provee inmunidad contra tos ferina en un 80% con esquema de tres dosis, la cual decrece después de tres años de su aplicación.

No encontramos asociación estadísticamente significativa (OR: 1.74, IC de 95%: 0.2-39.03, valor de p: 1) entre la ocurrencia de la enfermedad y no estar vacunado. Esto podría explicarse por la alta proporción de personas (63%) sin carné de vacunación que son tomadas como no vacunadas o bien porque la población no se está inmunizando a pesar de estar vacunada. Lo anterior amerita otra investigación.

Limitantes

1. La carencia de carné de vacunación en algunos de los pacientes y la no actualización de los registros de vacunación dificultó precisar el número de dosis certificadas.
2. El no disponer en el país de vigilancia laboratorial de enfermedades respiratorias no nos permite descartar otras etiologías que se presentan con cuadros similares, como *Bordetella parapertussis*, *Bordetella bronchiseptica*, *Chlamydia trachomatis*, adenovirus, etc.
3. Al momento de la investigación no se contaba con datos actualizados de población por edad y sexo en la ciudad de Catacamas lo cual nos impidió elaborar tasas de ataque de la enfermedad específicas por grupo de edad y sexo.

Conclusiones

1. Ocurrió un brote de casos de tos ferina en la zona urbana de Catacamas y en la zona montañosa de Cuyamel, Departamento de Olancho.
2. El brote se inició en la zona urbana, probablemente, a partir de las personas que llegaron de la zona montañosa.
3. La transmisión ocurrió por presencia de susceptibles en ambas comunidades.
4. La tasa de ataque más alta ocurrió en la zona montañosa.

5. Aunque el cuadro clínico predominante fue tos espasmódica, a diferencia de los pacientes de la zona montañosa, los de la zona urbana no presentaron fiebre.

Recomendaciones

1. Elaborar censo de población por edad y sexo en la ciudad de Catacamas para la elaboración de tasas específicas.
2. Actualizar registros de vacunación en las US CMI Catacamas y La Unión de Capapan.
3. Brindar información y educación a la población sobre la importancia del carné de vacunación.
4. Vigilar estrictamente el cumplimiento de la norma de DPT en la aplicación de primer y segundo refuerzo en todos las US del área.
5. Realizar vigilancia de tos ferina a partir de los casos de neumonía

Agradecimiento:

Al personal operativo: Dr. Raúl Cerna, coordinador municipio de Catacamas; Dr. Rony Menjivar, director CMI Catacamas; Dr. Carlos Ponce y Dr. Ángel Meza, médicos en servicio social, CMI Catacamas. Ester María Ayala, auxiliar de epidemiología área 2. A/E Angela Pineda, CMI Catacamas; Guillermina Amador, técnica de laboratorio, CMI Catacamas; Frank Lopez y Janeth Lopez, A/E PREDISAN, Catacamas, Olancho.

Bibliografía

1. Secretaria de Salud de Honduras. Departamento de Salud Materno Infantil. Manual de normas y procedimientos del PAI, 2000-2001: 43-45.
2. Secretaria de Salud de Honduras. Definición de caso de enfermedades de notificación obligatoria. Segunda edición, 2001: 55-56.
3. Vacunas e inmunizaciones: Situación Mundial. Organización Mundial de la Salud-Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Ginebra, 1997. Las vacunas del PAI. Tos ferina: 62-66.
4. La salud en Las Américas. Vacunas e inmunización. Edición 2002. Volumen 1 (27-07-02). Tos ferina: 308.
5. Lara García L. La epidemiología de la enfermedades inmunoprevenibles. Martínez Navarro F., et al. 1998; I edición: 714.
6. Tos ferina
www.unicef.org-spanish/inmunization/facts_pertussis.htm

Investigación de casos de tos ferina en la montaña El Urracal y aldea de Siguaté, municipio de Catacamas. Febrero- Mayo 2004.

Martínez A. R. Entrenada segundo año FETP, Epidemióloga Área de Salud No.2, Región Departamental Olancho, Honduras.

Introducción

El 19 de mayo de 2004 en Emergencia de la Clínica Materno Infantil de Catacamas, se evaluó lactante de dos meses de edad, no vacunado, procedente de la montaña El Urracal, Siguaté, municipio de Catacamas, diagnosticándose neumonía severa como complicación de tos ferina. Se remitió de urgencia al hospital San Francisco (HSF), donde permaneció hospitalizado por cinco días.

El Urracal, zona de difícil acceso, es área geográfica de influencia del Centro de Salud Siguaté, atendida por auxiliar de enfermería en servicio social, que permaneció cerrada por falta de recurso 10 semanas en el 2003 y cuatro en el presente año. Al momento de la investigación se encontraba cerrada por licencia por enfermedad.

El paciente había consultado en clínica privada de Catacamas, donde recibió tratamiento con Amoxicilina y acetaminofen. En el domicilio dos contactos presentan tos espasmódica con ahogo inspiratorio.

La tos ferina es una enfermedad bacteriana altamente transmisible, especialmente en el periodo catarral temprano. Es la principal causa de muerte por enfermedades prevenibles por vacuna. La letalidad es mayor en lactantes y en desnutridos. Su importancia suele subestimarse debido a la dificultad del diagnóstico clínico y de laboratorio.

En Honduras la tendencia de la enfermedad es descendente, de una tasa en 1999 de 3,6 por 100 000 habitantes a 0,38 por 100 000 habitantes en el 2002. En nuestra área de salud se han registrado brotes en el municipio de Culmi (noviembre 1999-diciembre 2001), en la zona montañosa de Cuyamel (La Nueva Esperanza, La Unión de Capapán: diciembre - enero 2002), en La Colonia Agrícola (Enero 2004) y en la zona urbana de Catacamas y La Unión de Capapán (marzo-mayo de 2004)

En nuestro medio, para su prevención, se dispone de dos inmunobiológicos (Pentavalente) tres dosis en el < 1 año) y DPT (dos refuerzos, el primero doce meses después de la primera dosis y a los 4-5 años, respectivamente). El país, desde 1998, tiene coberturas con tres dosis de Pentavalente en <1 año superiores al 95 %, superiores al 90 % para primer refuerzo e inferiores a 60 % para segundo refuerzo. En Olancho, la cobertura con 3 dosis es de 95% la cual no es homogénea a nivel municipal ni local y para refuerzos es de 70%.

Por ser la tos ferina una enfermedad de declaración obligatoria y de notificación inmediata en nuestro país, un equipo del área de salud No. 2 con apoyo de personal del Laboratorio Regional, inició investigación en el domicilio, con los siguientes objetivos:

1. Confirmar la existencia de casos de tos ferina en la montaña El Urracal, Siguaté.

2. Identificar la fuente de transmisión de la enfermedad.
3. Implementar medidas de prevención y control.

Materiales y métodos

El 20 de mayo se realizó visita a la montaña El Urracal, donde únicamente viven tres familias en dos viviendas, haciendo un total de 18 habitantes. Dos de las tres familias proceden de la zona de Siguaté(El Encino y Siguaté) y de San Francisco de La Paz, respectivamente, de donde reciben visitas en forma regular. También se realizó visita a familiares del paciente en El Encino, Siguaté.

Se indagó sobre historia de tos entre los habitantes. Se realizó anamnesis y examen físico a todos los que presentaban alguna morbilidad. Se realizó encuesta de cobertura de vacunación. Se consideraron vacunados a los que tenían esquema completo para su edad y no vacunados a los que tenían esquema incompleto, no portaban carné o no aparecían en los listados de vacunación(LINVI).

Para la recolección de datos se utilizó la ficha epidemiológica del Programa Ampliado de Inmunizaciones(PAI), con algunas modificaciones, la cual, indaga datos sobre antecedentes de vacunación, características clínicas de la enfermedad, complicaciones, tratamiento recibido, medidas de control implementadas, No. de convivientes, descripción de los mismos e historia de tos entre ellos.

Se planteó estudio de cohortes con intervalo de confianza de 95% y estimación de eficacia vacunal para DPT a partir de tasas de ataque(TA) para vacunados y no vacunados:

$$\frac{\text{TA no vacunados} - \text{TA vacunados}}{\text{TA no vacunados}}$$

Se aplicaron las siguientes definiciones:

Caso: toda persona procedente de El Urracal o Siguaté que, entre abril y mayo presente tos constante espasmódica y vómitos postusivos, acompañado o no de hemorragia subconjuntival y leucocitosis(20 000 o más) con linfocitosis relativa o absoluta(50-75%), más aislamiento de *Bordetella pertussis* mediante cultivo de secreción nasofaríngea o por contacto con un caso confirmado(nexo epidemiológico). **No caso:** ausencia de enfermedad con igual grado de exposición.

Se seleccionaron siete casos para la toma de muestra de exudado nasofaríngeo para cultivo, los cuales debían cumplir con la definición de caso, que no hubiesen recibido antibiótico durante su enfermedad y que estuvieran dentro del periodo catarral o paroxístico temprano. Se definió como catarral, un periodo de tos irritante <2 semanas y el periodo paroxístico temprano como los accesos repetidos y violentos de tos que se presentan después del periodo catarral. Las muestras fueron tomadas con hisopos nasofaríngeos flexibles. Para el transporte se utilizó el medio de casa aminoácidos.(Cas 1%) con el medio de cultivo Bordet-Gengou. El tiempo transcurrido entre la toma de las muestras y su procesamiento fue de aproximadamente tres horas.

Tres pacientes fueron excluidos para la toma de muestras de exudado, uno por haber recibido antibiótico y dos por tener su cuadro ya resuelto. Se tomaron cinco muestras para biometría hemática.

Para disminuir el periodo de transmisibilidad de la enfermedad se administró Eritromicina a los casos pediátricos y sus contactos: 50 mg./Kg./día cada 8 horas por 14 días y Trimetroprim Sulfa (160/800 mg.) cada 12 horas por 14 días a los adultos.

Se conformó una brigada médica detectar casos de tos ferina entre consultantes y para aplicación de dosis pendientes de vacunas.

Resultados

Se identificaron nueve casos, de estos, tres tienen domicilio permanente en Sigatú y seis en El Urracal. No encontramos casos en El Encino.

Antes de los casos del Urracal, la familia fue visitada por adolescente procedente de Sigatú, con cuadro de tos, que posteriormente desarrolló cuadro compatible con tos ferina.

La tasa de ataque general en El Urracal fue de 39%(7/18) y de 0,4 %(3/ 814) en Sigatú. El grupo de edad más afectado fue el <5 años (Véase cuadro No. 1).

En Sigatú se encontraron tres casos, uno en el grupo de 1-4 años, uno en el de 5-14 y uno en los mayores de 50 años, respectivamente. Dos pacientes fueron del sexo femenino y uno del sexo masculino.

En El Urracal los síntomas más frecuentes fueron tos persistente y expulsión de flemas con 86% cada uno. Ningún paciente presentó fiebre. Un lactante de dos meses (caso índice) presentó neumonía, que ameritó hospitalización, con evolución satisfactoria de su cuadro. No hubo defunciones. En Sigatú, el 100% de los pacientes presentaron fiebre, tos persistente y expulsión de flemas.(Véase grafico No.1).

El brote duró 13 semanas Los casos se iniciaron en Sigatú en la semana ocho y seis semanas después en la zona montañosa. El caso primario ocurrió en paciente de 69 años, con domicilio en Sigatú, seis semanas después se presentó otro caso en un niño de 4 años de la misma familia y cuatro semanas más tarde se presentó el último caso en la misma vivienda, en una adolescente de 14 años. En esa misma semana(18) se presentó el primer caso en la aldea El Urracal en un niño de cuatro años. El pico de la epidemia ocurrió en la semana epidemiológica No. 19 con cuatro casos. Las medidas de control se iniciaron en la semana 20. 9)(Véase grafico No.2)

El 100% de los <5 años portaban carné de vacunación. Entre los de 5-14 años, el porcentaje de no portación de carné subió a 37% y en los >15 años a 100%.

Entre los habitantes del Urracal (18), los únicos que tenían segundo refuerzo de DPT fueron dos niños que presentaron la enfermedad y que habían recibido dicha dosis durante la II Jornada Latinoamericana de vacunación, dos semanas antes del inicio de su cuadro. Para efectos de cálculo de eficacia vacunal se consideraron no vacunados (Véase cuadro No.3).

La cobertura de vacunación para primer refuerzo de DPT fue de 100% y para segundo refuerzo de 67%.

En una de las pacientes se aisló *Bordetella pertussis*. No se encontró leucocitosis >20 000 en ninguno de los casos estudiados

Riesgo de enfermar. El Urracal. Mayo 2004

	Casos	No casos	Total
No vacunados	7	10	17
Vacunados	0	1	1
Total	7	11	18

Ausencia de casos en vacunados: imposible calcular RR

Tasa de ataque en los no vacunados: 41%

Tasa de ataque en los vacunados: 0%

Eficacia de biológico (DPT):

Tasa de ataque en no vacunados-tasa de ataque en vacunados

Tasa de ataque en no vacunados

Eficacia de biológico: $\frac{41-0}{41} = 100\%$

Cuadro No.1

Casos de tos ferina por grupo de edad, El Urracal, Sigaté. Mayo de 2004

Edad	Casos	Población	Tasa/100 habitantes
<1 año	1	1	100
1-4 años	3	3	100
5-14 años	2	8	25
15-49 años	1	6	17
>50 años	0	0	0
Total	7	18	39

Fuente: Fichas epidemiológicas tos ferina

Cuadro No.2

Casos por grupo de edad, aldea Sigaté

Grupo de edad	No. de casos
<1 año	0
1-4 años	1
5-14	1
15-49	0
>50	1
Total	3

Fuente: Fichas epidemiológicas tos ferina

Fuente: Fichas epidemiológicas tos ferina

Cuadro No. 3

Cobertura de vacunación con todos los inmunobiológicos del PAI, Montaña El Urracal, Siguaté: Mayo de 2004

Grupo de edad	Esquema Completo	Esquema Adecuado a la edad	Esquema incompleto	No portan carné
* < 6 meses			100% (1/1)	
* 7-11 meses				
** 12-17 meses				
** 18 m-3 a		100% (1/1)		
*** 4-5 años	67%(2/3)		33% (1/3)	
**** >5 años			31%(4./13)	69% (9/13)

Fuente: Encuesta de cobertura PAI

Esquema completo:

- * Niño con una dosis de BCG y una, dos o tres dosis de Pentavalente de acuerdo a su edad
- ** Niño con tres dosis de Pentavalente y una dosis de SRP
- *** Niño con tres dosis de Pentavalente, un refuerzo de DPT y una dosis de SRP
- **** Niño con tres dosis de Pentavalente, dos refuerzos de DPT y una dosis de SRP

Discusión

El cuadro clínico observado en todos los pacientes, la aparición de la enfermedad en los grupos susceptibles (el lactante de dos meses que no había iniciado esquema de vacunación, y en los >5 años, donde la inmunidad se va perdiendo), la ausencia de casos en los vacunados, la tasa de ataque más alta entre los no vacunados contra la enfermedad, las bajas coberturas con primer y segundo refuerzos de DPT más el aislamiento de *Bordetella pertussis* en una de las pacientes estudiadas **nos confirman que se trata de un brote de tos Ferina en la zona de Siguaté.**

En esta investigación, el diagnóstico a nivel local, la intervención temprana, la selección adecuada de pacientes para la toma de muestras para cultivo de secreción nasofaríngea; el transporte, adecuado y rápido de las muestras, fueron vitales para confirmar el diagnóstico de la enfermedad.

Limitantes

1. La carencia de carné de vacunación dificultó precisar el número de dosis certificadas.
2. Al momento de la investigación no se contaba con datos actualizados de población por edad y sexo en la comunidad de Siguaté, lo cual nos impidió elaborar tasas de ataque de la enfermedad, específicas por grupo de edad y sexo.

3. Probable subregistro de casos en Siguateé.

Conclusiones

1. Ocurrió un brote de casos de tos ferina en la montaña El Urracal y en la aldea de Siguateé.
2. El brote se inició en Siguateé y ocurrió en El Urracal, probablemente por paciente procedente de Siguateé.
3. La transmisión ocurrió por presencia de susceptibles.
4. La tasa de ataque más alta ocurrió en la montaña El Urracal.

Recomendaciones

1. Elaborar censo de población por edad y sexo en Siguateé para la elaboración de tasas específicas.
2. Vigilar estrictamente el cumplimiento de la norma de DPT en la aplicación de primer y segundo refuerzo en todos las US del área.
3. Brindar información y educación a la población sobre la importancia de la conservación del carne de vacunación.
4. Realizar paquetes básicos mensuales en las US cerradas, haciendo énfasis en actividades de vacunación.
5. Realizar vigilancia de tos ferina a partir de los casos de neumonía.

Agradecimiento:

Al equipo operativo: Ester María Ayala, auxiliar de epidemiología área 2. Guillermina Peralta, técnica de laboratorio regional.

Bibliografía

1. Secretaria de Salud de Honduras. Departamento de Salud Materno Infantil. Manual de normas y procedimientos del PAI, 2000-2001: 43-45.
2. Secretaria de Salud de Honduras. Definición de caso de enfermedades de notificación obligatoria. Segunda edición, 2001: 55-56
3. Vacunas e inmunizaciones: Situación Mundial. Organización Mundial de la Salud-Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Ginebra, 1997. Las vacunas del PAI. Tos ferina: 62-66.

4. La salud en Las Américas. Vacunas e inmunización. Edición 2002. Volumen 1 (27-07-02). Tos ferina: 308.
5. Lara García L. La epidemiología de la enfermedades inmunoprevenibles. Martinez Navarro F., et al. 1998; I edición: 714.
6. Pertussis (tos ferina)
www.cdc.gov/nip/publications/Parents.Guide/pg.pertussis-sp

Brote de enfermedad transmitida por alimentos(ETA). Colonia Juan Pablo II, Catacamas, Olancho. Mayo de 2004.

Martínez A. R. FETP segundo año, Epidemióloga Área de Salud No.2, Región Departamental Olancho, Honduras.

Palabras clave: brote, transmisión alimentaria, diarrea.

Antecedentes

El 11 de mayo 2004 se notifican casos de diarrea entre asistentes a una cena el día de la madre en Iglesia de colonia marginal de fácil acceso en Catacamas.

Por la escasa documentación sobre ocurrencia de estos eventos y la alarma que la diarrea en adultos representa, iniciamos investigación para establecer importancia de su vigilancia, caracterizar casos e implementar medidas de prevención y control.

Métodos

Realizamos estudio de cohortes retrospectiva, cálculo de RR con intervalo de confianza de 95%. Utilizamos definición de caso: toda persona residente en Catacamas, que consumió alimentos en la cena de la Iglesia La Hermosita y que presentó dolor abdominal y diarrea, acompañado o no de vómitos, fiebre, cefalea, visión borrosa y calambres, del 09-11 de mayo de 2004. Visitamos lugares de conservación y preparación de alimentos para identificar fuente de exposición y agente etiológico. Tomamos muestras de restos de alimentos crudos aún refrigerados.

Resultados

126 personas consumieron alimentos. 106 respondieron a la definición (tasa de ataque global: 86%), siendo más afectados los de 5-14 años (92%), sin casos entre <1 año. El primer caso ocurrió el 09 de mayo (5:00 PM), el pico del brote fue el 10 de mayo (06:00 AM) y el último caso el 10 de mayo (03:00 PM). Encontramos período de incubación de 7,8 horas. Esto indica probable exposición el 09 de mayo al mediodía. Duración promedio de síntomas: 9 horas, predominando diarrea y dolor abdominal. Las muestras analizadas fueron negativas. La carne de res fue el único alimento asociado con la enfermedad (RR: 7.12, IC: 1.1-44.6, $p= 66 \times 10^{-7}$), que estuvo sin refrigeración, expuesta al polvo, cuatro horas antes de prepararse más cuatro horas antes de consumirse. La investigación tardía imposibilitó examinar restos de alimentos consumidos y materia fecal de pacientes.

Conclusiones

Aunque no aislamos agente causal, el estudio permite confirmar existencia de brote de enfermedad transmitida por alimentos a través de carne de res probablemente contaminada por *Clostridium perfringens*. Lo anterior con base en cuadro clínico, periodo de incubación, alimento contaminado, exposición al polvo en sitio de preparación y condiciones de enfriamiento que favorecen multiplicación de esporas.

Investigación brote de enfermedad transmitida por alimentos(ETA). Colonia Juan Pablo II, Catacamas, Olancho. Mayo de 2004

Martínez A. R FETP segundo año, Epidemióloga Área de Salud No.2, Región Departamental Olancho, Honduras

Antecedentes

El 11 de mayo de 2004 el Departamento de Epidemiología de área 2 fue notificado, por un comunicador social y un miembro de la comunidad, de la ocurrencia de casos de diarrea en la Colonia Juan Pablo II, los cuales se presentaron en los asistentes a una cena celebrada en la Iglesia Evangélica La Hermosita, con motivo de la celebración del día de la madre.

Esta colonia está ubicada al noroeste de la ciudad; constituida por 200 viviendas y 1033 habitantes, es una localidad marginal, aunque de fácil acceso.

La ocurrencia de casos de diarrea en los adultos es una señal de alarma, que nos obliga realizar la correspondiente investigación de los casos y establecer el potencial epidémico de los mismos. Dado que existe poca documentación de la ocurrencia de este tipo de eventos en el país y con el propósito de establecer la importancia de vigilar la ocurrencia de casos de enfermedades transmitidas por alimentos; caracterizar los casos e implementar medidas de prevención y control, un equipo del área de salud realizó la investigación correspondiente.

Materiales y métodos

Se realizó una búsqueda de casos, casa a casa, en las colonia Juan Pablo II y en los Barrios San Francisco y El Porvenir.

Se elaboró un cuestionario estándar para recolectar información correspondiente a características del cuadro clínico, posibles fuentes de exposición, severidad de los casos y magnitud del brote.

Se utilizó la siguiente definición de caso: toda persona residente en Catacamas, que consumió alimentos servidos en la cena de la Iglesia La Hermosita y que presentó cuadro clínico de dolor abdominal y diarrea, acompañado o no de vómitos, fiebre, cefalea, visión borrosa y calambres, entre el 09 y el 11 de mayo de 2004.

Para identificar la fuente de exposición y agente etiológico se visitaron los lugares en donde tuvo lugar la conservación de los alimentos antes de prepararlos y el sitio de preparación. Se tomó muestras de los alimentos crudos que aún se conservaban refrigerados de los cuales se tomó parte para su consumo durante la cena.

Se realizó un estudio de cohorte retrospectiva. Se elaboró una base de datos, los cuales fueron analizados utilizando el programa EPI Info. Se calcularon RR con intervalos de confianza del 95% y tasa de ataque global y específicas por grupos de edad y sexo.

Resultados

Se encontró que 120 personas asistieron a la cena. El cuestionario se aplicó a 126 personas que consumieron al menos uno de los alimentos servidos durante la cena. De estas, 106 cumplieron con la definición establecida.

El periodo de incubación promedio fue de 7,8 horas (mediana de 9 horas); rango 0,5 a 18 horas. El cuadro clínico consistió en dolor abdominal (97%) y diarrea (79%), también se observó cefalea, náuseas, sudoración fría, calambres y en un pequeño porcentaje (8,5%) desorientación y visión borrosa (véase gráfico No.1). Sólo un 2% de los casos presentó fiebre. El tiempo promedio de duración de signos y síntomas fue de 9 horas (mediana igual a 6 horas), con un rango de 1 a 59 horas. El 83,9% (89/106) de los casos requirió algún tipo de tratamiento. El 82% se automedicó y un 18% visitó al médico. Todos se recuperaron en un lapso de 24 a 30 horas.

El patrón de la curva epidémica (véase gráfico 2) sugiere una fuente de exposición común, de tipo continuo. Los casos ocurrieron en un periodo de 22 horas, desde las 05:00 p.m. del 09 de mayo hasta las 3:00 p.m. del 10 de mayo. El 95% (101/106) de los casos se inició en un intervalo de 12 horas, de las 10:00 p.m. del 09 de mayo a las 10:00 a.m. del siguiente día. El pico de la epidemia (16 casos) tuvo lugar a las 6:00 de la mañana del 10 de mayo. Una de las pacientes ya estaba enferma al ingerir los alimentos, otros dos se enfermaron a las 5:00 p.m. del 09 de mayo y dos casos más se enfermaron a la 1:00 y 3:00 p.m. del 10 de mayo.

La tasa de ataque global fue de 84% (106/126). Las tasas específicas por grupo de edad mostraron que el grupo más afectado fue el de 5-14 años 92% (33/36) y la menor tasa se presentó entre los de 50 años y más. (véase cuadro No.1). No se encontró diferencias estadísticamente significativas entre las tasas específicas por sexo.

Con respecto a las tasas de ataque por consumo de alimento, la mayor se presentó entre aquellos que consumieron carne de res asada 89% (105/118), (véase tasas de ataque específicas por consumo de alimento en el cuadro No.1).

El cálculo de la razón de riesgos (RR) para los que consumieron carne de res asada, mostró que aquellos que la consumieron tuvieron 7,12 veces más riesgo de haber presentado el cuadro clínico descrito que aquellos que no la consumieron, RR 7,12; IC95% (1,14 - 44,58). Prueba exacta de Fisher para dos colas 66×10^{-7} . La razón de riesgos para el consumo de los demás alimentos no demostró diferencias estadísticamente significativas (véase cuadro No.2).

En la inspección a los lugares de conservación y preparación de los alimentos, encontramos que la carne estuvo sin refrigeración cuatro horas antes de ser preparada y que transcurrieron cuatro horas entre su preparación y consumo y que en el lugar de preparación de los alimentos hay contaminación con polvo, basura, insectos y roedores.

No fue posible el examen de los restos de comida consumida durante la cena, dado que ya no existían residuos de la mismas, ni en el domicilio de los casos ni en el sitio de preparación de los alimentos.

Sin embargo, el examen bacteriológico de una muestra de carne, de la cual se preparó para la cena, el resultado de laboratorio reportó que ésta, era negativa para *Vibrio cholerae*, *Salmonella sp.* y *Shigella sp.*

La anamnesis y el examen físico realizados a las personas que manipularon los alimentos, no mostró que tuvieran lesiones dermatológicas ni afecciones respiratorias, tampoco que hubiesen cursado con algún cuadro diarreico antes de la manipulación de los alimentos.

No fue posible obtener muestras de materia fecal entre los casos, dado que el cuadro diarreico ya se había resuelto, al momento de aplicar la encuesta.

Gráfico No.1

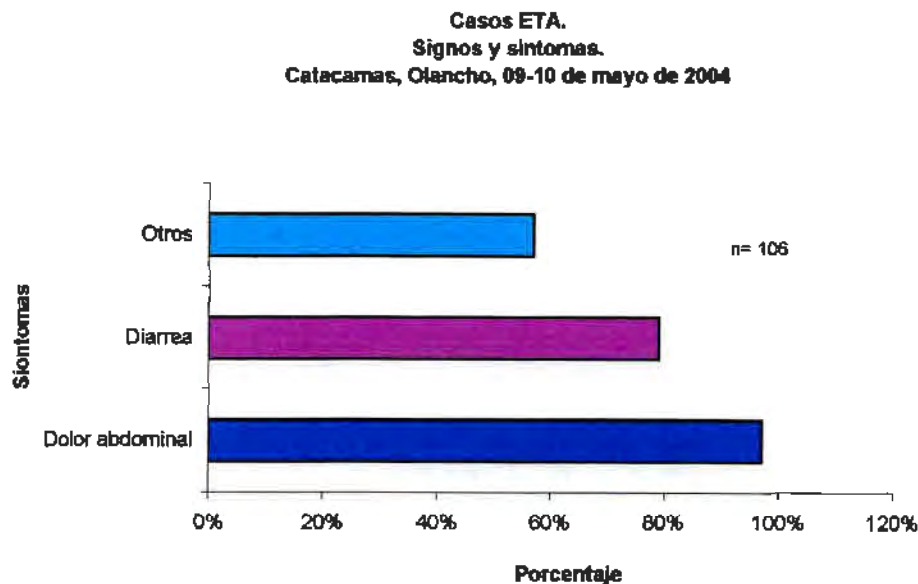
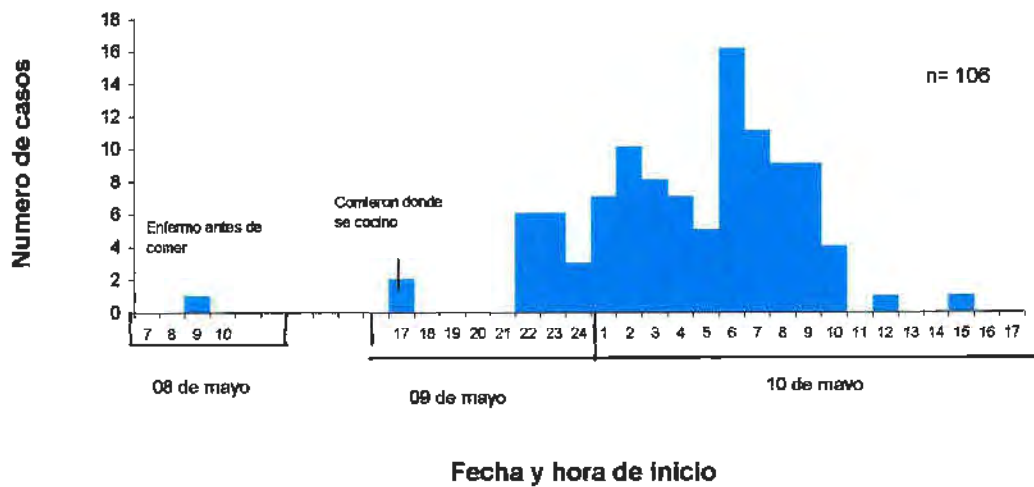


Grafico No.2

**Casos de ETA cena Iglesia La Hermosita
Col Juan Pablo II, Catacamas, Olancho.
Mayo 2004**



Cuadro No. 1

Casos de ETA por grupo de edad, Colonia Juan Pablo II, Catacamas, Olancho. 09-10 de mayo de 2004

Edad	Casos	Población expuesta	Tasa/100 habitantes
<1 año	0	0	0
1-4 años	7	8	88
5-14 años	33	36	92
15-49 años	51	63	81
>50 años	15	19	79
Total	106	126	84

Fuente: Cuestionarios ETA

Cuadro No.2

Tasa de ataque y RR según el consumo de cada alimento Casos ETA Colonia Juan Pablo II, Catacamas. 09-10 de mayo de 2004

Alimento o bebida	Número de personas que comió el ítem especificado				Número de personas que no comió el ítem especificado				RR
	Enfermos	Sanos	Total	Tasa de ataque (%)	Enfermos	Sanos	Total	Tasa de ataque (%)	
Carne de res	105	13	118	89	1	7	8	12.5	7.12
Arroz cocido con sopa de frijoles	51	10	61	84	55	10	65	85	1
Frijoles licuados	66	14	80	82.5	40	6	46	87	1
Queso seco rallado	66	15	81	81	40	5	45	89	1
Chismol	46	8	54	85	60	12	72	83	1
Tortillas	77	17	94	81	29	3	32	90	1
Hielo	62	15	77	80	44	5	49	89	1
Pepsi cola	63	14	77	82	43	6	49	88	1

Fuente: Cuestionarios ETA

Discusión

Aunque no se realizó análisis bacteriológico de la materia fecal de los pacientes ni de los alimentos consumidos, el cuadro clínico presentado por la mayoría de los mismos y su periodo de incubación, son compatibles con: *Clostridium perfringens*, *Bacillus cereus* y la enterotoxina producida por *E. Coli*. Sin embargo, el periodo de incubación es corto para pensar en ésta última como responsable del brote.

Los hallazgos clínicos y el periodo de incubación, concuerdan más con una intoxicación secundaria a la presencia de una toxina en el tracto gastrointestinal inferior, que con un agente

infeccioso invasivo. La recuperación de casi todos los casos en el plazo de 24 horas es también compatible con intoxicación.

La evidencia epidemiológica: tasa de ataque alta entre los que comieron carne y baja entre los que no lo hicieron, más la ausencia de riesgo entre los que consumieron los demás alimentos, son factores que nos indican que, este alimento sea la probable fuente de infección en este brote, lo que nos elimina la posibilidad del *Bacillus cereus* como agente responsable del mismo.

Los siguientes factores: tipo de alimento probablemente contaminado, falta de refrigeración del mismo antes de ser cocinado, tiempo transcurrido entre su cocción y consumo, contaminación con polvo en el lugar de preparación de los alimentos y las condiciones de enfriamiento a que la carne fue sometida, nos sugieren probablemente una intoxicación por *Clostridium perfringens* como responsable del brote.

Existe la posibilidad de que, la cantidad de casos sea mayor a los documentados en esta investigación, ya que debido a la connotación religiosa del caso, algunas personas, que probablemente enfermaron después de ingerir los alimentos no brindaron información por respeto a la autoridades de la Iglesia y a quienes donaron los alimentos. Lo anterior basado en información brindada por vecinos que comieron de los alimentos y enfermaron.

Limitantes

El hecho de realizar la investigación 40 horas después de la cena nos condicionó sesgo de memoria y la imposibilidad de recolectar muestras de materia fecal en los pacientes y restos de los alimentos servidos durante la cena, para su respectivo análisis bacteriológico.

Conclusiones

1. Ocurrió un bote de ETA debido al consumo de carne de res asada .
2. El agente responsable de este brote fue probablemente el *Clostridium perfringens* .

Recomendaciones

1. Implementar sistema de Vigilancia Epidemiológica para las ETA .
2. En cuanto a la manipulación y conservación de alimentos en este tipo de eventos:
 - Mantener refrigeradas las carnes hasta el momento de ser cocinadas.
 - Consumir los alimentos inmediatamente después de su cocción. Si ésto no es posible, refrigerarlos y recalentarlos adecuadamente antes de su consumo.
 - Aunque los lugares utilizados para cocinar sean improvisados, deben estar libres de polvo, basura y de la presencia de insectos y roedores.
 - Mantener los alimentos tapados para protegerlos del polvo y de insectos y roedores .
 - Educacion a las personas que manipularán los alimentos sobre las técnicas apropiadas para evitar la contaminación: protección del cabello, lavado de manos y utilización de superficies de trabajo e instrumentos limpios para evitar la contaminación cruzada.

Agradecimiento:

Al equipo operativo: Ester María Ayala, auxiliar de epidemiología área 2; Kenia Lobo, Delmys Romero y Alba Velásquez, digitadoras Unidad de análisis área 2 y a los responsables de la preparación del evento en la Iglesia “La Hermosita” de la colonia Juan Pablo II en Catacamas.

Bibliografía

1. Intoxicación por alimentos -
<http://www.ataonline.org.ar/002/jornadaas/redondas/alimentaria.htm> .
2. ETAS.
<http://www.ops.org.uy/pdf/etas.pdf> .
3. Curso microbiología -
<http://www.unavarra.es/genmic/curso%20microbiologia%20general/20bacteria%20lacticas.htm> .
4. Intoxicaciones alimentarias por especies de clostridium -
<http://www.ops.org.uy/pdf/clostridium.pdf> .

Investigación de casos de hepatitis B municipio de Culmí. Octubre de 2001-junio de 2003

Rosibell Martínez G., MD, FETP segundo año, Epidemióloga área 2, Región Departamental de Olancho.

rosibellmartinez@yahoo.com.mx. Tel (504) 899 5246

Palabras clave: hepatitis B, portadores crónicos, endemicidad.

Antecedentes

En octubre 2001 el Programa Ampliado de Inmunizaciones notificó un caso de hepatitis B más insuficiencia hepática, procedente de zona montañosa del municipio de Culmí, ingresado a los hospitales San Francisco y Hospital Escuela, del 19-26 de diciembre de 2001.

Metodología

Realizamos estudio de casos y controles, cálculo de OR con intervalo de confianza de 95%. Utilizamos definiciones: **Caso:** paciente con fatiga, pérdida de apetito, náuseas o vómitos, presencia o no de ictericia y acolia, con HBsAg positivo, que resida o haya residido en el municipio de Culmí. **Portador:** toda persona HBsAg positivo, que resida o haya residido en el municipio de Culmí sin signos ni síntomas de hepatitis. **Control:** ausencia de enfermedad, HBsAg negativo, igual exposición y edad similar a la de los casos. Realizamos localización y seguimiento a casos y contactos entre octubre 2001-junio 2003.

Resultados

Identificamos 20 casos y cuatro portadores, 67% de zonas sumamente postergadas, 33% migraron de otras zonas del país. Con tasa de prevalencia de 9,4 x 10 000 habitantes. Sexo más afectado: masculino (12 x 10 000 habitantes, mujeres:10). 38% de los casos entre 20-49 años, 21% entre 1-15 años, sin casos en <1 año y >65. Signos y síntomas más frecuentes: pérdida de apetito, dolor abdominal e ictericia (75%). Los primeros cuatro casos del mismo núcleo familiar, cinco más en dos núcleos, el resto sin asociación entre ellos. 71% de los casos con vida sexual activa, 76% de ellos nunca había usado condón, 35% había tenido más de una pareja sexual y 12% eran pareja sexual de un paciente infectado. 42% con procedimientos dentales sin bioseguridad. Sin antecedentes de transfusiones sanguíneas, tatuajes ni vacunación contra hepatitis B.

Seguimiento seis meses y un año después: 15% de portadores crónicos. No encontramos asociación entre ocurrencia de enfermedad y variables descritas.

El uso de HBsAg como único marcador serológico fue una limitante en el estudio.

Conclusiones/impacto en salud pública

El estudio no demostró vía de transmisión, pero identificó un conglomerado de casos y alta endemicidad de la enfermedad. Recomendamos estudio seroepidemiológico para estimar prevalencia usando todos los marcadores serológicos de la enfermedad.

Investigación de casos de hepatitis B municipio de Culmí. Octubre de 2001-junio de 2003

**Rosibell Martínez G., MD, FETP segundo año, Epidemióloga área 2, Región Departamental de Olancho.
rosibellmartinez@yahoo.com.mx. Tel (504) 899 5246**

El 02 de diciembre de 2001 el Programa Ampliado de Inmunizaciones(PAI) notificó a Epidemiología Regional un caso de hepatitis B en un paciente de 24 años, procedente de Nuevo Porvenir, Tilopo, municipio de Culmí, ingresado a los hospitales San Francisco y Hospital Escuela(HE), por insuficiencia hepática, del 19 al 26 de noviembre de 2001.

La hepatitis B es producida por un virus y es la causa más frecuente de hepatitis aguda viral en todo el mundo. Es el principal agente causal de carcinoma hepatocelular (CHC). El reservorio fundamental de la enfermedad son las personas con infección crónica. Su distribución es mundial, en forma endémica. El tercer mundo representa el área de máxima endemicidad, con tasa de portadores crónicos entre 5-20%. América Central está considerada como región de endemicidad intermedia.

En Honduras, se conoce poco sobre su prevalencia y es hasta 1996 que se inicia su vigilancia epidemiológica. Antes del 2000 las investigaciones de hepatitis B se limitaban a donantes de sangre. Posteriormente, en nuestra región, se inició detección de hepatitis A y desde el 2003 está normado a nivel nacional, que todos los pacientes con sospecha de hepatitis se investiguen por hepatitis A, B y C y que, a los pacientes con hepatitis B se les realicen los marcadores serológicos HBcAb y AntiHBS.

En nuestro medio, para su prevención, se dispone de dos inmunobiológicos (Pentavalente tres dosis en el < 1 año) y hepatitis B (3 dosis en los adultos, dirigido a grupos de riesgo).

Por ser la hepatitis B una enfermedad de declaración obligatoria, Epidemiología Regional inició investigación en la zona en enero de 2002, la cual fue continuada por Epidemiología de área y por personal del municipio de Culmí.

Se plantearon los siguientes objetivos:

1. Investigar la existencia de más casos de hepatitis B en la zona y caracterizarlos en tiempo, lugar y persona.
2. Identificar la fuente de transmisión de la enfermedad.
3. Establecer medidas de prevención y control.

Nuevo Porvenir de Tilopo es una zona selvática, de muy difícil acceso y forma parte de la reserva mundial Biosfera del Río Plátano. Pertenece al municipio de Culmí, que es el de mayor postergación en el área; sus habitantes (aproximadamente 60) son inmigrantes de la zona sur del país y del departamento de Comayagua, y aún dentro de la zona están en constante migración.

Materiales y métodos

La presente investigación se inició en enero de 2002 y se concluyó en junio de 2003.

Para la investigación del primer caso, el paciente y sus convivientes fueron citados a la aldea más cercana (El Ocotillai), ya que por ser la zona una reserva forestal mundial, sus habitantes fueron indemnizados para abandonarla y se dispersaron entre el municipio de Culmí y el departamento de Colón. A dicha localidad llegaron cuatro pacientes más, quienes habían presentado recientemente cuadro clínico compatible con hepatitis.

Desde la notificación del primer caso de hepatitis B y con la aparición de más casos, en el municipio de Culmí se extremó la vigilancia de la enfermedad y se solicitó estudio por hepatitis B a todos los pacientes que consultaran por cuadro clínico compatible con hepatitis, actual o resuelto y a sus contactos.

A medida que iban apareciendo más casos, por la extensión y postergación de la zona, los pacientes y sus convivientes se citaban en la localidad más cercana a su domicilio y/o a la Unidad de Salud(US) correspondiente para su respectivo seguimiento. Para el seguimiento y clasificación de los casos, el personal de epidemiología de área 2 y del municipio de Culmí, con apoyo de Epidemiología Regional, realizó aproximadamente 20 visitas a la zona durante el período de estudio.

Para la recolección de datos se utilizó la ficha epidemiológica del PAI, que indaga, entre otros, datos sobre antecedentes de vacunación, características clínicas de la enfermedad, complicaciones, hospitalización por la enfermedad, probable fuente de infección, No. de convivientes. Se elaboró, además, un cuestionario estándar para recabar información adicional: datos demográficos, parejas sexuales y factores de riesgo, como enfermedades dermatológicas, procedimientos dentales, uso de jeringas reutilizables, procesos dermatológicos, antecedente de leishmaniasis cutánea y/o mucocutánea.

Se realizó estudio de casos y controles, con cálculo de OR con intervalo de confianza de 95%, para comparar la ocurrencia de enfermedad y los factores de exposición.

Se aplicaron las siguientes definiciones:

Caso: paciente con fatiga, pérdida de apetito, náuseas o vómitos, fiebre, dolor abdominal, ictericia, presencia o no de ictericia y acolia, con resultado positivo para el antígeno de superficie (HBsAg), que resida o haya residido en el municipio de Culmí.

Portador: toda persona con HBsAg positivo, que resida o haya residido en el municipio de Culmí y que no presente signos o síntomas clínicos de hepatitis.

Control: ausencia de enfermedad más HBsAg negativo, con igual exposición y edad similar a la de los casos.

A todos los pacientes se les realizó HBsAg para diagnóstico y seguimiento, utilizando el reactivo HepaBase B. Las muestras de sangre fueron tomadas en el domicilio del paciente,

en el lugar más cercano a la US correspondiente o en la US. Una vez separados los sueros, éstos fueron enviados al laboratorio Regional donde se realizaron los exámenes respectivos.

Se estudiaron 150 convivientes de pacientes y 39 pacientes con cuadro clínico sospechoso de hepatitis viral aguda. Realizándose un total de 189 exámenes de laboratorio.

Al inicio del estudio en el país únicamente se realizaba HBsAg para diagnóstico, no contábamos con el HBcAg (anticuerpos totales contra el antígeno nuclear del virus de la hepatitis B) ni con antiHBS (anticuerpos totales contra el HBsAg).

Se inició esquema de vacunación contra hepatitis B a todos los contactos no infectados.

Se elaboró una base de datos, el análisis se realizó en Epi Info 2000 y Microsoft Excel.

Resultados

Se encontraron 24 pacientes HBsAg positivos, procedentes de 11 localidades del municipio de Culmí. El 67%(16/24) viven en zonas sumamente postergadas (Véase cuadro No. 1). El 38%(7/24) nacieron en el municipio de Culmí. El 4%(1/24) nació en Nicaragua y el restante 58%(15/24) se establecieron en el municipio de Culmí procedentes de otras zonas del país. (Véase cuadro No.2).

Dos de los pacientes fueron diagnosticados en el municipio de Catacamas, donde se encontraban en forma temporal, ya que su domicilio permanente era el municipio de Culmí.

La tasa de prevalencia para el municipio de Culmí fue de 9.4 x 10 000 habitantes.

En cuanto a la distribución por sexo, se encontró que el sexo más afectado fue el masculino, con tasa de prevalencia de 12 x 10 000 habitantes, en relación al femenino(10 x 10 000). La mayoría de casos(38%) ocurrió entre los 20-49 años, 21%(5/24) en los de 1- 15 años. No hubo casos en <1 año ni en > 65 años. (Véase cuadro No.3).

En cuanto al estado civil, 63% de los pacientes(15/24) mantenían una relación estable, 16%(4/24) estaban solteros, 21%(5/24) eran <15 años (no aplicables para estado civil).

En relación al estadio clínico 83%(20/24) son casos y 17%(4/24) son portadores. Los signos y síntomas más frecuentes fueron pérdida de apetito, dolor abdominal e ictericia, presentes en el 75% de los casos. Sólomente un paciente presentó complicaciones (insuficiencia hepática), el cual evolucionó satisfactoriamente. (Véase gráfico No.1).

El caso índice fue también el caso primario, ocurrió en Tilopo, en octubre de 2001. Se presentaron 13 casos más, entre noviembre y marzo de 2002. Dos de ellos proceden de San José de la Montaña, con un intervalo de dos meses entre ambos; otros tres con domicilio en El Ocofíllal y presentan un intervalo de un mes; los seis restantes están distribuidos en seis comunidades. Entre abril y julio de 2002 no se presentó ningún caso. De agosto de 2002 a marzo de 2003 se presentaron seis casos. No hubo casos entre octubre 2002- enero 2003. La mayoría de casos ocurrió en marzo de 2003 (seis casos), procedentes de seis comunidades diferentes. La investigación se inició en enero de 2002 y culminó en junio de

2003. (Véase gráfico 3). Han ocurrido más casos en la zona. El gráfico y la procedencia de los pacientes nos orientan hacia patrón de transmisión persona-persona.

Entre los antecedentes de los pacientes encontramos que el 71%(17/24), tienen vida sexual activa, de estos 76% (13/17) nunca había usado condón, 35%(6/17) había tenido más de una pareja sexual y 12%(2/17) eran pareja sexual de un paciente con hepatitis B. El 42%(10/17) tenía historia de procedimientos dentales sin bioseguridad. 29%(7/24) tenía historia familiar de hepatitis B(hermano-hermano, madre-hijos, abuela nieta), 17%(4/24) eran hijos de madre portadora y 32%(7/22) había presentado procesos dermatológicos. No hay antecedente de transfusiones de sangre o hemoderivados ni de tatuajes.

Cuatro pacientes(17%) no fueron localizados para seguimiento por traslado a otra zona del país. Al resto (20) se les realizó HbsAg de control a los 6 y 12 meses. Encontrándose que 3 de ellos (15%) persistían con HBsAg positivo.

Ninguno de los pacientes estaba vacunado contra hepatitis B. La única paciente <2 años no fue localizada y no pudimos verificar su estado vacunal.

Se analizó asociación de ocurrencia de enfermedad y variables sociodemográficas: (escolaridad, migración), vida sexual activa, procedimientos dentales sin bioseguridad, procesos dermatológicos y uso de jeringas reutilizables. Realizamos análisis estratificado para vida sexual activa (uso de condón, más de una pareja sexual). No encontramos ninguna asociación estadísticamente significativa entre ocurrencia de enfermedad y las variables estudiadas. (Véase cuadro No. 4).

Cuadro No.1

Casos de hepatitis B. Distribución proporcional por localidad de procedencia. Municipio de Culmí. Octubre de 2001-junio de 2003.

Procedencia	Casos	Proporción(%)
El Ocotillal	6	25
Tilopo	5	21
El Draivin	3	13
Las Minas	2	8
San José de la Montaña	2	8
Agua Buena	1	4
El Cerro	1	4
Las Flores	1	4
Los Mangos	1	4
Las Casitas	1	4
La Providencia	1	4
Total	24	100

Fuente: Fichas epidemiológicas hepatitis B

Cuadro No.2

Casos de tos hepatitis B. Distribución proporcional por lugar de nacimiento (departamento o país). Municipio de Culmí. Octubre de 2001-junio de 2003.

Lugar de nacimiento	Casos	Proporción(%)
Olancho(Culmí: 9, Catacamas: 2)	11	46
Francisco Morazán	4	17
Choluteca	4	17
Comayagua	3	12
Yoro	1	4
Nicaragua	1	4
Total	24	100

Fuente: Fichas epidemiológicas hepatitis B

Cuadro No.3

Casos de Hepatitis B. Distribución proporcional por grupo de edad. Municipio de Culmí. Octubre de 2001- junio de 2003.

Grupo de edad	Casos	Proporción(%)
<1 año	0	0
1-4 años	1	4
5-9 años	0	0
10-14 años	4	17
15-19 años	2	8
20 -29 años	9	38
30-39 años	3	12
40-49 años	4	17
50- 64 años	1	4
>65	0	0
Total	24	100

Fuente: Fichas epidemiológicas hepatitis B

Gráfico No. 1
Casos Hepatitis B.
Distribución porcentual de signos y síntomas.
Municipio de Culmi, Enero 2002-junio 2003

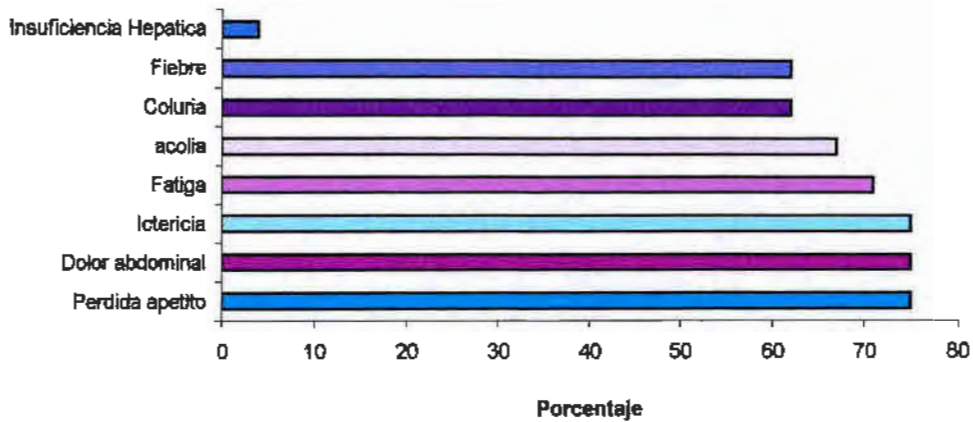
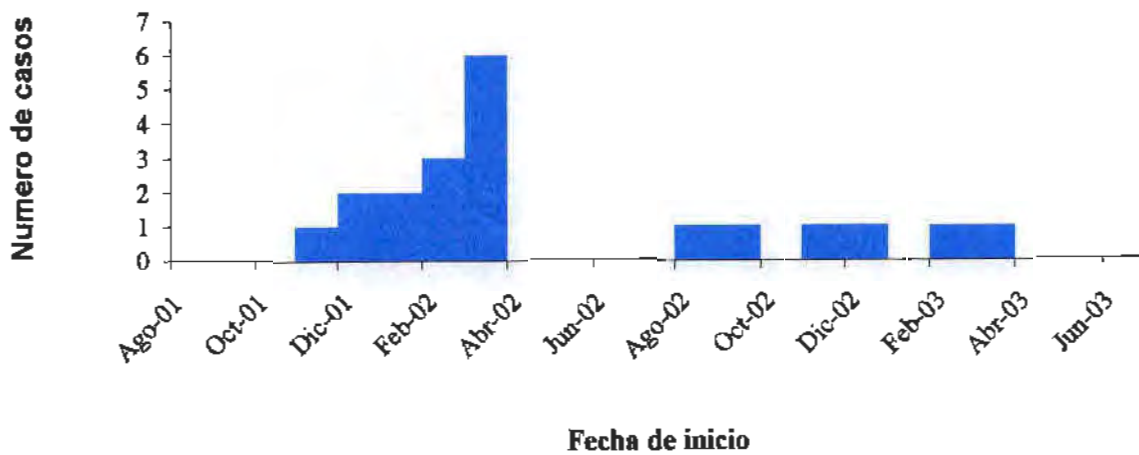


Gráfico No.2
Casos de hepatitis B
Municipio de Culmi, Olancho
Noviembre 2001-junio 2003



Cuadro No.4
Hepatitis B. Asociación ocurrencia de enfermedad y factores de riesgo

Riesgo	Hepatitis B Si	Hepatitis B No	OR	IC	Valor p
Vida sexual activa					
Si	17	22	1.1	0.54-2.07	0.87
No	7	10			
Uso de condón					
Si	6	17	0.16	0.03-0.79	0.008
No	11	5			
Más de una pareja sexual					
Si	2	9	0.19	0.02-1.26	0.07
No	15	13			
Historia familiar de hepatitis B					
Si	9	15	0.68	0.2-2.8	0.48
No	17	17			
Procedimientos dentales sin bioseguridad					
Si	10	17	1.26	0.33-4.89	0.70
No	7	15			
Jeringas reutilizables					
Si	7	9	1.19	0.31-4.55	0.77
No	15	23			
Procesos dermatológicos					
Si	7	19	0.22	0.06-0.74	0.005
No	22	13			
Migración					
Si	19	22	1.73	0.43-7.13	0.38
No	5	10			
Escolaridad					
Si	4	6	0.96	0.19-4.68	0.62
No	18	26			

Discusión

Los primeros casos (cuatro) relacionados con el caso índice y cinco más en dos núcleos familiares, nos indican que la enfermedad probablemente comenzó como un brote en la zona, pero que la misma es endémica, ya que no existe un factor de exposición común ni un patrón regular de aparición en el resto de casos.

Es probable que la transmisión en el caso índice haya ocurrido a través de la vía vertical, ya que la madre es portadora de la enfermedad y en el núcleo familiar se encontraron otros dos portadores, que son pareja. Esto, más 21%(5/24) de casos en los de 1- 15 años, puede deberse a una mezcla de las vías de transmisión vertical y sexual.

No encontramos asociación entre la ocurrencia de la enfermedad y el uso de condón, tener más de una pareja sexual, jeringas reutilizables, antecedente de procesos dermatológicos; lo cual no nos permite precisar las vías de transmisión que permiten mantener la situación endémica en la zona. Inicialmente pensamos que el virus podría transmitirse a través del uso de jeringas reutilizables y equipo odontológico, dado la alta prevalencia de Leishmaniasis cutánea y mucocutánea y del antecedente de procedimientos dentales sin la bioseguridad adecuada, pero ese mecanismo no pudo ser demostrado.

En diversos estudios realizados en Bolivia y en la Amazonia Brasileña no se encontró asociación entre variables similares y la presencia de marcadores serológicos de la enfermedad, encontrándose como probable vía de transmisión la horizontal desde etapas muy tempranas.

En los países desarrollados, donde la endemidad es baja, las principales vías de transmisión son la percutánea y la sexual. En cambio, en los países donde la endemidad es alta, la mayoría de las infecciones se transmiten durante la infancia, siendo la forma de contagio más frecuente la perinatal o vertical. En los últimos, la infección por el virus de la hepatitis C está virtualmente ausente. Nosotros encontramos un caso en todo el grupo estudiado (189 pacientes) para una prevalencia de 0.5 %.

La tasa de portadores crónicos de la enfermedad (15%) nos clasifica como zona de alta endemidad, por lo que, es de suma importancia considerar la realización de estudio seroepidemiológico que nos permita estimar la prevalencia de la enfermedad en la zona e identificar sus posibles vías de transmisión, explorando factores de riesgo relacionados con las vía de transmisión vertical; así como la realización de antiHBS a todos los casos y controles incluidos en el estudio.

Limitantes

1. La migración de la población hacia otros departamentos del país (Yoro y Colón) nos impidió la localización y clasificación de cuatro casos.
2. El difícil acceso a la zona sólo nos permitió la realización de pruebas de función hepática a dos pacientes.
3. El no disponer de marcadores serológicos (HBc Ac, Anti HBS) en el país durante el curso de la investigación no nos permitió clasificar el estadio clínico de la enfermedad en los pacientes estudiados ni realizarles seguimiento adecuado.
4. El no contar con dichos marcadores serológicos también nos limita con la definición de control, ya que el mejor marcador para descartar la enfermedad es el Anti HBs, ya que ninguna persona había sido vacunada.

Conclusiones

1. Se encontró un cluster de hepatitis B en la comunidad de Tilopo.
2. No se pudo establecer la vía probable de transmisión de la enfermedad en el municipio de Culmí.
3. La prevalencia de 15% de portadores crónicos de la enfermedad sugiere alta endemicidad con probable vía de transmisión vertical.
4. La vacunación contra hepatitis B en niños y grupos de riesgo debe considerarse la medida de control más importante para disminuir la transmisión de la enfermedad en el municipio de Culmí.

Recomendaciones

1. Mantener coberturas de vacunación con los inmunobiológicos Pentavalente y Hepatitis B, homogéneas y superiores a 95% en toda la red de servicios.
2. Implementar un plan de Investigación, Educación y Comunicación en Hepatitis B en todas las US del municipio de Culmí.
3. Educación y vacunación contra hepatitis B a grupos con riesgo alto de infección.
4. Exigir la aplicación de las normas internacionales de bioseguridad en todas las actividades clínicas realizadas por el personal laborante.

5. Iniciar y completar esquema de vacunación contra hepatitis B a contactos no infectados.
6. Proceder a la realización de marcadores serológicos en los casos pendientes, de acuerdo a normas establecidas, para su respectiva clasificación y poder conocer el índice de portadores crónicos en la población afectada.
7. Considerar la inclusión de otros grupos de riesgo para vacunación contra hepatitis B en el municipio de Culmí (embarazadas y adolescentes).
8. Realizar detección del virus de la hepatitis B en embarazadas.
9. Realizar estudio seroepidemiológico para conocer la prevalencia de la enfermedad en la población general y establecer su mecanismo de transmisión .

Agradecimiento:

Al equipo operativo: Dra. Eda Sofía Cáliz Santos Epidemióloga Regional; Dr. Gerardo Rodríguez, Médico Cooperación Cubana, asistente Epidemiología Regional; Luis Peralta, Auxiliar de Epidemiología Regional; Ester María Ayala, auxiliar de Epidemiología área 2; Carmen Licon, Técnica de Laboratorio área 2; Líc. Reyna Santos, Supervisora de Enfermería Municipio de Culmí; Dra. Ana Elsy Ávila, Médico Cooperación Cubana, médico asistencial US Culmí y Las Marías; A/E Emerita Castillo, Unidad de salud(US) Culmí; A/E Miriam Zúñiga, US Las Marías; A/E Marta Morales, US La Llorona.

Bibliografía

1. Breder S, Goncalves J, Fernandez C J, Coimbra A M, Dutra F J Prevalence of hepatitis B viral markers in children 3 to 9 years old in a town in the Brazilian Amazon. *Pan American Journal of Public Health*. Vol. 15, number 1, January 2004: 26-34.
2. Chávez J H, Goncalves S, Haas P. Panorama da hepatite B e no estado de Santa Catarina. *Pan American Journal of Public Health*, Vol. 14, number 2, August 2003: 91-92.
3. Secretaria de Salud de Honduras. Definición de caso de enfermedades de notificación obligatoria. Segunda edición, 2001. Hepatitis B: 24-25.
4. Gutiérrez C, León G, Liprandi F, Pujol F H. Bajo impacto de la infección silente por el virus de la hepatitis B posttransfusional en Venezuela. *Revista Panamericana de Salud Pública*. Vol. 10, No.6, diciembre 2001: 382-387.
5. Souto F; Espirito Santo G, Philippi J, Prieto B, Azevedo R, Gaspar A M. Prevalencia e fatores asociados a marcadores do virus da hepatite B em populacao rural do Brasil central. *Pan American Journal of Public Health*. Vol. 10, Number 6, December 2001: 388-393.
6. Departamento de Salud Materno Infantil. Manual de Normas y Procedimientos del PAI. Honduras, 2000-2001. Hepatitis B: 46-49.
7. León P, Venegas E, Bengoechea L, Rojas E, López J A, Elola C, Echeverría M. Prevalencia de las infecciones por virus de la hepatitis B, C, D y E en Bolivia. *Revista Panamericana de Salud Pública*. Vol. 5, No.3, Marzo 1999: 144-145.
8. Turchi C M, Dalva M, Dutra F J, Saez A, Andrade A L, Zicker F. Anti-HBc for blood donations in areas with intermediate hepatitis B endemicity. *Pan American Journal of Public Health*. Vol. 6, Number 1, July 1999: 69-73.
9. Secretaria de Salud de Honduras. Programa Ampliado de Inmunizaciones. Organización Panamericana de la Salud. 1997. Vigilancia de la hepatitis B en Honduras.: 1, 4.
10. Organización Mundial de la Salud. UNICEF. Vacunas e inmunización. Situación Mundial. Vacunas del PAI, 1997. Graves deficiencias de la vigilancia epidemiológica: 73-79, 161.
11. Duarte G, Mussi-Pinhata M, Martinez R, Lemos C, Leite E M, Quintana S M. Frequency of pregnant women with HBsAg in a Brazilian community. *Pan American Journal of Public Health*. Vol. 1, Number 1, January 1997: 35-39.

Investigación de caso de leptospirosis, Catacamas, Olancho, septiembre de 2002

Martínez García A. R, MD, FETP segundo año, Epidemióloga área 2, Olancho, Honduras

Antecedentes

En septiembre de 2002, un paciente de la ciudad de Catacamas, notificó caso de leptospirosis, ingresado al hospital San Francisco (HSF) de Juticalpa, Olancho, como hepatitis.

En Catacamas, no se han notificado casos desde que la enfermedad se conoce en el país (1995). En 2001 se presentó un brote de leptospirosis bovina en la Universidad Nacional de Agricultura (UNA), aislándose *Leptospira interrogans* en las aguas de la UNA y de la ciudad de Catacamas.

Métodos

Realizamos estudio descriptivo que incluyó visita domiciliaria, entrevista al paciente, clínicos y revisión de expediente clínico. Utilizamos definición de caso: **Caso sospechoso:** persona de cualquier edad con fiebre brusca, cefalea, mialgias (principalmente en pantorrillas), asociado con uno de los siguientes: irritación conjuntival, irritación meníngea, insuficiencia renal, ictericia, hemorragias intestinales y pulmonares, arritmia o insuficiencia cardíaca, disnea y antecedente de exposición a aguas contaminadas, lodo u otras colecciones hídricas. **Caso confirmado: Clínico epidemiológico:** caso sospechoso con manifestaciones clínicas y uno o más factores de riesgo, sin confirmación por laboratorio. **Por laboratorio:** caso sospechoso con resultado positivo para cualquiera de las pruebas utilizadas.

El Laboratorio Central realizó dos pruebas de hemoaglutinación para confirmación de diagnóstico

Resultados

Se trata de paciente masculino, 42 años, casado, maestro de educación secundaria, diabético, sin exposición a factores de riesgo, sin roedores en la vivienda, con antecedente de ingesta frecuente de refrescos enlatados. Ingresó al HSF en estado delicado, con fiebre, escalofríos, cefalea generalizada, mialgias en pantorrillas, lumbalgia y artralgias generalizadas, ictericia, coluria, somnolencia y postración. Sin hepatomegalia, con CPK normal y pruebas de función renal ligeramente aumentadas. Sin aumento significativo de las transaminasas. Con resultados negativos para malaria, hepatitis viral y dengue. Con hemoaglutinación positiva para leptospirosis y respuesta favorable a Penicilina Cristalina.

Conclusiones

La investigación permite confirmar diagnóstico de leptospirosis con probable vía de transmisión digestiva, a través de ingesta de aerosoles conteniendo la espiroqueta. Este estudio permitió detectar problemas en la utilización de definición de caso, así como implementar pruebas de diagnóstico rápidas y descentralizadas en el HSF.

Investigación de caso de leptospirosis, Catacamas, Olancho, septiembre de 2002

Martínez García A. R. MD, FETP segundo año, Epidemióloga área 2, Olancho, Honduras

Introducción

A finales de septiembre de 2002, se notificó un caso de leptospirosis, ingresado al hospital San Francisco(HSF) de Juticalpa, Olancho, del 07 al 12/09/02, procedente del Barrio San José de la ciudad de Catacamas.

Este barrio está ubicado al noreste de la ciudad y está constituido por 200 viviendas y 1033 habitantes.

La leptospirosis es una enfermedad bacteriana zoonótica, de amplia distribución geográfica que afecta a animales domésticos, silvestres y accidentalmente al hombre.

En Catacamas, no se han notificado casos de la enfermedad desde que la misma se conoce en el país(1996), tampoco se encontraron casos en la revisión de egresos hospitalarios del HSF de los últimos dos años. Existe la posibilidad de que se hayan presentado casos que no hayan sido diagnosticados como tales o que se hayan diagnosticado como leptospirosis, pero que al momento del egreso no se haya incluido dicho diagnóstico.

En el 2001 se presentó un brote de leptospirosis bovina en la Universidad Nacional de Agricultura(UNA), en Catacamas. El Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA), en ese entonces, realizó un estudio de leptospirosis en las aguas de la UNA y de la ciudad de Catacamas, aislándose *Leptospira interrogans*.

El caso no fue notificado por el sistema. Después de ser reportado por el paciente, por ser una enfermedad de declaración obligatoria, iniciamos investigación con los objetivos de confirmar la existencia del caso, realizar su caracterización e implementar medidas de prevención y control.

Materiales y métodos

Realizamos estudio descriptivo que incluyó visita domiciliaria, revisión de expediente clínico en el HSF y entrevista con médicos tratantes. Para la recolección de datos utilizamos la ficha epidemiológica del programa de Zoonosis, que recaba información sobre características del cuadro clínico y factores de riesgo

Utilizamos la definición de caso establecida en el país:

Caso sospechoso: persona de cualquier edad con fiebre brusca, cefalea, mialgias (principalmente en pantorrillas), asociado al menos con uno de los siguientes síntomas, signos o factores de riesgo:

- Irritación conjuntival.
- Signos y síntomas de irritación meníngea (rigidez de nuca).

- Manifestaciones de insuficiencia renal(anuria, oliguria).
- Ictericia.
- Manifestaciones hemorrágicas intestinales y pulmonares.
- Arritmia o insuficiencia cardiaca.
- Disnea.
- Antecedente de exposición a aguas contaminadas, lodo u otras colecciones hídricas (canales de riego, pozas, charcos, lagunas, rios).

Caso confirmado:

Clínico epidemiológico: caso sospechoso con manifestaciones clínicas y uno o más factores de riesgo documentados, sin confirmación por laboratorio.

Se considera esta categoría por existir pocas muestras de sangre(sobre todo segunda muestra) para el diagnostico de laboratorio.

Por laboratorio: caso sospechoso con resultado positivo para cualquiera de las pruebas utilizadas.

Para confirmación de diagnostico de la enfermedad se utilizaron dos pruebas de hemoaglutinación con intervalo de tres semanas, las cuales fueron realizadas por el Laboratorio Central.

Resultados

La investigación reveló que se trata de paciente masculino, de 42 años, casado, maestro de educación secundaria, que se ingresó al HSF, remitido de una clínica privada, con diagnóstico de síndrome febril en estudio más diabetes mellitus tipo II, con cuadro de ansiedad y Glasgow 13/15, con cuadro clínico de seis días de evolución de fiebre elevada, escalofríos, cefalea generalizada, mialgias en pantorrillas, lumbalgia y artralgias generalizadas, ictericia en escleróticas, coluria, petequias, vómitos, dolor abdominal, somnolencia, hiporexia y postración. No habían lesiones en piel, tampoco alteraciones urinarias, hepatomegalia ni esplenomegalia. La CPK fue normal, sus pruebas de función renal reportaron ligero aumento del nitrógeno ureico no proteico(BUN). La fosfatasa alcalina estaba aumentada. Presentó proteinuria (+) durante los dos primeros días intra hospitalarios. No hubo aumento significativo de las transaminasas.

Durante su hospitalización se le estudió por malaria, hepatitis viral, dengue y leptospirosis. Por indicación de un medico de guardia, de la cooperación cubana, recibió tratamiento con Penicilina Cristalina por vía intravenosa durante toda su hospitalización, a la cual respondió favorablemente.

Las pruebas serológicas para hepatitis A, hepatitis B, hepatitis C y dengue resultaron negativas, al igual que el hematozooario. Se le realizó ultrasonido abdominal que orientaba a hepatitis.

Se egresó como diabetes mellitus tipo II, tinte icterico en estudio y descartar hepatitis no A.

Las dos pruebas de hemoaglutinación fueron reportadas positivas por el laboratorio central por vía telefónica. Se desconocen sus resultados cuantitativos.

El paciente es diabético no controlado, alcohólico crónico que acostumbra comer fuera de su casa y con antecedente de ingerir muchas coca colas de dieta enlatadas. No tiene antecedentes de exposición a aguas contaminadas, lodo u otras colecciones hídricas. Tiene historia de haber nadado, tres meses antes, en una piscina sin ningún tipo de regulación sanitaria.

No se encontraron roedores en la vivienda, pero sí en las casa vecinas y en los sitios de trabajo. En el domicilio existían dos mascotas, un perro faldero con sus respectivas vacunas, y un conejo. Se aplicó raticida en las demás viviendas.

Discusión

En el presente caso, el diagnóstico de egreso fue hepatitis. A pesar de considerar el diagnóstico de leptospirosis y de la respuesta favorable a Penicilina Cristalina, la misma no se consignó en los diagnósticos de ingreso ni en los de egreso. Por tanto, tampoco se notificó como tal a los niveles correspondientes.

Aunque el paciente no tenía ninguno de los factores de riesgo de los documentados en el país, su cuadro clínico correspondía a la definición de caso establecida para leptospirosis.

La hepatitis es uno de los diagnósticos diferenciales en estos casos, pero debe considerarse el manejo y las medidas de prevención y control diferentes que estas enfermedades tienen, así como las diferencias en su tratamiento. Las transaminasas ligeramente elevadas y la ausencia de hepatomegalia, nos permiten descartar a la hepatitis viral como la responsable del cuadro.

El factor de riesgo para leptospirosis a considerar en este paciente, sería el antecedente de ingesta de refrescos enlatados, que podrían haberse contaminado con orina de ratas durante su almacenamiento, posteriormente, al abrirlas, se forman aerosoles que contienen la espiroqueta, y que son ingeridas por el paciente.

Conclusiones

1. El paciente cursó con cuadro de leptospirosis, probablemente Icterohemorrágica.
2. La vía de transmisión fue probablemente la digestiva al ingerir aerosoles que contienen la espiroqueta.

Recomendaciones

1. Discusión del caso en sesión clínica del HSF.
2. Socialización del manual de normas de Leptospirosis con personal del HSF.
3. Implementación de pruebas rápidas para diagnóstico temprano en el HSF.
4. Descentralización de las pruebas de hemoaglutinación.

5. Realizar actividades educativas y operativos de desratización en la ciudad de Catacamas en los sitios problema.

Comentario final

La lección aprendida en el presente caso es que, de no considerarse el diagnóstico por el médico de guardia y de no habersele prescrito el tratamiento adecuado, dado el compromiso del paciente, éste probablemente hubiese fallecido, como ocurrió en la experiencia post huracán Mitch en nuestro país, donde muchos pacientes fallecieron por desconocimiento del diagnóstico. Además, debemos siempre aplicar la definición de caso y manejar los pacientes de acuerdo a los protocolos establecidos.

En el HSF se realizaron las actividades recomendadas. El 23 de octubre de 2002 en dicho hospital se recibió la visita de las microbiólogas de SENASA, Laboratorio Central y de una epidemióloga cubana para orientarnos sobre otras vías de transmisión y el manejo de la leptospirosis, así como para la realización de pruebas rápidas de diagnóstico en el hospital y de pruebas serológicas en el laboratorio regional

“La leptospirosis existe si alguien piensa en ella”

Bibliografía

1. Secretaria de Salud de Honduras. Dirección General de Riesgos poblacionales. Manual para el abordaje de la leptospirosis. 1999: 9-11.
2. Lara García L. La Epidemiología de las zoonosis y de las enfermedades transmitidas por vectores. Salud Pública. Martínez Navarro, Antó J M, Castellanos P L, Gili M, Marset P, et al. 1998; I edición: 721,723,725.
3. Wilson-Braunwald. Enfermedades causadas por espiroquetas. Principios de Medicina Interna. Harrison. 12 edición, Vol.1, 1999: 779-782.
4. Brooks G F, Butel J S, Ornston L N. Leptospirae. Leptospiriosis. Microbiología Medica. De Jawetz, Melnick y Adelberg. 15 edición, 1995: 344-346.
5. Oklahoma State Department of Helth. División de Enfermedades Infecciosas. Leptospiriosis. Rodríguez B, Gómez de Has H J, Perez B, Cruz de La Paz R. Revista Cubana Med Gen Integr 2001, 17(1): 68-73.
http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol17_1_01/mgi_1_01/mgi0101.pdf.
6. Vado-Solís I A, Cardenas-Marrufo M F, Laviada-Molina H, Vargas-Puerto F, Jiménez-Delgadillo B. Estudio de casos clínicos e incidencia de leptospirosis humana en el estado de Yucatán, 1998-2000. Revista Biomédica, Vol. 13/No.3, julio-septiembre 2002:157-164.
<http://www.unam.mx/~biomedic/revbiomed/pdf/rb021331.pdf>.

Investigación brote de diarreas en la comunidad de Los Ejidos, Catacamas. Diciembre de 2002.

Rosibell Martínez G ¹ , Rony Menjivar B ² , Ismael Vásquez³

¹M.D., Entrenada FETP segunda cohorte, Epidemióloga área 2, región de salud No. 7, Secretaria de Salud, Honduras. ² MD, Director Clínica Materno Infantil Catacamas. ³ Técnico de Salud ambiental área 2.

Introducción

La diarrea representa la primera causa de muerte infantil en Honduras y las defunciones en niños de 1-4 años, son un evento de notificación semanal obligatoria.

El 05 de diciembre de 2002 un medio de comunicación escrito nacional denunció brote de diarreas en población infantil con una defunción en una niña de 19 meses en un asentamiento campesino, con saneamiento básico deficiente, cercano a Catacamas.

Metodología

Realizamos estudio descriptivo que incluyó diseño de ficha de investigación, visita domiciliaria a la madre de la paciente, autopsia verbal, visita casa a casa, para censo familiar e inspección de viviendas, análisis bacteriológico y desinfección con cloro del agua de consumo.

Utilizamos definición de caso: todo paciente con domicilio en Los Ejidos que presente tres o mas evacuaciones líquidas por día.

Realizamos búsqueda de casos entre consultantes.

Resultados

Se trata de niña de 19 meses, que no presentó diarrea, pero sí fiebre, vómitos incoercibles, deshidratación y distensión abdominal. Recibió atención médica en dos clínicas privadas de Catacamas. Fue remitida al hospital regional San Francisco por deshidratación severa. Se ingresó a observación, donde falleció dos y media horas después de su admisión.

Se encontraron tres casos de diarrea sin deshidratación en el grupo menor de 15 años (tasa de ataque de 4%). El análisis bacteriológico del agua reportó contaminación por coliformes fecales.

Conclusiones

La información nos permite descartar brote de diarrea en la comunidad, así como diarrea como causa de defunción. Esta, probablemente ocurrió por shock séptico de foco intestinal. Recomendamos capacitar a médicos de clínicas privadas sobre detección temprana de signos de peligro en <5 años, mantener vigilada a la comunidad por ocurrencia de diarreas y enfermedades respiratorias, así como identificar y vigilar otros asentamientos humanos en la zona. Este estudio permitió realizar censo y estratificar la comunidad de acuerdo a sus necesidades básicas insatisfechas.

Investigación brote de diarreas en la comunidad de Los Ejidos, Catacamas. Diciembre de 2002.

Rosibell Martínez G¹, Rony Menjivar B², Ismael Vásquez³

¹ M.D., Entrenada FETP segunda cohorte, Epidemióloga área 2, región de salud No. 7, Secretaria de Salud, Honduras. ² MD, Director Clínica Materno Infantil Catacamas. ³ Técnico de Salud ambiental área 2.

Introducción

El 05 de diciembre de 2002 un medio de comunicación escrito nacional (Diario La Tribuna) bajo la responsabilidad de un corresponsal local denunció “brote masivo de diarreas, 42 casos en población infantil en una comunidad de 20 familias, el cual ocasionó la muerte de una niña de dos años en el caserío Los Ejidos, jurisdicción de Catacamas”.

La defunción ocurrió en el hospital regional San Francisco, en Juticalpa, pero la misma no nos fue reportada. La paciente tampoco demandó atención en nuestra red de servicios.

La diarrea representa la primera causa de muerte infantil en nuestro país y las defunciones en el grupo de edad de 1-4 años, desde el presente año son un evento de notificación semanal obligatoria a nivel nacional.

Los Ejidos es un asentamiento campesino, a tres kilómetros de Catacamas. Sus habitantes migraron de la zona sur del país hace 20 años. Cuenta con 12 viviendas y 75 habitantes. Las viviendas están construidas de adobe en 83%, 100% de ellas con techo de zinc, 75% con piso de tierra, 25% con piso de cemento. Existen tres pozos. Un 33% de la población tiene letrina en buen estado. El 100% de la población se alumbró con gas. Solamente un 21 % (5 de 24) de los niños en edad escolar asisten a la escuela.

Un equipo del área de salud inició investigación con el objetivo de confirmar la existencia de casos de diarrea e identificar su forma de transmisión, así como establecer la causa de la muerte de la niña.

Metodología

Se realizó estudio descriptivo que incluyó diseño de ficha de investigación de casos, visita domiciliar a la madre de la paciente, efectuándose autopsia verbal y llenado de ficha de mortalidad. Así como visita casa a casa, para censo familiar e inspección de viviendas, educación y entrega de cloro.

Se utilizó la siguiente definición de caso: todo paciente con domicilio en Los Ejidos que presente tres o más evacuaciones líquidas por día en el periodo comprendido del 05 al 07 de diciembre de 2002.

Se brindó atención médica buscando casos entre consultantes.

Se tomó muestra de agua de los pozos y de las viviendas para su respectivo análisis bacteriológico.

Resultados

La investigación de campo reveló que se trata de niña de 19 meses, que no presentó diarrea, pero sí fiebre, vómitos incoercibles, deshidratación y distensión abdominal. Recibió atención médica desde el inicio de su cuadro en una clínica privada de Catacamas, donde fue evaluada durante cuatro días consecutivos. El cuarto día de su cuadro consultó otra opinión médica, siendo remitida al hospital regional San Francisco por presentar deshidratación severa, donde fue ingresada a la sala de observación, falleciendo dos y media horas después de su ingreso.

Se brindaron 54 atenciones médicas en la comunidad. Se encontraron tres casos de diarrea sin deshidratación en el grupo menor de 15 años, representando una tasa de ataque de 4% en la comunidad. Además 25 casos de infecciones respiratorias agudas, representando las bronquitis aguda el 52% de ellas.

El análisis bacteriológico del agua reportó contaminación por coliformes fecales.

En la localidad viven 12 familias, no veinte como afirmó el corresponsal y la población menor de 15 años es de 35 personas.

Conclusiones

1. No existe un brote de diarrea en la comunidad de los Ejidos.
2. La niña no falleció por diarrea y sus complicaciones. La muerte, probablemente se debió a shock séptico de foco intestinal.
3. La comunidad tiene factores de riesgo para presentar enfermedades diarreicas y respiratorias.

Recomendaciones

1. Capacitación a Médicos de clínicas privadas sobre la detección temprana de signos de peligro en <5 años.
1. Mantener la comunidad bajo vigilancia por ocurrencia de eventos diarreicos y respiratorios
2. Identificar y vigilar otros asentamientos humanos existentes en la zona

Bibliografía

1. AIEPI2. Enfermedades objeto de la estrategia.
http://www.anlis.gov.ar/INER/aiepi/aiepi_2-htm.
2. Romero M, Valdez J, Cumba C, García R, Ojeda del Valle M, et. al. Caracterización de la mortalidad en <20 años del municipio de Centro Haban.
http://bvs.sld.cu/revistas/hie/vol41_2-3_03/hie032-3203.htm.
3. Diez causas principales de mortalidad de 1-4 años (Lista internacional detallada CIE 10 2001).
http://www.inec.gov.ec/interna.asp?inc=enc_tabla&10Table=201-76k-21. Sep 2004.

Se tomó muestra de agua de los pozos y de las viviendas para su respectivo análisis bacteriológico.

Resultados

La investigación de campo reveló que se trata de niña de 19 meses, que no presentó diarrea, pero sí fiebre, vómitos incoercibles, deshidratación y distensión abdominal. Recibió atención médica desde el inicio de su cuadro en una clínica privada de Catacamas, donde fue evaluada durante cuatro días consecutivos. El cuarto día de su cuadro consultó otra opinión médica, siendo remitida al hospital regional San Francisco por presentar deshidratación severa, donde fue ingresada a la sala de observación, falleciendo dos y media horas después de su ingreso.

Se brindaron 54 atenciones médicas en la comunidad. Se encontraron tres casos de diarrea sin deshidratación en el grupo menor de 15 años, representando una tasa de ataque de 4% en la comunidad. Además 25 casos de infecciones respiratorias agudas, representando las bronquitis aguda el 52% de ellas.

El análisis bacteriológico del agua reportó contaminación por coliformes fecales.

En la localidad viven 12 familias, no veinte como afirmó el corresponsal y la población menor de 15 años es de 35 personas.

Conclusiones

1. No existe un brote de diarrea en la comunidad de los Ejidos.
2. La niña no falleció por diarrea y sus complicaciones. La muerte, probablemente se debió a shock séptico de foco intestinal.
3. La comunidad tiene factores de riesgo para presentar enfermedades diarreicas y respiratorias.

Recomendaciones

1. Capacitación a Médicos de clínicas privadas sobre la detección temprana de signos de peligro en <5 años.
1. Mantener la comunidad bajo vigilancia por ocurrencia de eventos diarreicos y respiratorios
2. Identificar y vigilar otros asentamientos humanos existentes en la zona

Bibliografía

1. AIEPI2. Enfermedades objeto de la estrategia.
http://www.anlis.gov.ar/TNER/aiepi/aiepi_2-htm.
2. Romero M, Valdez J, Cumba C, García R, Ojeda del Valle M, et. al. Caracterización de la mortalidad en <20 años del municipio de Centro Haban.
http://bvs.sld.cu/revistas/hie/vol41_2-3_03/hie032-3203.htm.
3. Diez causas principales de mortalidad de 1-4 años (Lista internacional detallada CIE 10 2001).
http://www.inec.gov.ec/interna.asp?inc=enc_tabla&10Table=201-76k-21. Sep 2004.

Investigación de defunción en una paciente de Catacamas, Olancho durante un brote de dengue clásico/dengue hemorrágico.

Rosibell Martínez G., MD, FETP segundo año, Epidemióloga área 2, Región Departamental de Olancho, Honduras, C.A.

Antecedentes

En julio de 2003, los medios de comunicación denunciaron la muerte de paciente de Catacamas por dengue hemorrágico más negligencia médica en el manejo del caso.

Desde la semana 26 aumenta la notificación de dengue y los índices de infestación para *Aedes aegyptus* superan el 5%(rango: 8-42%).

Se implementó Unidad de Dengue en Clínica Materno Infantil (CMI) de Catacamas para manejo estandarizado de casos y para evitar defunciones.

Métodos

Realizamos estudio descriptivo que incluyó visita domiciliaria, entrevista a familiares y clínicos, revisión de expedientes y autopsia verbal.

Utilizamos definición de caso: **Sospechoso dengue clásico:** fiebre de inicio brusco, duración hasta 7 días, con dos o más de estas manifestaciones: cefalea, mialgias, artralgias, dolor retro ocular, erupción cutánea, leucopenia, con o sin sangrado. **Sospechoso dengue hemorrágico:** cuadro de dengue clásico más vómitos frecuentes, dolor abdominal, hemoconcentración, plaquetas $\leq 100\ 000$, presión arterial media(PAM) < 70 mm.

El manejo de casos incluye realización de dos exámenes de sangre por punción venosa, en los primeros 5 días y después del sexto día, hemograma más cálculo de PAM, que si es < 70 mm indica shock hipovolemico y necesidad de atención hospitalaria.

Resultados

La investigación reveló que se trata de paciente femenina, 16 años, soltera, estudiante, procedente de Villa Linda, Catacamas, con cuadro súbito de fiebre, escalofríos, malestar general, artralgias, hiporexia y odinofagia. Con diagnóstico de faringoamigdalitis aguda en la CMI. Al empeorar su cuadro con hipotensión (PA: 70/30, PAM: 44), vómitos, diarrea y dolor abdominal intenso, se diagnostica dengue clásico mas infección intestinal en clínica privada, donde recibió manejo ambulatorio. Posteriormente presenta rigidez en manos, cianosis peribucal y distal. Quince horas después fallece en otra clínica privada sin ninguna intervención.

Conclusiones

La información permite confirmar dengue hemorrágico más shock hipovolemico como probable causa de defunción. El estudio permitió detectar irregularidades en el manejo de la paciente tanto en la CMI como en la clínica privada y nos permitió clasificar el caso como dengue hemorrágico con base en los hallazgos encontrados.

Investigación de defunción en una paciente de Catacamas, Olancho durante un brote de dengue clásico/dengue hemorrágico.

Martínez A.R. MD, FETP segundo año. Epidemióloga área 2, Región Departamental de Olancho, Honduras, C. A.

Introducción

En julio de 2003, los familiares de paciente, con domicilio en Villa Linda, El Espino, Catacamas, denunciaron su muerte por probable dengue hemorrágico en los medios de comunicación radial y responsabilizan de negligencia al personal responsable de su atención en la Clínica Materno Infantil (CMI).

La paciente acudió a consulta médica durante el curso de su enfermedad a la CMI y a una clínica privada, en Catacamas.

Villa Linda es una localidad rural, de fácil acceso, constituida por 131 habitantes y 23 viviendas.

Desde la semana 26, se ha incrementado la notificación de casos sospechosos de dengue clásico así como los sospechosos de dengue hemorrágico. La CMI por ser la unidad de servicios más compleja de la red de servicios del área es la que reporta el mayor número de casos.

Los índices de infestación para *Aedes aegyptus* en la ciudad de Catacamas son superiores al 5%, con rango de 8-42%.

Debido a que la enfermedad es endémica en nuestro medio, durante todo el año se han implementado medidas de control integrales, las cuales se han intensificado en los dos últimos meses.

A nivel nacional existe un manejo estandarizado de casos con su respectivo protocolo, el cual se actualiza constantemente de acuerdo a las lecciones aprendidas en la última epidemia. Para el manejo de los pacientes en la CMI se ha implementado una clínica de febriles con su unidad de dengue, donde un médico es responsable de la atención y seguimiento clínico de los casos. Previo a su establecimiento se revisó protocolo de manejo de pacientes con dengue y se entregó copia impresa del mismo al personal institucional de salud y a los médicos privados de la ciudad de Catacamas.

Está normado que todas las defunciones ocurridas durante el curso de una epidemia deben ser investigadas por la enfermedad que esta causando la misma.

Métodos

Se realizó estudio descriptivo que incluyó visita domiciliaria, entrevista a familiares y médicos tratantes, revisión de expedientes clínicos y autopsia verbal.

Utilizamos definición de caso establecida en el país:

Caso sospechoso de dengue clásico: enfermedad febril de inicio brusco, con duración de hasta 7 días, con dos o más de las siguientes manifestaciones: cefalea, mialgias, artralgias, dolor retro ocular, erupción cutánea, leucopenia, presencia o no de sangrado.

Caso sospechoso de dengue hemorrágico: signos y síntomas de dengue clásico más vómitos frecuentes, dolor abdominal, hemoconcentración, plaquetas iguales o menores a 100 000, presión arterial media < 70 mm. Estos pacientes ameritan atención hospitalaria.

El manejo de casos en nuestro medio incluye la realización de dos exámenes de sangre por punción venosa a todos los pacientes donde se tenga acceso a laboratorio. El primero deberá realizarse en los primeros 5 días de la enfermedad, idealmente en los primeros tres días, y el segundo después del sexto día. A todos los pacientes se les deberá tomar la presión arterial y se calculará la presión arterial media (PAM):

$$\text{PAM} = \text{Presión diastólica} + \frac{(\text{Presión sistólica} - \text{Presión diastólica})}{3}$$

Si es <70 mm es indicativa de shock hipovolemico

Resultados

La investigación reveló que se trata de paciente femenina, 16 años, soltera, estudiante de secundaria en un instituto de la localidad, con domicilio en Villa Linda, El Espino, Catacamas, quien el 26 de julio de 2003 inicia cuadro súbito de **malestar general, artralgias y escalofríos**. Un día después se agrega a su cuadro **fiebre, hiporexia y odinofagia**.

El 28 de julio en la mañana consulta en la CMI de Catacamas. Es evaluada por médico en servicio social. Se le diagnostica faringo amigdalitis aguda y se le indica Penicilina Benzatinica y acetaminofén. No se considera el dengue como diagnóstico principal ni como diferencial. La madre, pensando en esa posibilidad diagnóstica, solicita realización de hemograma para verificar recuento de leucocitos y plaquetas. El médico le manifiesta lo innecesario del mismo por la certeza de su resultado normal, el cual, por la desconfianza en su criterio clínico, debe consultar con el personal de laboratorio. Ese mismo día, al mediodía, es remitida del laboratorio al médico tratante, quien le manifiesta que el resultado es normal.

La paciente regresa a su casa, donde su cuadro empeora.

El 29 de julio durante la mañana presenta **nauseas, vómitos en 10 ocasiones, evacuaciones líquidas de color verde y dolor abdominal intenso**. A las 2:00 p.m. es atendida en una clínica privada de la localidad, donde le detectan cifras de **tensión arterial 70/30**. Se le diagnostica dengue clásico más deshidratación e infección intestinal. Permanece allí durante 5 ½ horas, se le administran 3000 cc de solución Hartmann y 1000 cc de suero mixto, además de Novalgina I.M., Metoclopramida, Buscapina simple, Gentamicina 160 mg. IV, Norfloxacin, Acetaminofen y Diloxanida. Después de que la paciente restablece la

diuresis se envía a su casa con mejoría de su cuadro. No se le realizó ningún examen de laboratorio.

Durante la noche permanece quejumbrosa, con rigidez en ambas manos, cianosis peribucal y distal. A las 05:30 horas del 30 de julio es llevada al complejo de salud familiar El Buen samaritano en Catacamas(servicio de atención ambulatoria) donde por la hora no se le hace ninguna intervención. A las 06:00 horas uno de los médicos la declara muerta.

Al revisar el expediente clínico de la paciente se comprueba el diagnóstico de faringoamigdalitis aguda. Los resultados del hemograma fueron: Hematocrito: 37 volúmenes, Hemoglobina: 12 g/dl. **Glóbulos blancos: 4 600/mm³**, Neutrófilos segmentados: 86%, linfocitos: 10%, Monocitos:3%, plaquetas: 180 000.

Se le realizó un hematozoario que fue negativo. No se le realizó prueba para diagnóstico de dengue.

Discusión

En el presente caso, además del índice de infestación por *Aedes aegyptus* de 20% en el sitio de estudio de la paciente y del incremento en la notificación de casos sospechosos de dengue clásico/dengue hemorrágico en la comunidad, se cumplía con la definición de caso **sospechoso de dengue clásico**. El manejo adecuado debió incluir prueba para dengue, hemograma, control diario de sus valores de hematocrito, hemoglobina y plaquetas, evaluación diaria en la clínica de dengue de la Unidad de Salud y orientación sobre la necesidad de acudir a la CMI o al hospital al haber presencia de signos de alarma.

Las cifras de tensión arterial de 70/30 mm. de Hg. nos dan PAM de 44 mm. de Hg., indicativa de shock hipovolémico. Esto, más los vómitos frecuentes y el dolor abdominal intenso amerita atención hospitalaria por sospecha de dengue hemorrágico.

El tiempo transcurrido entre la atención en la clínica privada y la muerte fue de aproximadamente 15 ½ horas. La distancia entre el domicilio de la paciente y el hospital San Francisco es de aproximadamente 45 kilómetros por carretera pavimentada. Entre el inicio del cuadro clínico y la defunción transcurrieron cuatro días.

La situación entomológica, el nivel epidémico en que se encontraba la enfermedad, la evolución del cuadro clínico que refleja la historia natural de la misma, nos sugieren que la paciente presentó cuadro de dengue hemorrágico complicado con shock hipovolémico que le desencadenó la muerte.

Conclusiones

1. la causa de muerte fue probablemente shock hipovolémico secundario a Dengue hemorrágico.
2. La muerte pudo ser evitada mediante el diagnóstico temprano y el tratamiento adecuado del caso.

Recomendaciones:

1. Discusión de caso con personal de la CMI de Catacamas
2. Revisión de protocolo de dengue con personal de la CMI de Catacamas y médicos clínicas privadas de Catacamas
3. Supervisión a la clínica de febriles y unidad de dengue en la CMI de Catacamas

Comentario final

El informe de la investigación fue remitido al Departamento de Vigilancia de la Salud a nivel Nacional, luego fue discutido en reunión con la Comisión Nacional Certificadora de Dengue Hemorrágico, donde se estableció diagnóstico de dengue hemorrágico con base en la investigación realizada. Posteriormente, el caso fue presentado en reunión de autoridades del nivel central, nivel regional y hospital San Francisco, en ese centro asistencial.

Bibliografía

1. Secretaria de Salud de Honduras. Organización Mundial de la Salud. Organización Panamericana de la salud. Guía y lineamientos para el manejo del Dengue clásico y del Dengue Hemorrágico. Octubre 2002.
2. Secretaria de Salud de Honduras. Departamento de Epidemiología. Programa Vigilancia Epidemiológica. Definición de caso de Enfermedades de Notificación obligatoria, 2001. Dengue clásico/dengue hemorrágico: 15-16.
3. Fajardo P, Monje C A, Lozano G, Realpe O, Hernández L E. Nociones populares sobre dengue y “rompehuesos”, dos modelos de la enfermedad en Colombia. Revista Panamericana de Salud Pública. Vol. 10, No. 3, septiembre 2001: 161-168.
4. Espinoza F, Hernández C M, Coll R. Factores que modifican los índices larvarios de *Aedes aegypti* en Colima, México. Revista Panamericana de Salud Publica. Vol. 10, No.1, julio 2001: 6-11.
5. Santamarina A, Perez R, Martinez S H. Susceptibilidad de las larvas de *Aedes aegypti* al parasitismo por *Romanomermis culcivorax* en condiciones de laboratorio y de campo en Oaxaca, México. Revista Panamericana de Salud Publica. Vol. 8, No.5, noviembre 2000: 299-303.
6. Barrera R, Delgado N, Jiménez M, Villalobos I, Romero I. Estratificación de una ciudad en dengue hemorrágico. Revista Panamericana de Salud Publica. Vol. 6, No.4, octubre 2000: 225-226.

Investigación de caso sospechoso de tétanos neonatal, Catacamas, Honduras, octubre de 2003.

Rosibell Martínez García¹, Eda Sofía Cáliz Santos², Ester Ayala³

¹ MD, FETP-Honduras, segunda cohorte; Epidemióloga área 2, Región Departamental de Olancho; ² Epidemióloga Regional Olancho, ³ Asistente Epidemiología.

Antecedentes:

El 27 de octubre de 2003, se nos notificó una defunción por probable tétanos neonatal en el hospital San Francisco(HSF), en un paciente de una localidad de fácil acceso de Catacamas. El tétanos neonatal se encuentra en control en Honduras. Para su prevención disponemos del inmunobiológico Td (toxóide tetánico y diftérico), 5 dosis para mujeres en edad fértil y una dosis cada 10 años para niñas de 12 años.

La notificación del caso fue extraoficial, ya que el diagnóstico de tétanos neonatal no fue considerado en el HSF.

Metodología

Utilizamos la definición de caso sospechoso: “todo recién nacido que no succiona adecuadamente y no llora normalmente entre los primeros tres a veintiocho días”.

Se realizó estudio descriptivo, incluyó llenado de ficha de investigación, entrevistas a la madre, revisión de expediente clínico. Se visitaron domicilios de la madre y de la partera, con el fin de evaluar las condiciones del parto y puerperio. Así como supervisión a las salas de atención prenatal y de vacunas de la Clínica Materno Infantil de Catacamas. Además se efectuaron monitoreos rápidos de coberturas, evaluación de coberturas del programa regular, revisión de listados de vacunación infantil y de embarazadas.

Resultados

La madre no tenía ninguna dosis de Td a pesar de tres controles prenatales. El parto fue domiciliario, atendido por la parturienta, su madre y una partera tradicional capacitada sin condiciones de asepsia. El producto fue de término, sin sufrimiento fetal. Presentó fiebre, rechazo a pecho materno y trismus al 4º día de nacimiento. Falleció en el hospital 26 horas después de su ingreso. En el monitoreo rápido se encontró que la población infantil tenía coberturas superiores al 90 % a diferencia de la población adulta 84 %.

Conclusiones:

La información permite confirmar el caso como tétanos neonatal, ya que cumple la definición de caso sospechoso y existen factores de riesgo para la enfermedad. Este estudio permitió detectar oportunidades perdidas de vacunación y fallas en el sistema de vigilancia epidemiológica.

Resultados

La investigación de campo reveló que se trata de madre de 15 años, primigesta, procedente de área montañosa, con tres atenciones prenatales en la CMI de Catacamas, sin dosis de Td. Y que estaba registrada en los listados de embarazadas sin datos de vacunación, tampoco fue vacunada con Td en ninguno de sus tres contactos con la CMI.

El parto fue atendido en el domicilio, por la propia parturienta y su madre, asistidas en el corte del cordón umbilical por una partera tradicional capacitada (PTC). El producto fue de término, desconociéndose su peso al nacer. Al momento del parto, cayó al suelo. No hubo sufrimiento fetal. Presentó fiebre, trismus y rechazo al pecho materno al 4° día de nacimiento, por lo que fue llevado al HSF. En este centro se diagnostica Sepsis Neonatal. El paciente fallece 26 horas después de su ingreso, después de un cuadro clínico de 2.5 días.

El parto fue atendido por personal no capacitado y sin condiciones de asepsia. El equipo para la atención del parto tampoco llenaba las condiciones de asepsia necesarias. A pesar de tratarse de un parto séptico, la partera no hizo la referencia a la CMI de Catacamas, que corresponde en estos casos.

Al supervisar los servicios de vacunación y de atención prenatal, se detectó error en la interpretación de la norma vigente para la aplicación de Td, ya que las mujeres que no fueron captadas a los 11-12 años no estaban siendo vacunadas y además encontramos que los listados para la vigilancia integral para los niños y niñas (LINVI) estaban desactualizados. En los listados de embarazadas (LISEM) se encontraron embarazadas registradas, pero sin datos de vacunación. Los monitoreos rápidos de cobertura efectuados en la comunidad de la madre, determinaron que la población infantil tenía coberturas de vacuna antitetánica mayores a 90 %, a diferencia de la población adulta donde la cobertura para Td fue de 84%.

Discusión

El cuadro clínico descrito, la falta de vacunación con Td en la madre del paciente, las bajas coberturas para este inmunobiológico en la comunidad y las condiciones sin asepsia en que el parto fue atendido, nos sugieren que el paciente cursó con cuadro de probable tétanos neonatal.

El no considerar el diagnóstico de tétanos neonatal en el HSF, la vacunación inadecuada con Td en la población objeto, el registro inadecuado de embarazadas en los LISEM, más la atención del parto domiciliario sin condiciones de asepsia y la no referencia de la paciente por la PTC a la CMI de Catacamas, ponen de manifiesto fallas en el sistema de vigilancia epidemiológica y en nuestro sistema de salud, al no cumplir con normas de atención establecidas a nivel nacional.

La mortalidad neonatal está directamente relacionada con el embarazo y la atención del parto, de tal manera que nuestras acciones deben estar orientadas a brindar control prenatal de calidad y hacia la atención de un parto limpio y seguro.

Conclusiones

1. Se trata de muerte infantil, probablemente debida a tétanos neonatal.
2. Se trata de una oportunidad perdida de vacunación(OPV), ya que la madre no fue vacunada con Td, a pesar de tres atenciones prenatales en la CMI de Catacamas.
3. Existieron fallas en la vigilancia epidemiológica, ya que, a pesar del cuadro clínico, no se consideró el diagnóstico de tétanos neonatal durante su estadia hospitalaria.

Recomendaciones

1. Discusión del caso y revisión del manual de normas del PAI y de atención a la mujer con personal institucional y con la red de PTC del área.
2. Implementación de un plan de Información, Educación y comunicación (IEC) en PAI con énfasis en la disminución de las OPV.
3. Realizar búsqueda de mujeres pendientes de aplicación de dosis de Td, de acuerdo a normas vigentes de vacunación.
4. Mejorar el registro de dosis de Td. en adolescentes, mediante el llenado de carné y de los listados de vacunación y del LISEM, si existiera embarazo.
5. Mejorar la calidad de la atención prenatal institucional mediante supervisión en servicio.
6. Promover en la población, donde las condiciones lo permitan, la atención del parto institucional.
7. Formación de nuevas PTC y capacitación a las que ya están en el sistema, sobre atención de parto limpio y seguro, criterios de referencia de pacientes durante el embarazo, parto y puerperio, vacunación con Td y Tétanos neonatal.
8. Investigar factores de riesgo para tétanos neonatal en todo caso de sepsis neonatal.

Bibliografía

1. Braga Borges L M, Texeira W, Rocha R, Tonelli E. Oportunidades perdidas de inmunización antitetánica de gestantes de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. Revista Panamericana de Salud Pública. Vol.4, No.5, Noviembre 2003: 350-355.
2. Secretaria Salud Honduras. Departamento de Salud Materno Infantil. Manual de normas y procedimientos del Programa ampliado de Inmunizaciones(PAI), 2000-2001. Tétanos: 45-46.
3. Organización Mundial de la Salud. Fondo de las Naciones Unidas para la infancia. Vacuna e inmunización: situación mundial. Tétanos neonatal. Ginebra, 1997: 50-51.
4. Benenson, Abraham S. Manual para el control de las enfermedades transmisibles.16 edición. 1997. Tétanos neonatal: 439-440.

Investigación caso de parálisis flácida, Siguateé, Honduras, abril 2004.

Rosibell Martínez García¹, Raúl Cerna S.², Ester Ayala³

¹ MD, FETP, segunda cohorte, Epidemióloga área de salud No. 2, Región departamental de Olancho, Honduras, C. A. ; ² MD, Maestría Salud Pública León, Nicaragua, Médico Municipal Catacamas, ³ Asistente Epidemiología de área.

Palabras clave: parálisis flácida, sinovitis, maltrato

Antecedentes

Desde 1994, Honduras tiene erradicada la circulación del poliovirus salvaje. El país tiene cobertura de vacunación para sabin arriba de 90%. La vigilancia de la parálisis flácida constituye la regla de oro para la eliminación de la poliomielitis.

En la semana epidemiológica No. 17 de 2004, se notificó un caso sospechoso de parálisis flácida en una preescolar, de una localidad rural, de fácil acceso, del municipio de Catacamas. Iniciamos investigación con el objetivo de confirmar existencia del caso e implementar medidas de prevención y control.

Metodología:

Utilizamos las siguientes definiciones de caso: “caso sospechoso: cualquier ataque agudo de parálisis que sufra una persona menor de 15 años por cualquier razón, excepto trauma grave. Caso probable: cualquier caso parálisis flácida aguda sin causa reconocida”

Se realizó estudio descriptivo, que incluyó, entrevistas a la madre, evaluación de la paciente por personal de Epidemiología y Ortopeda privado. Se realizaron tres vistas domiciliarias para verificar la evolución del cuadro.

Resultados:

La niña tenía tres dosis de esquema para sabin, más cuatro dosis adicionales. Presentaba dolor en cadera izquierda y dificultad para deambular de 13 días de evolución. No se encontró ningún tipo de parálisis. Tampoco había recibido tratamiento. Se solicitó estudio radiológico, para detectar patología en cadera, además evaluación por Ortopeda, quien diagnosticó sinovitis cadera izquierda e indico antiinflamatorios, a los cuales respondió favorablemente.

Conclusiones:

La información permite descartar parálisis flácida, ya que no cumple la definición de caso sospechoso. El cuadro clínico más la respuesta favorable a los antiinflamatorios, nos sugiere sinovitis de cadera izquierda.

La negligencia materna al no buscar tratamiento, a pesar de cuadro incapacitante de 13 días de evolución, nos orienta hacia probable traumatismo como responsable de la sinovitis presentada por la paciente. Recomendamos investigación por maltrato infantil.

Investigación caso de parálisis flácida, Siguate, Honduras, abril 2004.

Rosibel Martinez García¹, Raúl Cerna S.², Ester Ayala³

¹ MD, FETP, segunda cohorte, Epidemióloga área de salud No. 2, Región departamental de Olancho, Honduras, C.A.; ² MD, Maestría Salud Publica León, Nicaragua, Medico Municipal Catacamas, ³Asistente Epidemiología de área.

Antecedentes

En la semana epidemiológica No. 17 de 2004, se notificó caso sospechoso de parálisis flácida, en una preescolar, procedente de Barriales, Siguate, municipio de Catacamas, quien no consultó en ningún servicio de salud.

La detección del caso se realizó en actividades de supervisión de la segunda Jornada Latinoamericana de Vacunación y III campaña de seguimiento del sarampión.

La comunidad es de fácil acceso, cuenta con 17 viviendas y 65 habitantes.

La parálisis flácida es un evento de declaración obligatoria y de notificación inmediata, que se vigila para la detección de poliomiélitis, actualmente en erradicación en Honduras.

Con el fin de confirmar la existencia del caso e implementar medidas de control, un equipo del área de salud No. 2, se desplazó a dicha comunidad.

Metodología

Se realizó estudio descriptivo que incluyó tres visitas domiciliarias a la paciente para evaluación y seguimiento del cuadro clínico.

Utilizamos la definición de caso establecida en el país: Caso sospechoso: cualquier ataque agudo de parálisis que sufra una persona <15 años por cualquier razón, excepto trauma grave. Caso probable: cualquier caso parálisis flácida aguda sin causa reconocida.

Resultados

La investigación de campo reveló que se trata de preescolar, de cuatro años, con esquema completo de vacunación y cuatro dosis adicionales de sabin, de hogar desintegrado, hija de madre soltera, adolescente. Con cuadro, de inicio súbito, de 13 días, de dolor en cadera izquierda, dificultad para la deambulacion; sin fiebre, cambios inflamatorios, adenopatías, traumatismos ni lesiones dermatológicas. Tampoco habia recibido tratamiento.

Al examen físico se comprueba dificultad para la deambulacion, la cual realiza cojeando. No se encuentra dolor a la palpación profunda ni superficial, tampoco hay trastornos del tono muscular ni de la sensibilidad. Los reflejos osteotendinosos profundos están normales.

No hay evidencia de parálisis de ningún tipo. No encontramos lesiones dermatológicas ni evidencia de traumatismos.

El cuadro clínico no es compatible con la definición de caso establecida para parálisis flácida y orientamos diagnóstico hacia patología articular de cadera izquierda. Se solicita estudio radiológico e interconsulta con Ortopeda, quien diagnostica sinovitis cadera izquierda e indica tratamiento con antiinflamatorios, al cual responde favorablemente.

La paciente se evalúa en dos ocasiones, hasta que su cuadro se ha resuelto.

Discusión

El cuadro clínico no cumple con la definición de caso para parálisis flácida, por lo tanto descartamos ese diagnóstico.

La respuesta favorable al tratamiento con antiinflamatorios, nos sugiere que, efectivamente, el caso se trata de probable sinovitis de cadera izquierda.

La negligencia de la madre al no buscar tratamiento para su hija a pesar de un cuadro incapacitante de 13 días de evolución, nos orienta hacia probable traumatismo, el cual podría ocasionar la sinovitis presentada por la paciente.

Conclusiones

1. La paciente no presenta cuadro de parálisis flácida
2. El caso se trata de probable sinovitis de cadera izquierda posiblemente secundario a traumatismo

Recomendamos investigar maltrato infantil

Bibliografía

1. Secretaria de salud de Honduras. Departamento de Salud Materno Infantil. Manual de normas y procedimientos del Programa ampliado de Inmunizaciones (PAI); 2000-2001. Parálisis flácida: 123-
2. Sousa E., Tavares J. Indicadores de efectividade da vigilancia parálisis flácidas agudas no Brasil de 1990-2000. Pan American Journal of Public Health. Vol. 14, No. 5, Nov. 2003:325-332.
3. E:\El fin de la polio - Luchar contra la enfermedad.htm·
http://www.endofpolio.org/strategies_surv_sp.html·
4. Sistema de Vigilancia de Parálisis Flácida Aguda (PFA).
<http://www.who.int/gpv-polio/surveillance.htm>·



Unidad 2

Análisis de sistema de vigilancia epidemiológica

Análisis de los casos de neumonía reportados al sistema de vigilancia. región 7, área 2, años 1998-2002”

Martinez García Ada R. FETP, segunda cohorte, Epidemióloga área 2, Región 7, Área 2. Teléfono 504-899-4387, correo electrónico rosibellmartinez@yahoo.com.mx.

Palabras clave: neumonía, incidencia, mortalidad.

Antecedentes: la neumonía es causa importante de mortalidad y morbilidad en <5 años. En 2001 la incidencia para Honduras fue 1.806 por 100.000 habitantes y para la Región 7, 1 655, respectivamente. Representa la quinta causa de egresos hospitalarios según diagnóstico principal en el país y la primera causa de mortalidad infantil.

Se vigila la población general. La notificación es institucional, obligatoria, pasiva, con codificación CIE-X, en los formularios de alerta semanal y reporte de notificación semanal mensual de enfermedades y eventos de notificación obligatoria(Trans). La información fluye desde la Unidad de salud al área, luego a la Región y al nivel Central. Se realiza análisis semanal, mensual, trimestral, semestral y anualmente.

Metodología: con el objetivo de contar con un sistema mínimo de información, realizamos análisis univariado en tiempo, lugar y persona en los tres municipios del área dos, región siete, durante 1998-2002, utilizando como fuente de datos el Trans y el formulario de mortalidad extrahospitalaria. Para analizar incidencia y mortalidad calculamos tasas x 100.000 habitantes.

Resultados: Tasa más alta en 1998(1322) y más baja en 2001(941), ambas por debajo de la nacional y regional, con incremento a partir de septiembre, a excepción de 2001(junio). En 1998 también hubo incremento en febrero y marzo.

Hasta 2000, Culmí presentó tasas dos veces más altas que la nacional y regional, descendiendo considerablemente(de 3575 a 1568). Desde entonces, El Real comienza a incrementar incidencia, alcanzando en 2002 la tasa más alta del área(2084), superando la nacional y regional . Catacamas presenta patrón regular durante los cinco años con las tasas más bajas.

Ocurrieron brotes en El Real en noviembre 1998, septiembre 1999 y en febrero y septiembre 2000. En octubre 2001 ocurrió un brote en toda el área.

Los <1 año presentaron incidencia más alta, seguidos de los de 1-4 años. Con mortalidad más alta en los <5 años, a excepción del Real, donde las únicas dos defunciones registradas ocurrieron en >15 años. Mayor mortalidad global en 1998(17) con descenso en los años siguientes(6) y tasas de mortalidad específicas más alta en 1999(42) y 2001(37) y la más baja en 2000(20).

Discusión: cambios estacionales inusuales en el patrón de la enfermedad en 1998. Hasta 2000 la tasa más alta se presentó en el municipio con mayor índice de necesidades básicas insatisfechas(NBI), posteriormente donde el NBI es menor. Con incidencia más alta en los <5 años, pero con defunciones en todos los grupos.

La utilización de base de datos manual con datos agrupados sin la variable sexo fue una limitante en el presente análisis

Conclusiones: mayor incidencia en los municipios de Culmi y El Real, en <1 año y en 1998. El sistema de información y vigilancia utilizado es rudimentario y con inconsistencias. Recomendamos revisar aplicación de definición de caso en la red de servicios y captura de datos en el Transl, realizar análisis de cobertura de consultorio en El Real y de intervenciones en Culmi.

Análisis de los casos de neumonía reportados al sistema de vigilancia. región 7, área 2, Años 1998-2002.

Martínez García Ada R. FETP, segunda cohorte, Epidemióloga área 2, Región 7, Área 2. Teléfono 504-899-4387, correo electrónico rosibellmartinez@yahoo.com.mx

Antecedentes

La neumonía es causa importante de mortalidad y morbilidad en <5 años en nuestro país y en el mundo.

En los países subdesarrollados, la tasa de mortalidad por neumonía es 30-70 veces superior a la de países desarrollados. Las defunciones en < 5 años representan 25-35% del total de muertes por neumonía.

En Honduras, las neumonías están estrechamente asociadas al problema nutricional.¹ En el 2001 la incidencia fue de 1 806 por 100.000 habitantes y para la Región 7 de 1 655 por 100 000 habitantes.² Representa la quinta causa de egresos hospitalarios según diagnóstico principal en el país y la cuarta causa en nuestro hospital regional(hospital San Francisco). Constituye la quinta causa de mortalidad infantil y en niños de 1-4 años en los hospitales estatales según causa básica defunción y la segunda en hospitales privados en todos los grupos de edad.³

Con el fin de disminuir la mortalidad infantil por infecciones sistémicas por *Haemophilus influenzae*, entre ellas la neumonía, en 1999 se introdujo el inmunobiológico HIB al Programa Ampliado de Inmunizaciones(PAI) y en el 2000 se introdujo la vacuna Pentavalente(DPT, HIB y hepatitis B).⁴

En el 2000, se implementó la estrategia AIEPI(atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia) para reducir la mortalidad en la infancia por enfermedades transmisibles(diarrea, neumonía) y por enfermedades prevenibles por vacuna y en el 2001 se implementó el AIN-C(atención integral al niño en la comunidad).⁵

Justificación

El proceso continuo y sistemático del análisis de los datos de vigilancia de la neumonía nos permite conocer su incidencia, su asociación a factores de riesgo, detectar cambios en su aparición y distribución, así como predecir patrones futuros, cuantificar impacto de las intervenciones para generar acciones que orienten a los conductores de los programas responsables de su control, en la prevención de esta enfermedad, organizándose para la prestación de servicios de salud para cumplir con los objetivos de disminuir la mortalidad infantil por neumonía.

(CESAMO) y 36 centros de salud rurales (CESARES). En los cinco años a analizar, la red se incremento de 35 a 41 US y de dos a cuatro CESAMOS.

Los datos de neumonía son recolectados como fuente primaria por los prestadores de servicios en las US, quienes registran sus diagnósticos en el AT-1, de donde son vaciados al formulario de alerta semanal y al TRANS-1. Luego estos formularios son canalizados a Estadística de área, de donde se envían a Estadística Regional y luego a Estadísticas del nivel central.

Las defunciones se notifican en el formulario mensual de defunciones extrahospitalarias y en el mensaje de alerta semanal, que únicamente incluye muertes maternas, muertes infantiles y muertes de 1 a 4 años y siguen la misma canalización que las neumonías.

En los niveles área, regional y central se realiza análisis de datos semanal, mensual, trimestral y anual por personal de estadística y Epidemiología. Se elaboran tabulaciones iniciales y finales, se calculan tasas de incidencia, mortalidad y letalidad. Se vigila comportamiento secular de la enfermedad, asociación a factores de riesgo y vigilancia de indicadores.

Metodología

Se realizó análisis univariado en tiempo, lugar y persona durante 1998-2002, utilizando como fuente de datos el Trans-1 y el formulario de mortalidad extrahospitalaria. Las bases de datos se elaboraron en Microsoft Excel. Para analizar incidencia y mortalidad se calcularon tasas x 100 000 habitantes.

Resultados

A nivel de área la tasa más alta ocurrió en 1998(1322) y la más baja en el 2001(941), ambas por debajo de las tasas regional y nacional. (Véase gráfico No.1).

Las tasas se incrementan a partir de septiembre, a excepción de 2001, en que también hubo incremento en febrero y marzo. Se presentaron brotes en El Real en noviembre 1998, septiembre de 1999, febrero y septiembre 2000. En octubre de 2001 ocurrió un brote en toda el área. (Véase gráfico No.2).

Hasta el 2000 Culmí presentó mayores tasas, que en 1998 y 1999 fueron dos veces más altas que la regional y la nacional, presentando considerable descenso(de 3 575 a 1568). Desde el 2000 El Real comienza a incrementar la incidencia, alcanzando en el 2002 la tasa más alta del área(2084) superando las tasas nacional y regional. Catacamas presenta un patrón regular durante los cinco años con las tasas más bajas. (Véase gráfico No.3-7).

Los <1 año presentaron las tasas más elevadas durante los cinco años, seguidos de los de 1-4 años. (Véase cuadro No.1).

Gráfico No.2
Incidencia mensual de neumonias
Area 2, región Departamental de Olancho Area 2,
1998-2002

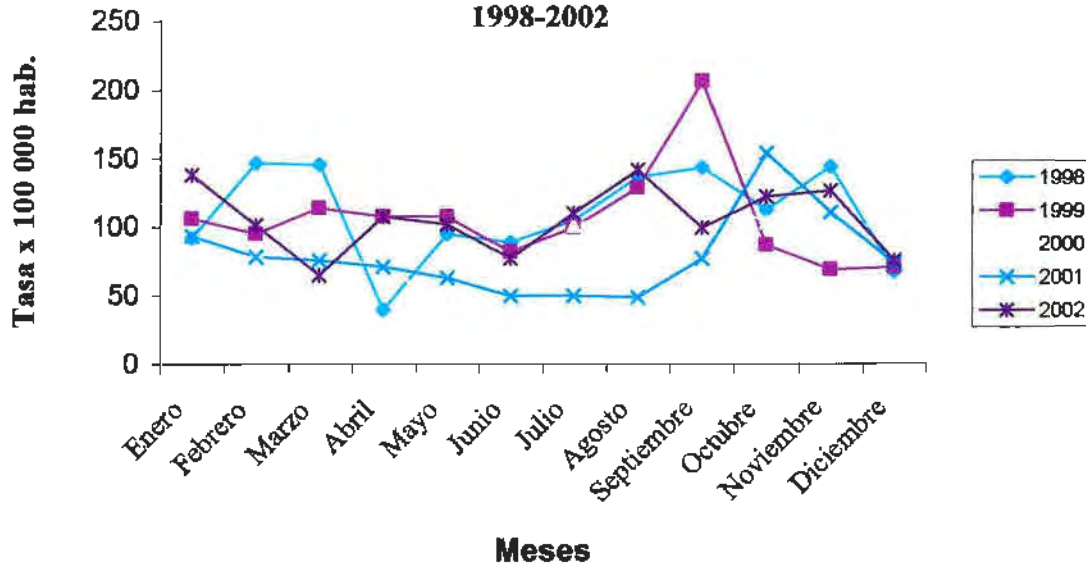


Gráfico No. 4
Incidencia mensual de neumonia
por municipios
Area 2, ano 1998

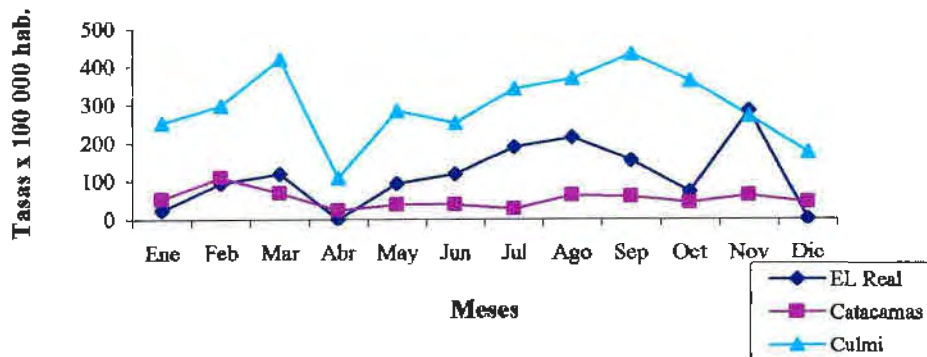


Gráfico No. 5
Incidencia mensual de neumonia
Por municipios
Area 2, año 1999

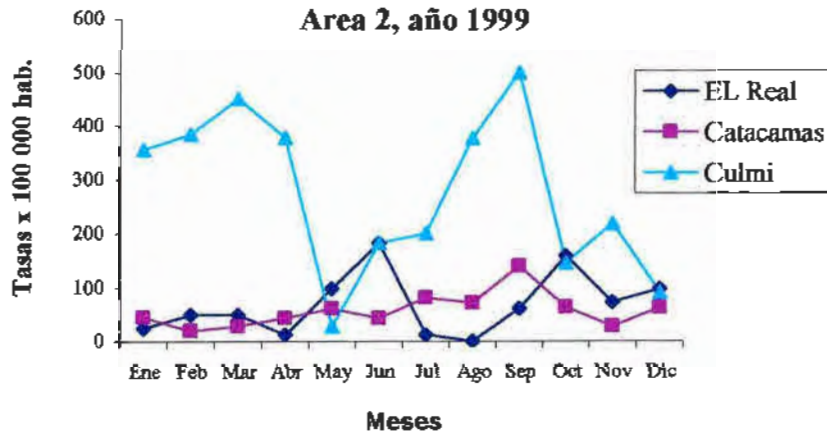


Gráfico No. 6
Incidencia mensual de neumonia
Por municipios
Area 2, año 2000

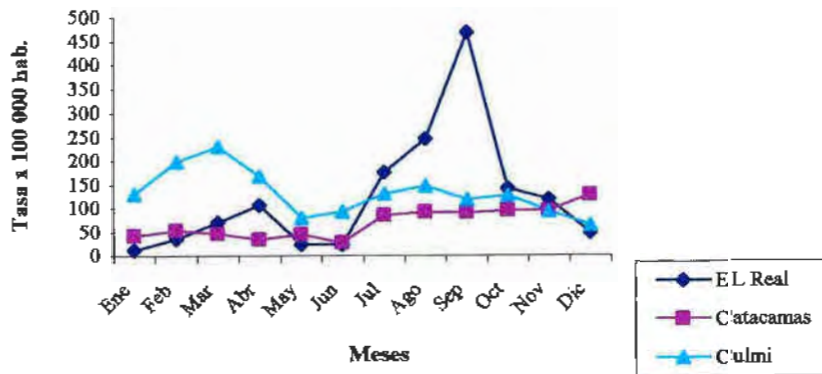


Gráfico No.7
Tasas mensuales neumonia por municipio
Area 2, año 2001

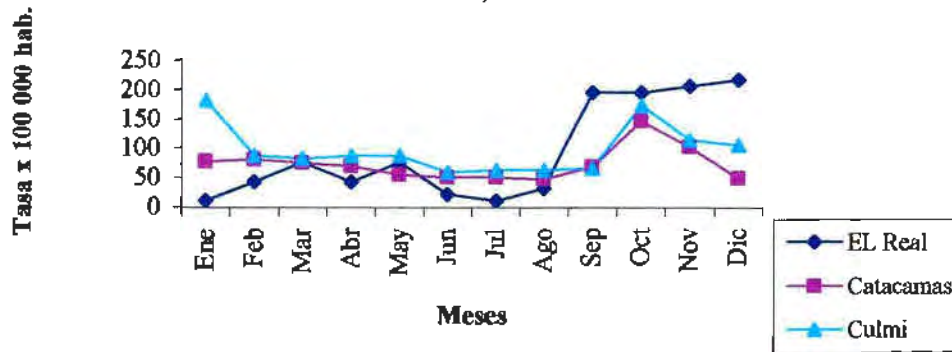
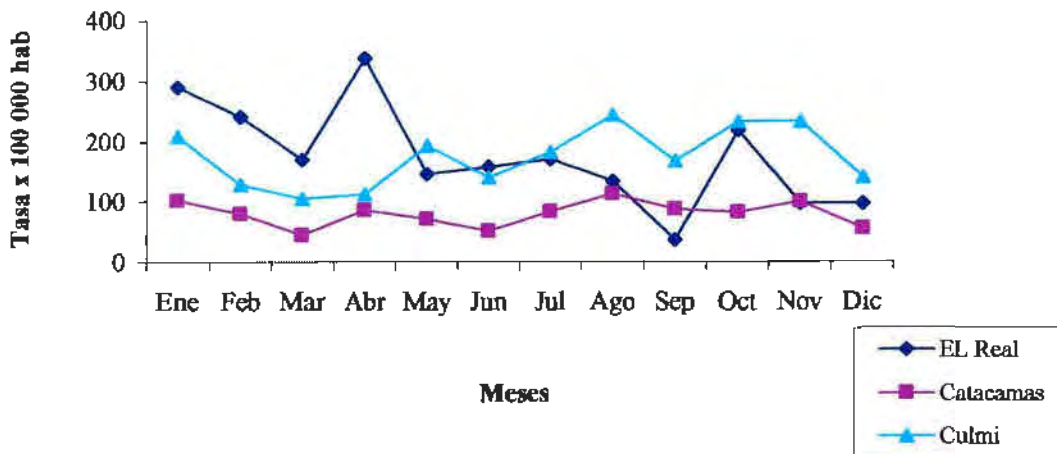


Gráfico No. 8
Tasas mensuales de neumonia por municipio
Area 2, año 2002



Cuadro No. 1

**Tasa de incidencia de neumonía x 100000 habitantes por grupo de edad
Área 2, 1998-2002**

Año	<1 año	1 – 4 años	5-14 años	>15 años
1998	10 042	4 641	611	293
1999	9 093	4 535	560	279
2000	7 575	3 717	426	155
2001	8 258	3 394	344	112
2002	10 299	5 595	475	228

Fuente: Estadísticas de área

Gráfico No.9
Mortalidad global por neumonía por año
Area 2, Región departamental de Olancho
1998-2002

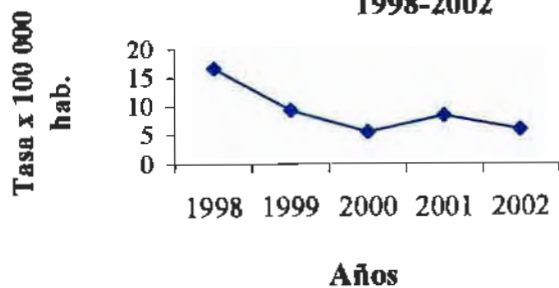
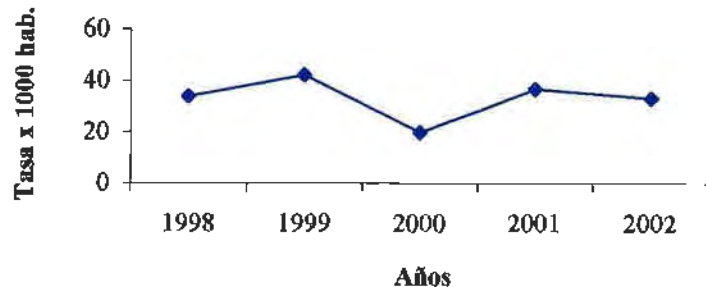


Gráfico No.10
Mortalidad específica por neumonía por año
Area 2, Region Departamental de Olancho
1998-2002



Discusión:

En 1998 se observaron cambios estacionales en el patrón de la enfermedad en periodos del año (febrero y marzo) en que no teníamos ese comportamiento. Hasta el 2000 las tasas más altas ocurrieron en el municipio con mayores necesidades básicas insatisfechas (Culmí), después de este año las tasas más altas las presentó el municipio con menos necesidades básicas insatisfechas (El Real), donde las únicas dos defunciones registradas ocurrieron en los >15 años.

Limitantes

La utilización de una base de datos manual con datos agrupados y sin la variable sexo fue una limitante en el presente análisis.

Conclusiones:

1. El sistema proporciona información con datos por grupos de edad sin discriminación por sexo, siendo el grupo de edad más afectado el <1 año.
2. El análisis de la información del sistema de vigilancia nos permitió detectar brotes epidémicos en el área en el 2001 y en el municipio de El Real en 1999 y 2000.
3. El sistema de información y vigilancia utilizado en el nivel área es rudimentario y con inconsistencias.

Recomendaciones:

1. Revisar aplicación de definición de caso de neumonía en la red de servicios del área así como la captura de datos en el Trans-1.
2. Realizar análisis de cobertura de consultorio en el municipio del Real de 1998-2002.
3. Realizar análisis de intervenciones en el municipio de Culmí de 1998-2002.
4. Dar seguimiento a estrategias AIN y AIEPI.

¹ Secretaria de Salud de Honduras. Programa Nacional de Infecciones Respiratorias Agudas, Normas y Procedimientos para las acciones de control y manejo de las infecciones Respiratorias Agudas, 1997:1-2

² Secretaria de Salud de Honduras, Dirección de Planeamiento y Evaluación de la gestión, Departamento de Estadística. Boletín de información estadística de atención ambulatoria en salud, 2001: 1,26

³ Secretaria de Salud de Honduras, Dirección de Planeamiento y Evaluación de la gestión, Departamento de Estadística. Boletín de información estadística de atención hospitalaria, 2001: 18, 23, 25,27,35, 73

⁴ Secretaria de Salud de Honduras. Sub Secretaria de Riesgos Poblacionales, Departamento de Epidemiología, Programa de Vigilancia Epidemiológica. Definición de caso de enfermedades de Declaración obligatoria. 2001: 9, 39

⁵ Secretaria de Salud. Departamento de Salud Materno Infantil. Manual de normas y procedimientos del Programa Ampliado de Inmunizaciones. 2000-2001: 9-10

⁶ Noticias sobre AIEPI, numero 7, abril 2002: 1



Unidad 3

Encuesta transversal

Encuesta de cobertura de vacunación en niños de 12-23 meses, ciudad de Catacamas, Departamento de Olancho, Honduras. Julio de 2004

Martínez A R. MD, FETP segundo año, Epidemióloga área 2, Región Departamental de Olancho, Honduras, C. A.

Palabras clave: cobertura, esquema completo, población.

Antecedentes

Vacunación homogénea de 95% de <5 años, sostener erradicación de la polio y erradicar el sarampión son las principales metas del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) en Honduras.

En 1999-2003 las coberturas para todos los inmunobiológicos en la Clínica Materno Infantil (CMI) de Catacamas, además de no ser óptimas, presentan fluctuaciones anuales.

Métodos

Utilizamos método conglomerados 30 x 7. Elaboramos marco muestral utilizando numeración de manzanas y viviendas del programa salud ambiental. Seleccionamos aleatoriamente 30 manzanas y buscamos 7 niños en cada una. Calculamos muestra con nivel de confianza 95%, prevalencia 90% y precisión 5%. Elaboramos cuestionario, utilizamos carne de vacunación y listados de vacunación como fuentes de información. Consideramos con esquema completo a niño con una dosis de BCG, tres de Sabin y Pentavalente y una de SRP.

Resultados

Realizamos 209 entrevistas. Encontramos 92% de niños con carné, 8% con deficiencias en llenado, 85% con esquema completo, 5% sin registros de vacunación y actualización de registros de 50%. Informante y responsable del niño fue madre en 82% y 93%. Las razones para esquema incompleto fueron olvido / negligencia, problemas de horario, falsa contraindicación y oportunidad perdida de vacunación (OPV). Las últimas ocurrieron por falsa contraindicación, no llevaba carné y falta de vacuna. 89% fue vacunado en la última jornada de vacunación, 11% no se vacunó por negligencia familiar y falta de vacuna. Las coberturas fueron > 90%, a excepción de SRP (86%). Sólo encontramos asociación estadísticamente significativa entre madres sin escolaridad y tener esquema completo. 88% de niños se aplican BCG en el primer mes, 69% tercera dosis de Sabin y Pentavalente a los seis meses y 81% SRP a los doce meses. 90% tienen intervalos interdosis de 2 meses. La deserción fue 1%.

Conclusiones

La encuesta reveló coberturas mayores a las reportadas por el PAI, probablemente por errores en la población; OPV bajas por negligencia familiar y errores del personal de vacunación; deficiencias en llenado de carné y baja actualización de listados. Recomendamos monitoria utilizando otros denominadores, implementación de plan de información, educación y comunicación, así como ajuste de horario en los servicios e inclusión de todos los vacunados en los registros.

Informe final

**Encuesta de cobertura de
vacunación en niños de 12 a 23
meses, ciudad de Catacamas,
Departamento de Olancho,
Honduras, julio 2004.**



***Rosibell Martinez G.
MD, FETP- CDC, Honduras.***

I. Introducción

La vacunación para el control de las enfermedades transmisibles, se practica en el mundo desde hace 200 años. En nuestro país las actividades de vacunación se inician en 1950, las cuales se consolidan con la creación del Programa Ampliado de Inmunizaciones(PAI) en 1979.

Al presente, la vacunación homogénea de por lo menos el 95% de la población <5 años, la sostenibilidad de la erradicación de la polio y la erradicación del sarampión, son las principales metas y compromisos del PAI.

En nuestra área de salud, los Servicios de salud de la Clínica materno Infantil(CMI) de la ciudad de Catacamas, Olancho, no han logrado alcanzar coberturas de vacunación óptimas, que garanticen a la población infantil protección contra las enfermedades prevenibles por vacuna.

La CMI la segunda unidad de salud(US), en complejidad, de las 154 de la región de salud y la más compleja de las 42 que conforman el área de salud No.2. Funciona como centro de referencia en el área. Atiende una población de 33 438 habitantes en la zona urbana.

En toda la Región, las actividades de vacunación son responsabilidad exclusiva de la Secretaria de Salud.

Los informes oficiales del sistema de salud son la principal fuente de información sobre las coberturas de vacunación. Aunque los denominadores de población sean extrapolados del censo y de las proyecciones locales de población, el patrón de crecimiento de la población y el de migración nos dificultan la obtención de denominadores apropiados para determinar las coberturas de vacunación.

Tanto las bajas coberturas de vacunación como aquellas superiores al 100% constituyen un problema prioritario por resolver.

Cuadro No.1
Coberturas de vacunación CMI Catacamas,
Municipio de Catacamas, Olancho, 1999-2003.

Tipo de Vacuna	1999	2000	2001	2002	2003
B.C.G.	103%	79%	58%	59%	79%
SRP	105%	113%	99%	96%	79%
Sabin	115%	75%	94%	80%	107%
Pentavalente	113%	65%	37%	62%	107%

Fuente: Estadística Regional

Al revisar los datos de vacunación de la CMI de Catacamas en los últimos cinco años encontramos que las coberturas de vacunación para los diferentes inmunobiológicos, además de no alcanzar los valores considerados como óptimos por el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), estos presentan variaciones en cada año. Al revisar los denominadores de población encontramos que estos son menores en el primero y quinto años revisados y que las dosis de inmunobiológicos aplicadas tienden a disminuir en los dos últimos años.

Por la situación antes descrita, más la presencia de enfermedades como tos ferina, tétanos neonatal y hepatitis B, en los últimos dos años en la zona, y, para poder validar las coberturas de vacunación e identificar las causas que determinan las fluctuaciones, realizamos encuesta de cobertura de vacunación en niños de 12-23 meses con los siguientes objetivos:

1. Conocer la cobertura real por cada inmunobiológico en los niños de 12 a 23 meses en la zona urbana de la CMI de Catacamas,
2. Establecer la cobertura de vacunación en la población menor de un año para los inmunobiológicos BCG, Sabin, Pentavalente y en la población de 12 a 23 meses para el inmunobiológico SRP.
3. Identificar el porcentaje de niños de 12 a 23 meses con carné de vacunación.
4. Verificar el grado de actualización de los listados de niños niñas para la vigilancia integral (LINVI) de la CMI de Catacamas.
5. Estimar las oportunidades perdidas de vacunación y sus determinantes.
6. Proponer intervenciones de acuerdo a los resultados encontrados.

II. Metodología

El área de estudio fue la ciudad de Catacamas, Municipio de Catacamas, Región Departamental de Olancho, con extensión territorial de 7, 260.2 km², con 58 barrios, 8851 viviendas y población de 36, 341 habitantes. Cuenta con una clínica materno infantil, que es una unidad de salud(US) con servicios médicos, odontológicos, de laboratorio y una clínica de maternidad, en donde las actividades del PAI se realizan de lunes a viernes, a excepción de las dosis de Sabin y BCG en recién nacidos, que se aplican diariamente.

El estudio se inició con una fase preparatoria con la capacitación de los participantes y la prueba piloto del instrumento, una fase de ejecución, una tercera de sistematización de los datos y la última con discusión de los resultados con los participantes en el estudio y autoridades de salud.

El diseño de estudio es una Encuesta por conglomerados(30 X 7).

La Población objetivo fue la población de 12 a 23 meses de la ciudad de Catacamas. La muestra fue de 210 niños, calculada con nivel de Confianza del 95%, prevalencia del 90%. Y precisión del 5%.

Para la selección de las unidades de análisis se tomó como referencia la numeración de todos las manzanas de la ciudad de Catacamas, de acuerdo a los registros del Programa de Salud Ambiental del área No.2, previa exclusión de las manzanas con centros comerciales, escuelas, edificios públicos, parques, solares baldíos, etc. Las mismas se ordenaran correlativamente de 1 hasta 503, de aquí se obtuvo aleatoriamente una muestra de 30 manzanas que corresponde a cada conglomerado. En cada conglomerado se buscaron 7 niños de 12 - 23 meses.

Se elaboró un cuestionario estándar para recolectar información correspondiente a identificación de caso (ubicación geográfica de la vivienda, identificación del informante y/o responsable del niño, datos personales, antecedentes demográficos), esquema de vacunación, y datos sobre oportunidades perdidas de vacunación. Se utilizó como fuente de información el carné de vacunación. Se utilizaron los LINVI de la CMI de Catacamas cuando el carné no estaba disponible o no tenía registradas las fechas de vacunación. La información se tomó de un adulto encontrado en la vivienda al momento de la entrevista.

Para facilitar a los encuestadores la ubicación en el terreno se dispuso de croquis con las manzanas numeradas, por cada uno de los conglomerados.

Las dosis aplicadas registradas en el carné de vacunación fueron comparadas con las dosis registradas en los LINVI, los cuales fueron actualizados.

Los niños encontrados con esquema incompleto fueron remitidos a la CMI de Catacamas para su vacunación.

Consideramos a un niño con esquema completo cuando tenía una dosis de B.C.G., tres dosis de Sabin, tres dosis de Pentavalente y una dosis de SRP.

Se elaboró una base de datos que fue analizada utilizando el programa EpiInfo 2000.

Resultados

En ninguno de los hogares visitados hubo rechazo, lográndose completar 99.5% de la muestra (209 entrevistas). Un niño fue excluido por que tenía residencia permanente en otro departamento del país.

Se utilizó como fuente de información el carné de vacunación en el 92% (193), el LINVI en el 3%(7). En 5%(9) de los casos no tuvimos registro porque no tenían carné ni estaban registrados en los LINVI.

El carné estaba correctamente llenado en un 92%(178). Las deficiencias de llenado encontradas fueron: problemas en registro de dosis y citas(66%=10/15) mas letra ilegible o borrosa(33%=5/15). Las mismas se corrigieron con la utilización de los LINVI.

En el 82% (170) de los casos el informante fue la madre, seguido por la abuela en un 8%(17) y 7% la tía(o). El responsable del niño fue la madre en un 93% (193), la abuela en un 4% (8 casos). La distribución por sexo de fue de 55% para el masculino y 45% para el femenino.

El 96%(200) de los niños están vacunados con BCG. La cobertura con sabin y Pentavalente es de 94%(196). (Tabla 2.). Para el inmunobiológico SRP encontramos cobertura de 86%.

Tabla 2.

Cobertura por biológicos en niños de 12 a 23 meses en Catacamas, Olancho, Honduras, Julio 2004.

Inmunobiológico	Cobertura % (IC 95%)
BCG	97 (92-98)
Sabin	94 (90-97)
Pentavalente	94 (90-97)
SRP	86(80-90)

n = 209

El 85%(178) de los niños inmunizados tenían esquema completo de vacunación. Las razones para tener esquema incompleto fueron: olvido / negligencia familiar en 32%(7/22), problemas con el horario de la US 18%(4/22), falsa contraindicación 9%(2/22), no creen en las vacunas 4.5%(1/22), problemas para interpretar el carné 4.5%(1/22) y OPV en la US 4,5%(1/22).

En cuanto a la oportunidad en la vacunación, encontramos que en la aplicación de BCG, en el 73% de los niños(146/200) ocurrió en los primeros dos días. Al terminar el primer mes de vida el 88%(176/200) de los niños ya habían sido vacunados con este inmunobiológico. El 12% (24/200) restante recibió su dosis entre 1-11 meses de edad.

El 69%(135/196) de los niños recibió su tercera dosis de sabin y pentavalente a los seis meses de edad, 15%(28/196) entre el 8 - 9 meses, 4%(5/196) entre 10-12 meses y 1%(2/196) a los 14 meses.

El 81% de los niños(145/179) recibió SRP a los 12 meses, 11%(19/145) a los 13 meses y el 8%(5/179) a los 14-19 meses.

En cuanto al intervalo interdosis para sabin y pentavalente encontramos 2 meses en el 91%(180/198) de los casos entre primeras y segundas dosis y 88%(172/196) entre segundas y terceras. El resto de niños presenta un rango de 4-11 meses y de 4-8 meses, respectivamente, en ambos intervalos.

Encontramos índice de deserción de biológico de 1%.

El 2%(5/209) de los niños encuestados presentó una Oportunidad Perdida de Vacunación(OPV) al visitar una US, compartiendo igual frecuencia falsa contraindicación, falta de vacuna y no llevaba carné.

El 89%(185) de los niños de la encuesta fue vacunado durante la última Jornada Nacional de vacunación. Las razones para no vacunar fueron negligencia familiar en el 83% de los casos(20/24) y no había vacunas en el 17%(4/24).

En cuanto al registro de dosis aplicadas y en los LINVI en la CMI, encontramos que estaban actualizados en un 50%.

Del total de hogares visitados en el 72%(150) existía una unión estable: casados 25% (53/209) y unión libre 47%(97/209). En el 28% restante(59) las madres estaban solas. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el estado civil y tener o no esquema completo de vacunación($p=0,09$).

La escolaridad de las madres mostró 14%(7/200) con ninguna escolaridad, con primaria incompleta 24%(47/200), 34%(68/200) completaron la primaria, 34%(67/200) tenían estudios secundarios y 2%(4/200) tenía algún tipo de estudio superior. La media de la escolaridad de las madres de los niños con esquema incompleto era 6 años y de 7 años para los de esquema completo. Solo se encontraron diferencias estadísticamente significativas($p=0,03$) entre las madres que tenían ninguna escolaridad (14) y el resto de las madres(186 madres con 1-16 años de escolaridad).

El 66%(137/209) de las madres habían vivido toda su vida en el domicilio actual, 22%(43/209) llevaban viviendo mas de cuatro años en el, 12%(24/209) entre 1-4 años y 2%(5/209) un año.

De las madres emigrantes (42), el 58%(42/72) procedían del área rural y 42%(53/72) del área urbana. Encontramos migración interna en el Departamento de 74%(53/72), de otros departamentos del país de 25%(18/72) y de otros países de 1%(1/72).

Discusión

Las coberturas de vacunación para todos los inmunobiológicos encontradas en el presente estudio son altas (BCG: 97%, Sabin y Pentavalente: 94% y SRP: 86%) en relación con las informadas oficialmente por el programa en la CMI de Catacamas. Para BCG, Sabin y Pentavalente las mismas se consideran ideales por el PAI, no así para SRP, lo cual nos vuelve vulnerables para sarampión y rubéola congénita. La baja cobertura para SRP nos condiciona que el porcentaje de niños con esquema completo de vacunación sea menor de 90%.

A pesar de que encontramos índice de deserción de biológico de 1% que pudiera indicarnos un buen seguimiento de los niños durante su primer año de vida, el hecho de encontrar que los LINVI están actualizados solamente en un 50% más un 4% (9/209) de los niños en quienes no podemos documentar su estado vacunal por no tener registros de vacunación, nos indica la existencia de fuertes debilidades en el programa. Lo anterior, más el hallazgo de OPV en el programa sostenido y en la JNV, que son motivadas por negligencia familiar y errores en el personal encargado de las actividades de vacunación, nos obliga a considerar a la CMI de Catacamas como alta prioridad en el área en las actividades del PAI.

La diferencia entre las coberturas administrativas y las encontradas en el presente estudio nos indica que tenemos que revisar los numeradores y denominadores utilizados en el cálculo de las mismas. En los primeros, no se discriminan los niños por su procedencia y en los segundos, pudiera ocurrir que la estimación de población no sea real y ambos pudieran estar sobreestimados y explicar las diferencias.

En nuestro país no se han realizado este tipo de encuestas pero encontramos resultados similares en coberturas de vacunación a una encuesta realizada en el municipio de Corinto en Nicaragua, por un entrenado del FETP, en enero de 2001(BCG: 96%, Sabin: 95%, Pentavalente: 92%, Antisarampion en 12-23 meses: 87%). Esto demuestra que en nuestro sistema de salud tenemos coberturas similares a las de otros países.

Si bien es cierto, estas encuestas no pueden realizarse de rutina en nuestros establecimientos de salud, son de mucha utilidad cuando las coberturas administrativas no nos indican si realmente estamos protegiendo a los niños de las enfermedades prevenibles por vacuna.

V. Conclusiones

1. Las coberturas encontradas para BCG, Sabin y Pentavalente son satisfactorias a excepción de la de SRP, que es de 86% y no es considerada útil por el PAI.
2. Las oportunidades perdidas de vacunación encontradas en esta encuesta no son altas, pero se deben a negligencia familiar y a errores en el personal responsable de la vacunación en el área.
3. El porcentaje de niños sin carné de vacunación es bajo, pero se encontraron algunas deficiencias en el llenado.
4. Los LINVI presentan actualización de 50%.

VI. Recomendaciones

1. Implementación de un plan IEC (Información, Educación y Comunicación) PAI dirigido a madres y responsables de <5 años sobre los aspectos básicos de vacunación: vacuna que se aplica, enfermedad que previene, reacciones esperadas, cuidados después de su aplicación, periodicidad de las dosis, riesgos en los no vacunados e importancia del carné de vacunación
2. Exigir al personal de vacunación la incorporación de todo niño vacunado al censo nominal(LINVI), para el seguimiento de su esquema.
3. Establecer un sistema activo de seguimiento de los niños para garantizar una alta cobertura vacunal en los dos primeros años de vida
4. Facilitar acceso a la población implementando horarios en los servicios de vacunación adecuados a las necesidades de la población
5. Garantizar existencia de personal cualitativa y cuantitativamente suficiente en los servicios de vacunación
6. Fortalecer la monitoria del PAI tomando en cuenta otros denominadores: nacidos vivos, dosis aplicadas de BCG, primera dosis de pentavalente, dosis aplicadas en JNV.

Agradecimientos

Al equipo operativo: Ester María Ayala, Alejandrina Rodríguez, Carmen Rojas, Kenia Lobo, Jacqueline Martínez, Elvia Lobo, Ángela Pineda, Yessenia Sánchez, Danubia Zelaya Lorena Díaz, Enrique Zavala, Marvin Suazo, Obdulio Montes, Abilio Erazo, Roberto Chacón, Sebastián Varela, Álvaro Bados.

Al equipo supervisor: Dulce Guardado y Leticia Díaz.

A las Sras. Dra. Ida Berenice Molina, Directora PAI Honduras; Lic. Regina Durón, Asistente PAI Honduras y Dra. Eda Sofía Cáliz, Epidemióloga Región Departamental Olancho, por su asistencia técnica y financiera durante todo la investigación.

Y, a todos las madres y familiares de los niños, participantes en la encuesta.

Bibliografía

1. CDC/PAHO/Ministerios de salud de Nicaragua y Paraguay. Encuesta por conglomerados en zonas urbanas de Nicaragua y Paraguay para evaluar actividades de vacunación durante la Semana Nacional de Vacunación de Las Américas, aplicando la técnica de calidad del lote por muestreo por conglomerados. Marzo 2004.
2. Organización Panamericana de la Salud, Semana de vacunación 2004. Todos los países unidos en la "Semana de Vacunación en las Américas, Promoviendo la Salud en las Américas".. Washington, DC., 09 de febrero de 2004.
<http://www.paho.org/Spanish/DD/PIN/ps0402029.htm>.
3. Kohler C. Guía practica de enfermedades y vacunas.
<http://www.guiadevacunacion.com.ar/notas/notas.htm>.
4. Secretaría de Salud de México e Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamientos para la Vacunación Universal 2003.
5. Organización Panamericana de la Salud. Recomendaciones para monitorear la erradicación del sarampión en la Región de las Américas. Boletín Epidemiológico, Vol. 24 No. 3, septiembre 2003.
Journal of Infectious Diseases, Special Supplement of Global Measles. 2003; (sup.):187:S133-9.
6. Revista Panamericana de Salud Publica. Nueva meta de los Programas de vacunación en la Región de Las Américas: eliminar la Rubéola y el Síndrome de Rubéola Congénita. Vol. 14, No.5, Noviembre de 2003: 359-363.
7. Inmunizaciones en la infancia: verdadera inversión en la salud de las naciones. Promoviendo la Salud en las Américas. Washington 28-03-02.
<http://www.paho.org/Spanish/DP1/100/100feature13.htm>.

8. Coberturas de vacunación ISSN 1657-9534 versión PDF. Coberturas de vacunación en el Valle del Cauca, 2002.
<http://www.colombiamedica.univalle.edu.co/Vol134No.1/cm34n1a3.htm>.
9. Coberturas vacunales año 2001.
Boletín Epidemiológico de Castilla y León, Vol. 18, No.17. Año 2002:25-28.
10. Cobertura de la BCG en dos poblaciones de Bucaramanga socioeconómicamente diferentes. 2001;13:95-99.
<http://www.encolombia.com/medicina/neumologia/neumo13201.bcg>.
11. Alonzo C. D. , Perea W. Encuesta de cobertura de vacunación en niños de 12-35 meses, municipio de Corinto, enero de 2001. Nicaragua, C.A.
12. Secretaría de Salud. Departamento de Salud Materno Infantil. Manual de normas y procedimientos del PAI, 2000-2001: 9,13,73-74.
13. Organización Panamericana de la Salud- Bolivia. Biblioteca Virtual. PAI. Informe Taller Nacional de Evaluación - Febrero 2000.
<http://www.bol.ops.oms.org/pai/infotaller.htm>.
14. De Moraes J C, Barradas R, De Almeida Riveiro M C, Carrara de Castro P. Cobertura vacinal no primeiro ano de vida em quatro cidades do Estado de Sao Paulo, Brasil. Pan American Journal of Public Health. Vol. 8, No.5. November 2000: 332-341.
15. Vacunas e inmunizaciones: Situación Mundial, Organización Mundial de la Salud- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Ginebra, 1997: 159
16. Comparación de Programas de vacunación. Red Europea de Vigilancia Serológica/European-Sero Epidemiology Network, ESEN/octubre 1998.
<http://www.eurosurveillance.org/em/v03n10/0310-321.asp?langue-0.3>.
17. Coberturas de vacunación en niños Tarchumaras <5 años en el municipio de Guachochi, Chihuahua. Junio-agosto 1996.
http://www.chi.itesm.mx^investig/Salud_Indígena/7sintesisvacunacion.htm.
18. Encuesta sobre coberturas de vacunación en niños <5 años en cuatro centros comunitarios de atención primaria en ciudad Juárez, Chihuahua, México. Mayo 1989
<http://www.usmbba.org/esp/publicationsBorder%20Health/Vol-VinSE/pagina07>.

Protocolo de investigación

**Encuesta de cobertura de
vacunación en niños de 12 a 23
meses, ciudad de Catacamas,
Departamento de Olancho,
Honduras, julio 2004.**



***Rosidell Martínez G.
MD, FETP- CDC, Honduras.***

I. Introducción

La vacunación para el control de las enfermedades transmisibles se practica en el mundo desde hace 200 años. En nuestro país las actividades de vacunación se inician en 1950, las cuales se consolidan con la creación del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) en 1979.

Al presente, la vacunación homogénea de por lo menos el 95% de la población <5 años, la sostenibilidad de la erradicación de la polio y la erradicación del sarampión, son las principales metas y compromisos del PAI.

En nuestra área de salud los servicios de salud de la Clínica materno Infantil (CMI) de la ciudad de Catacamas, Olancho, no han logrado alcanzar coberturas de vacunación óptimas que garanticen a la población infantil protección contra las enfermedades prevenibles por vacuna.

La CMI la segunda unidad de salud (US), en complejidad, de las 154 de la región de salud y la más compleja de las 42 que conforman el área de salud No.2. Funciona como centro de referencia en el área. Atiende una población de 33,438 habitantes en la zona urbana.

En toda la Región las actividades de vacunación son responsabilidad exclusiva de la secretaría de Salud.

Los informes oficiales del sistema de salud son la principal fuente de información sobre las coberturas de vacunación. Aunque los denominadores de población sean extrapolados del censo y de las proyecciones locales de población, el patrón de crecimiento de la población y el de migración nos dificultan la obtención de denominadores apropiados para determinar las coberturas de vacunación.

Tanto las bajas coberturas de vacunación como aquellas superiores al 100% constituyen un problema prioritario por resolver.

Tabla No.1
Coberturas de vacunación
CMI Catacamas, municipio de Catacamas, Olancho, 1999-2003.

Tipo de Vacuna	1999	2000	2001	2002	2003
¹ B.C.G.	103%	79%	58%	59%	79%
SRP	105%	113%	99%	96%	79%
Sabin	115%	75%	94%	80%	107%
Pentavalente	113%	65%	87%	62%	107%

Fuente: Estadística Regional

Al revisar los datos de vacunación de la CMI de Catacamas en los últimos cinco años encontramos que las coberturas de vacunación para los diferentes inmunobiológicos, además de no alcanzar los valores considerados como óptimos por el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), estos presentan variaciones en cada año. Al revisar los denominadores de población encontramos que estos son menores en el primero y quinto años revisados y que las dosis de inmunobiológicos aplicadas tienden a disminuir en los dos últimos años.

La situación antes descrita más la presencia de enfermedades como tos ferina, tétanos neonatal y hepatitis B, en los últimos dos años en la zona, nos obliga a realizar investigación que permita validar las coberturas de vacunación e identificar las causas que determinan las fluctuaciones.

II. Justificación

La CMI de Catacamas reporta de 1999-2003, coberturas de vacunación con todos los inmunobiológicos en población menor de dos años, significativas variaciones, que no alcanzan los valores ideales del 95%, considerados necesarios para asegurar que se está protegiendo a la población infantil de las enfermedades prevenibles por vacuna.

Esta situación genera la necesidad de realizar un estudio que nos permita determinar coberturas de vacunación reales en la zona urbana de la CMI de Catacamas.

III. Objetivos

General

Conocer la cobertura real por cada inmunobiológico en los niños de 12 a 23 meses en la zona urbana de la CMI de Catacamas, municipio de Catacamas, Olancho, Honduras.

Específicos

1. Establecer la cobertura de vacunación en la población menor de un año para los inmunobiológicos BCG, Sabin, Pentavalente y en la población de 12 a 23 meses para el inmunobiológico SRP.
2. Identificar el porcentaje de niños de 12 a 23 meses que portan carné de vacunación y la calidad de llenado de los mismos.
3. Verificar el grado de actualización de los listados de niños niñas para la vigilancia integral (LINVI) de la CMI de Catacamas.
4. Estimar las oportunidades perdidas de vacunación y sus determinantes.
5. Proponer intervenciones de acuerdo a los resultados encontrados.

IV. Metodología

Área de Estudio

El área de estudio es la ciudad de Catacamas, municipio de Catacamas, Región Departamental de Olancho, que tiene una extensión territorial de 7, 260.2 km², con 58 barrios, 8851 viviendas y población de 36, 341 habitantes. Cuenta con una clínica materno infantil, que es una unidad de salud con servicios médicos, odontológicos, de laboratorio y una clínica de maternidad, en donde las actividades del PAI se realizan de lunes a viernes, a excepción de las dosis de Sabin y BCG en recién nacidos, que se aplican diariamente.

El estudio se iniciará con una fase preparatoria, donde se llevara a cabo la capacitación de los participantes y la prueba piloto del instrumento, una fase de ejecución, una tercera de sistematización de los datos y la última con discusión de los resultados con los participantes en el estudio y autoridades de salud.

Diseño

El diseño de estudio es una encuesta por conglomerados(30 X 7).

Población de estudio

La Población objetivo es la población de 12 a 23 meses de la ciudad de Catacamas, Municipio de Catacamas.

Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra se calculará sobre la base de los siguientes parámetros:

- Nivel de Confianza del 95%.
- Prevalencia del 90%.
- Precisión del 5%.

El tamaño de la muestra calculado es de 210 niños de 12 a 23 meses.

Selección

Se tomará como referencia la numeración de todos los barrios, con sus respectivas manzanas y viviendas, de la ciudad de Catacamas. de acuerdo a los registros del Programa de Salud Ambiental del área de salud No.2, Después de excluir las manzanas con centros comerciales, escuelas, edificios públicos, parques, solares baldíos, etc., las mismas se ordenaran correlativamente de 1 hasta n. De este listado se obtendrá aleatoriamente una

muestra de 30 manzanas que corresponderán a cada conglomerado. En cada conglomerado se buscarán 7 niños de 12 - 23 meses.

Recolección de datos

La recolección de datos será realizada por personal de Salud Ambiental, Epidemiología, Enfermería, Estadísticas y Archivo. Se utilizará un cuestionario estándar para recabar información sobre identificación de caso (ubicación geográfica de la vivienda, identificación del informante y/o responsable del niño, datos personales, antecedentes demográficos), esquema de vacunación, y datos sobre oportunidades perdidas de vacunación. Se utilizará como fuente de información el carné de vacunación. Si en éste no están registradas las fechas de vacunación o no está disponible, se utilizarán los LINVI de la CMI de Catacamas.

El informante deberá ser un adulto, preferentemente la madre o el (la) responsable del niño que se encuentre en la vivienda al momento de la entrevista.

Se dispondrá de croquis por cada uno de los conglomerados con las manzanas numeradas para facilitar a los encuestadores la ubicación en el terreno.

Para la supervisión de la recolección de los datos y para la revisión de las encuestas se contará con el apoyo de del Director Médico y de 2 supervisoras de Enfermería del municipio de Catacamas.

Las dosis aplicadas en cada niño serán comparadas con las dosis registradas en los LINVI y estos serán actualizados en caso de no estarlo.

Los niños que al momento de la encuesta se encuentren con esquema incompleto serán remitidos a la CMI de Catacamas para su vacunación.

VARIABLES DE ESTUDIO

- Identificación del caso
 - Barrio, No. de manzana y No. de vivienda.
 - Fuente de información y su relación con el niño.
 - Responsable del niño.
 - Nombre de la madre.
 - Nombre del jefe de familia.
 - Nombre del niño(a).
 - Dirección exacta.
 - Fecha de nacimiento.
 - Escolaridad de la madre.
 - Estado civil de la madre.

- Datos demográficos
 - Tiempo que tiene la familia de vivir en Catacamas.
 - Domicilio anterior: si este es urbano o rural.
- Historia de administración de inmunobiológicos
 - Fuente de los datos: carne o LINVI CMI de Catacamas.
 - Fecha en la que se administraron los inmunobiológicos.
 - Calidad de llenado del carné.
 - Actualización del LINVI.
 - Esquema completo: si esta incompleto, especificar porque el niño no ha sido vacunado.
- Oportunidades Perdidas

Programa sostenido

En las US:

- Si en los últimos tres meses acudió, por cualquier motivo a algún establecimiento de la Secretaría de Salud.
- Si el personal que le atendió le solicitó el carné de vacunas.
- Si fue o no vacunado el niño o niña durante esa visita.
- Razones de no vacunación.

En la familia:

- Desconocimiento de dosis pendientes.
- Dificultad para interpretar el carné.
- Acceso a la US: falta de tiempo, horario de atención.
- Negligencia.

Jornada Nacional de vacunación (JNV)

- Verificar con el carné si durante el período de la última JNV requería alguna dosis o no.
- Si durante la última JNV visitaron su casa.
- Si instalaron o no puestos de vacunación en su barrio o colonia durante la última JNV.
- Fue o no vacunado durante la última JNV.
- Razones para no vacunación.

Para efectos del estudio se considerará como niño con esquema completo aquel que haya recibido:

- Una dosis de B.C.G.
- Tres dosis de Sabin.
- Tres dosis de Pentavalente.
- Una dosis de SRP.

Procesamiento de datos y análisis:

Para el análisis de los datos se utilizará el Programa Epi Info 2000 y Microsoft Excell.

Consideraciones éticas

Cada responsable de los participantes será informado de los propósitos de la encuesta y se le pedirá su consentimiento informado de participar o no en la misma.

El equipo investigador contará con el apoyo de los servicios de salud de la CMI de Catacamas para dar respuesta a necesidades de salud que el niño(o), o la familia presenten al momento de la visita.

Para mantener la confidencialidad de la información esta será de manejo exclusivo del equipo responsable de la investigación.

V. Presupuesto

Encuesta de cobertura de vacunacion en ninos de 12-23 meses

Catacamas, Departamento de Olancho

Junio de 2004

Responsable: Dra. Rosibell Martinez

Actividad	Necesidades	Costo	Fuente financiamiento	Responsables
Diseño del estudio	Papejería: papel bond: 1 resma tamaño carta, L.65.00=L.210.00 Fotocopias: 550 xL.0.50=L.275.00 Acetatos 30 x L.5.00=L.150.00	L. 460.00	PAI	Dra. Rosibell Martinez G.
Dirección de la encuesta	Estipendio: L.60.00 x 2 días= L.120.00	L. 120.00	PAI	Dra. Rosibell Martinez G.
Supervisión de la encuesta	Estipendio: L.60.00 x 2 días= x 3 recursos=L.360.00	L. 360.00	PAI	Lic Leticia Diaz Lic. Dulce Guardado Dr. Raul Cerra
Ejecución de la encuesta	Estipendio: L.60.00 x 2 días x 16 encuestadores=L. 1920.00 1 motorista x L.60.00 x 2 días:= L.120.00	L. 1,920.00	PAI	A/E y personal Salud Ambiental
	Total	L.4.340.00		

Cronograma
Encuesta de cobertura de vacunación en niños de 12-23 meses
Catacamas, Departamento de Olancho
Junio de 2004

Responsable: Dra. Rosibell Martínez G.

Actividad	Periodo de ejecucion											
	Junio				Julio				Agosto			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Elaboración de protocolo				X								
Diseño de la base de datos				X								
Presentación a autoridades superiores(Area,Region, Nivel Central)					X							
Instrucciones a los encuestadores							X					
Prueba piloto encuesta							X					
Recolección de los datos							X					
Ingreso de datos								X				
Limpieza de la base de datos								X				
Análisis de datos								X				
Elaboración informe preliminar								X				
Presentación informe preliminar Equipo CMI Catacamas y del municipio de Catacamas									X			
Presentación informe final										X		

Bibliografía

1. CDC/PAHO/Ministerios de salud de Nicaragua y Paraguay Encuesta por conglomerados en zonas urbanas de Nicaragua y Paraguay para evaluar actividades de vacunación durante la Semana Nacional de Vacunación de Las América aplicando la técnica de calidad del lote por muestreo por conglomerados. Marzo 2004
2. Todos los países unidos en la "Semana de Vacunación en las América "Promoviendo la Salud en las América". OPS, Semana de vacunación 2004. Washington, D.C., 09 de febrero de 2004
<http://www.paho.org/Spanish/DD/PIN/ps0402029.htm>
3. Carlos Kohler Guía practica de enfermedades y vacunas.
<http://www.guiadevacunacion.com.ar/notas/notas.htm>
4. Lineamientos para la Vacunación Universal 2003. Secretaria de Salud de México e Instituto Mexicano del Seguro Social
5. Recomendaciones para monitorear la erradicación del sarampión en la Región de las Américas. Organización Panamericana de la Salud.
Boletín Epidemiológico, Vol. 24 No. 3, septiembre 2003.
Journal of Infectious Diseases, Special Supplement of Global Measless 2003; (suppl):187:S133-9
6. Nueva meta de los Programas de vacunación en la Región de Las América: eliminar la Rubéola y el Síndrome de Rubéola Congénita. Revista Panamericana de Salud Publica. Vol. 14, No.5, Noviembre de 2003: 359-363
7. Inmunizaciones en la infancia: verdadera inversión en la salud de las naciones Promoviendo la Salud en las Américas. Washington 28-03-02
<http://www.paho.org/Spanish/DP1/100/100feature13.htm>
8. Coberturas de vacunación ISSN 1657-9534 versión PDF. Coberturas de vacunación en el Valle del Cauca, 2002.
<http://www.colombiamedica.univalle.edu.co/Vo134No.1/cm34n1a3.htm>
9. Coberturas vacunales año 2001
Boletín Epidemiológico de Castilla y Leon, Vol. 18, No.17. Año 2002:25-28
10. Cobertura de la BCG en dos poblaciones de Bucaramanga socioeconómicamente diferentes. 2001;13:95-99
<http://www.encolombia.com/medicina/neumologia/neumo13201.bcg>
11. Encuesta de cobertura de vacunación en niños de 12-35 meses, municipio de Corinto, enero de 2001. Carlos David Alonzo MD, CDC.; William Perea, CDC, Nicaragua, C.A.

12. Secretaria de Salud. Departamento de Salud Materno Infantil. Manual de normas y procedimientos del PAI, 2000-2001: 9,13,73-74
13. Organización Panamericana de la Salud- Bolivia. Biblioteca Virtual. PAI. Informe Taller Nacional de Evaluación - Febrero 2000
<http://www.boi.ops.oms.org/pai/infotaller.htm>
14. Cobertura vacinal no primeiro ano de vida en quatro cidades do Estado de Sao Paulo, Brasil. Pan American Journal of Public Health. Vol 8, No.5. November 2000: 332-341
15. Vacunas e inmunizaciones: Situación Mundial, Organización Mundial de la Salud-Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Ginebra, 1997: 159
16. Comparación de Programas de vacunación. Red Europea de Vigilancia Serologica/European-Sero Epidemiology Network, ESEN/octubre 1998
<http://www.eurosurveillance.org/em/v03n10/0310-321.asp?langue-0.3>
17. Coberturas de vacunación en niños Tarchumaras <5 años en el municipio de Guachochi, Chihuahua. Junio-agosto 1996
http://www.chi.itesm.mx^investig/Salud_Indígena/7sintesisvacunacion.htm
18. Encuesta sobre coberturas de vacunación en niños <5 años en cuatro centros comunitarios de atención primaria en ciudad Juárez, Chihuahua, México. Mayo 1989
<http://www.usmbha.org/esp/publicationsBorder%20Health/Vol-VinSE/pagina07>



Unidad 4

Proyecto de investigación a mediano plazo

Factores asociados a fracasos, recaídas y abandonos en los pacientes con tuberculosis pulmonar. Área de salud No. 2, región de salud No. 7, Secretaria de Salud de Honduras, 1998-2002.

Martínez A R. Entrenada FETP, segunda cohorte, Epidemióloga área de salud No. 2, Región departamental de Olancho, Honduras, C. A.

Palabras clave: tuberculosis, curados, abandono

Antecedentes

La tuberculosis es un grave problema de salud pública. La curación del 85% de los pacientes tratados es la principal meta de los programas de control.

En el área 2, en los últimos tres años, encontramos reducción de tasa de curación a expensas de fracasos y abandonos.

Metodología

Para estimar tendencia, describir comportamiento en grupos de riesgo e identificar factores asociados a fracasos, recaídas y abandonos, realizamos estudio de cohortes retrospectiva con cálculo de RR, con intervalo de confianza de 95%. La población objetivo fueron los pacientes tratados en el área 2 entre 1998-2002. Utilizamos definición de caso: paciente con tos con expectoración mayor de 15 días, pérdida de apetito, pérdida de peso, dolor en el pecho, fiebre, sudoración nocturna y disnea, más dos baciloscopías positivas o cultivo positivo o lavado bronquial y Rayos X, cuando es imposible tomar baciloscopías. Revisamos tarjetas de tratamiento y visitamos 22 unidades de salud con pacientes.

Resultados

Encontramos 133 pacientes, excluimos 10 sin registros de tratamiento. Incidencia: 20 x 100000 habitantes, incremento en 98-2001 y descenso en 2002. Eficacia y eficiencia 87% y 79% para pacientes nuevos y ambas de 69% en los antes tratados. Curación: incremento desde 1998, con descenso en 2001, posterior incremento en 2002. Abandonos: 7%, 55% por cambios en el domicilio. Letalidad: 77%, sin defunciones en tercera edad, ni en <20 años.

Recibieron TAES 74% , 57% sin interrupciones.

Enfermedades asociadas: 24% (SIDA, Diabetes, problemas nutricionales, alcoholismo), curación mas baja (45%), letalidad más alta(28%).

Tercera edad: 23%, 96% bacilíferos, fracasos y abandono superiores(11 y 7%) al resto del grupo.

Asociación estadísticamente significativa entre SIDA y muerte, alcoholismo y fracasos, tratamientos no supervisados y recaídas y cambios de domicilio con fracasos.

Conclusiones: incidencia inferior a la nacional. Curación inferior, abandono y letalidad superiores a lo ideal para controlar enfermedad. Niños y tercera edad con comportamiento similar al resto. Mayor letalidad en pacientes con SIDA, abandono mayor en pacientes con cambios de domicilio, y recaídas en pacientes con tratamientos no supervisados. Recomendamos análisis de atenciones a >15 años, detección de sintomáticos respiratorios y baciloscopias diagnosticas para determinar si la baja incidencia es real o condicionada por baja detección de casos.

Informe final

Factores asociados a fracasos, recaídas y abandonos en los pacientes con tuberculosis pulmonar. Área de salud No. 2, Región No.7, Honduras, 1998-2002

Martinez Rosibell, MD, FETP-CDC, Secretaria de salud de Honduras





Factores asociados a fracasos, recaídas y abandonos en los pacientes con tuberculosis pulmonar. Área de salud No. 2, región de salud No. 7, Secretaria de Salud de Honduras, 1998-2002

Introducción:

La tuberculosis sigue siendo uno de los principales problemas de salud pública, no sólo en Honduras sino en la mayoría de los países en desarrollo. Las herramientas utilizadas para su control son la detección (búsqueda y localización de casos), diagnóstico eminentemente bacteriológico y tratamiento gratuito.¹

Su epidemiología ha cambiado radicalmente con la aparición del SIDA, y son preocupantes su resurgimiento y el incremento de la resistencia a los fármacos más usados. Se considera un gran reto de salud pública por su amenaza de muerte y sufrimiento y por su vinculación con la pobreza.²

Tanto la morbilidad como la mortalidad son más altas en el grupo económicamente productivo (15-50 años), en ambos sexos.³ Las defunciones representan el 25% de toda la mortalidad evitable en los países en desarrollo, donde se registra el 95% de los casos y el 98% de los fallecimientos; los últimos, en su mayoría, corresponden a casos sensibles a los fármacos habituales, pero que no reciben tratamiento adecuado.⁴

La estrategia TAES (Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado), recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1993⁵, reduce o evita los abandonos y fracasos⁶, permitiendo tasas de curación en los pacientes baciloscopia positiva de 80% en condiciones de programa.⁷ Dicha estrategia, más la prevención del VIH, deben ser los elementos de enfoque para reducir la epidemia.⁸

Honduras, es uno de los ocho países prioritarios de la región de Las Américas por su alta carga de tuberculosis⁹, presentando tasas de incidencia de 83, 77, 66 y 70 x 100 000 habitantes en 1998-2001, respectivamente. Durante el 2000 la tasa para el departamento de Olancho fue de 20,6 y para el área de salud No.2 de 19,6 x 100 000 habitantes.¹⁰ Esta tendencia probablemente no sea real y se deba a problemas en la baja detección de casos.¹¹

En nuestra área, a pesar de la aplicación de la estrategia TAES desde finales de 1999 y de los esfuerzos del personal por mantener al paciente adherido al tratamiento, la tasa de curación descendió de 88% a 53% del 2000 al 2002, a expensas de fracasos y abandonos (6 a 18% y de 0 a 8%, respectivamente), lo cual no nos garantiza que se estén suprimiendo las fuentes infectantes de la enfermedad en la comunidad y que se esté previniendo la aparición de resistencias a los principales medicamentos antituberculosos.

Esta situación nos obliga a realizar investigación que nos permita identificar los factores que están condicionando que los indicadores de eficiencia y eficacia del programa estén por debajo de lo esperado. (curación: 85%, abandonos, fracasos: y letalidad: < 5%),¹²

Objetivo general

Identificar los factores de riesgo asociados a fracasos, recaídas y abandonos en los pacientes con tuberculosis tratados en el área de salud No. 2, departamento de Olancho, de 1998-2002.

Objetivos específicos

1. Estimar la tendencia de la enfermedad en el área de salud No.2, departamento de Olancho, de 1998-2002
2. Caracterizar epidemiológicamente el comportamiento de la tuberculosis en el área de salud No 2, departamento de Olancho, de 1998-2002
3. Describir los patrones de la enfermedad en los grupos de riesgo: edades extremas(niños y ancianos), inmunodeprimidos o con otra patología asociada,
4. Estimar la eficiencia y eficacia del tratamiento con base en los resultados del mismo
5. Identificar los factores asociados al abandono, fracasos , recaídas y muertes durante el tratamiento.

Métodos

Se realizó un estudio epidemiológico de cohortes retrospectivo en el área de salud No.2 del departamento de Olancho de 1998-2002. Se calcularon RR con intervalos de confianza del 95%, asociados a fracasos, abandonos, muertes y recaídas del tratamiento. Además, indicadores de eficiencia y eficacia del programa y se estimó tendencia de la enfermedad.

La población objetivo fueron todos los pacientes registrados con diagnóstico de tuberculosis pulmonar(123), de las unidades de salud(US) del área No.2, departamento de Olancho, durante 1998-2002. El área cuenta con tres municipios, con población estimada para el 2002 de 119 264 habitantes, de los cuales 60% corresponden al área rural. La red de servicios brinda únicamente atención ambulatoria y está conformada por 41 unidades de salud(US): una clínica materno infantil(CMI), cuatro centros de salud con medico(CESAMO) y 36 centros de salud rurales(CESARES). En los cinco años a estudiar, la red se incrementó de 35 a 41 CESARES y de dos a cuatro CESAMOS

Se utilizó la definición de caso normada en el país: todo paciente con tos con expectoración por mas de 15 días, pérdida de apetito, pérdida de peso, dolor en el pecho, fiebre, sudoración nocturna y disnea, más dos baciloscopías positivas o cultivo positivo²¹. Además, debe definirse el caso según localización, gravedad, bacteriología y antecedentes de tratamiento previo. Si presenta lesiones pulmonares y extrapulmonares constituye un caso pulmonar.²² Cuando no es posible la toma de baciloscopías, el diagnostico se puede realizar mediante lavado bronquial y en situaciones excepcionales por Rayos X(RX) . En niños las técnicas diagnosticas son PPD, RX , aspirado gástrico y baciloscopia, cuando exista expectoración.

Para la recolección de datos se revisaron todos los registros de pacientes del programa de tuberculosis que ingresaron a tratamiento entre 1998- 2002, los cuales incluyen:

- tarjetas de control de tratamiento: TB-4 (US)
- libro de registro y seguimiento de casos(US)
- tarjetas de control de pacientes(estadística de área)
- libro de registro de baciloscopias realizadas en laboratorio de área
- Archivos del programa de tuberculosis en Epidemiología de área

Se visitaron 22 US con casos de tuberculosis en el periodo a estudiar. La fuente principal de información fueron las tarjetas de control de tratamiento de cada paciente. La información recabada fue vaciada en un cuestionario elaborado para recolectar datos sobre características del caso, tratamiento, enfermedades acompañantes, seguimiento y condición de egreso de los pacientes. La recolección de datos fue realizada por personal de Epidemiología de área.

Para la realización de la base de datos y el análisis de los mismos, se utilizaron los programas Epi info 2000 y Microsoft Excel

Resultados

Se encontraron 133 casos registrados de tuberculosis pulmonar, de los cuales tres fallecieron antes de recibir tratamiento, uno de ellos con antecedente de tuberculosis pulmonar multirresistente con antecedente de 6 tratamientos previos (en espera de otro retratamiento), uno con cáncer en etapa terminal y otro con SIDA, también en etapa terminal. Se excluyeron 10 pacientes, a quienes no se les encontró registros de tratamiento en los diferentes archivos, el 80% correspondían a 1998.

De 1999 a 2001, con la implementación de la estrategia TAES, las tasas de la enfermedad se incrementan de 15 x 100000 habitantes en 1998 a 30 x 100 000 en el 2001, para descender hasta 18 en el 2002.(Véase grafico No. 1). Manteniéndose por debajo de la tasa nacional.

Del total de casos, 89%(110/123) eran nuevos y 11%(13/123) antes tratados, de estos últimos, el 70%(9/13) habían recibido tratamiento por recaídas y 30%(4/13) por fracasos. De las recaídas, el 68% (3/9) correspondía al grupo de 20-49 años, 11% (1/9) en los de 50-59 años y el 22%(2/9) a la tercera edad. Sólo en un paciente(11%) se identificó una enfermedad asociada(gastritis). En tres de ellos no tuvimos registro de tratamiento anterior. En los seis restantes, encontramos que solamente 2(33%) recibieron el número de dosis adecuadas y el resto(4/6: 67%) las recibieron en forma inadecuada(menos dosis: 2, más dosis: 2). Todos los fracasos se presentaron en pacientes nuevos, en mayores de 50 años, encontrándose enfermedades asociadas en el 75% de los casos.

En el 87% de los casos(107/123) se realizó confirmación bacteriológica, mediante baciloscopia en 98% (105/107) de los casos. El 36% (39/105) de los casos bacilíferos eran P₃. El diagnóstico se realizó a nivel local en 58% (71/123), en el hospital regional en 19% (23/123) y en el hospital Nacional del Tórax (HNT), que es el de máxima complejidad en el país, en el 17% de los casos(21/123).

El acceso geográfico a la US correspondiente, era fácil en el 83%(102/123) y difícil en 17%(21/123). En cuanto al nivel socioeconómico, el 92% (113/123) correspondió al nivel bajo y 8%(81/123) al medio. No se registraron casos en el nivel alto. La mayor proporción de casos se encontró en el grupo económicamente productivo (64%), seguido de la tercera edad (23%) y adulto mayor(11%). Los niños representaron el 2% de los casos.(Véase gráfico No.2).

Con respecto al estado civil, 66%(81/123) mantenían unión estable, 30%(37/123) estaban solos. 46%(57/123) se dedican a oficios domésticos y 29%(36/123) a labores agrícolas. El resto(25%) estaban ocupados en labores variadas.

El 14%(17/123) de los pacientes tenía antecedente de tuberculosis en el núcleo familiar. 24%(29/123) presentaban una enfermedad asociada, siendo SIDA, Diabetes y problemas nutricionales las más frecuentemente encontradas, con 17%(5/29) para cada una de ellas, seguidas de alcoholismo con 12% (4/29).(Véase gráfico No.3)

No se encontraron diferencias significativas en cuanto a sexo(masculino: 50%, femenino: 50%)

El 74%(89/120) recibieron TAES y 26%(31/120) no lo recibieron. El 57% (68/120) de los pacientes completó su tratamiento sin interrupciones. Del 43% (52/120) que tuvo interrupciones, el 64%(33/52) lo hizo en la segunda fase, 23%(12/52) en la primera y el 14%(7/52) en ambas fases. Las interrupciones en el tratamiento se debieron a inasistencia en un 65 % (34/52) y a abandonos en 17%(9/52). Estos últimos se debieron a cambios en el domicilio en el 55%(5/9) y todos se presentaron en los casos nuevos y en el 89% (8/9) en pacientes de 15-49 años.

Los pacientes nuevos completaron su tratamiento entre 6-18 meses, con mediana de 6 meses. Los antes tratados lo hicieron entre 7 y 10 meses, con mediana de 8 meses. El 62% (8/13) recibieron el número adecuado de dosis.

El 64%(66/103) de los pacientes recibió las dosis adecuadas de los medicamentos (96 en el esquema I y 144 en el II), 13%(13/103) recibieron menor cantidad y 23%(24/103) mayor cantidad.

Se encontró tasa global de conversión negativa de 87%(85/98), siendo de 86% (73/85) para los pacientes nuevos y de 92%(12/13) para los antes tratados.

Al realizar análisis de cohortes, encontramos que la tasa de curación fue mas alta en los pacientes antes tratados que en los nuevos (68%/58%), ambas por debajo del 85%, recomendado por la OMS y que las tasas de letalidad y abandono son superiores a lo esperado (5%). Lo anterior nos da eficacia y eficiencia 87% y 79% para los pacientes nuevos y de 69% para ambas en los antes tratados. (Véase cuadro No.1). Al revisar estos datos por año, encontramos que los índices de curación se incrementan desde 1998, con descenso en 2001, para incrementarse de nuevo en 2002. En cambio, la proporción de

tratamientos terminados disminuye de manera importante. Las tasas de abandono, fracaso y muerte presentan fluctuaciones entre 0 y 10%. (Véase gráfico No.4)

Los niños(3), uno de ellos bacilífero, se curaron en 100%. En todos se identificó un adulto bacilífero dentro del núcleo familiar.

Los pacientes de la tercera edad fueron bacilíferos en el 96% (27/28) y 36% de ellos (10/28) presentaron enfermedades asociadas: alcoholismo, 40%(4/10); problemas nutricionales, 40% (4/10) y gastritis en 20% (2/10). Estos pacientes presentaron tasas de fracasos y abandono superiores(11 y 7%) a las encontradas en el resto del grupo. Para la tasa de conversión negativa no se encontraron diferencias (87%).

En los pacientes con enfermedades asociadas, encontramos tasas de curación inferiores (45%) y la tasa de letalidad mas alta (28%) del grupo de pacientes estudiados, así como también disminución en la tasa de conversión negativa(70%). En este grupo se encuentra 30% de pacientes de la tercera edad (10/29). (Véase cuadro No.2)

Diez pacientes (8%) ameritaron ingreso al HNT por presentar complicaciones de su cuadro, en el 90% se debieron a bronquiectasias sangrantes. Un 2,5% (3/120) presentaron reacciones adversas a los medicamentos, que ameritaron ajuste de dosis.

No ocurrieron defunciones en la tercera edad, ni en los menores de 20 años. Se registraron dos defunciones en los antes tratados. (Véase grafico No. 4). Encontramos tasa de letalidad de 7% (9/123)

Se analizó asociación de variables sociodemográficas (acceso geográfico, edad, estado civil, nivel socioeconómico), antecedente familiar de tuberculosis, enfermedades asociadas, tipo de tratamiento: auto administrado o supervisado, interrumpido o sin interrupciones, conversión negativa del esputo al segundo y tercer mes, con los abandonos, fracasos, recaídas del tratamiento y muertes por la enfermedad. (Véanse cuadros 3-6). Realizamos análisis multivariado para enfermedades asociadas. (Véanse cuadros 7-6) Encontramos las siguientes asociaciones estadísticamente significativas:

	RR	IC	Valor de p
Migración / cambios de domicilio y abandonos:	5	1.6-17	0.004
Enfermedades asociadas y fracasos	14	1.6- 128	0.01
Alcoholismo	41	4.6-363	0.005
Enfermedades asociadas y muerte:	23	2.9-183	0.0002
SIDA:	42	4.8-376	0.004
No recibir TASES y recaídas:	4	1.2-14.12	0.02

De tal manera que, los pacientes con SIDA tienen 42 veces más riesgo de morir y los alcohólicos 41 veces más riesgo de fracasos que los pacientes que no tienen estas enfermedades. Además, recibir tratamientos autoadministrados incrementa en 4 veces el riesgo de recaídas frente a los que reciben tratamientos supervisados y los cambios de

domicilio aumentan 5 veces el riesgo de abandono en relación con los pacientes con domicilio fijo.

Grafico No.1
Incidenia tuberculosis pulmonar.
Area 2, 1998-2002

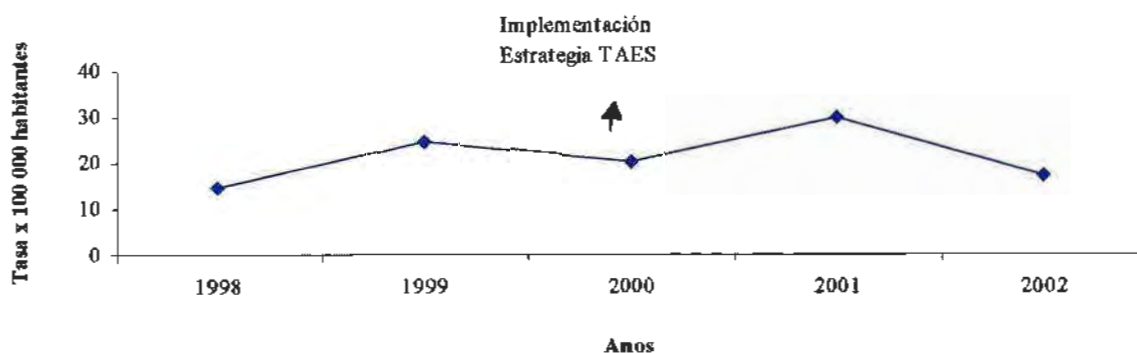


Grafico No.2
Tuberculosis pulmonar
Area 2, Departamento de Olancho
1998-2002

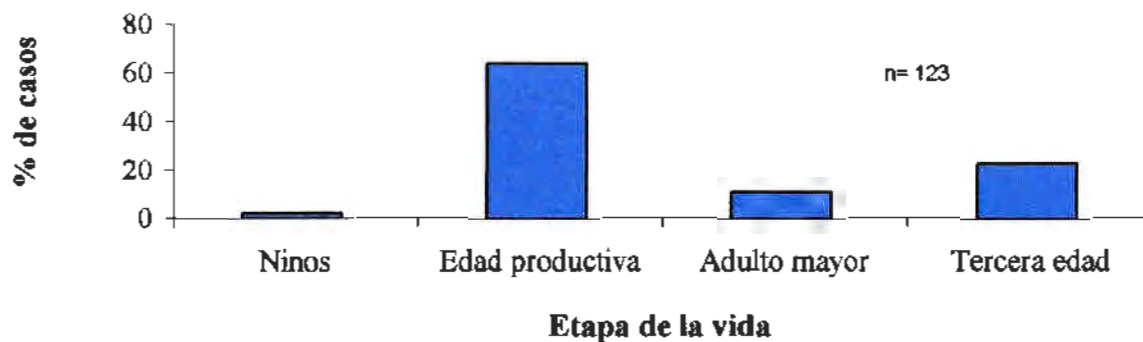
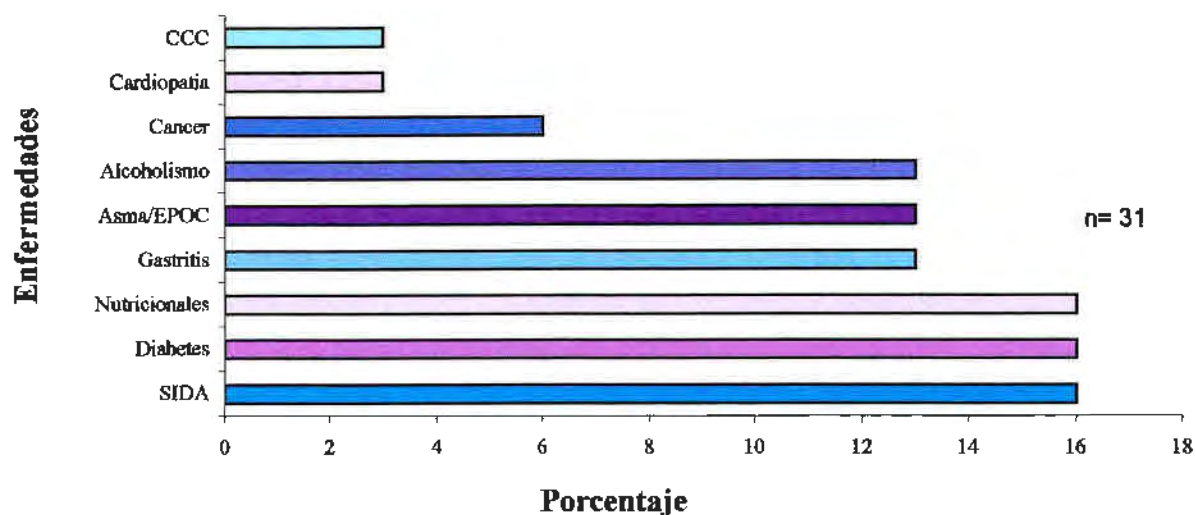


Gráfico No.3
Tuberculosis pulmonar. Enfermedades asociadas
Area 2. Departamento de Olancho
1998-2002



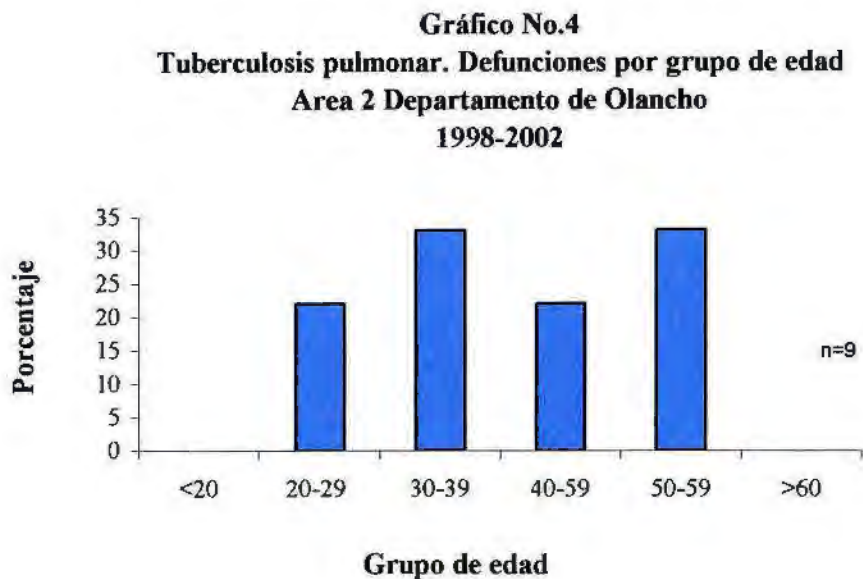
Cuadro No. 1

Tuberculosis pulmonar. Categorías de egreso en pacientes baciloscopia positiva
Área 2, Departamento de Olancho. 1998-2002

Categoría de egreso	Pacientes nuevos (n= 96)	Pacientes antes tratados (n= 13)
Curados	58%	69%
Tratamiento terminado	21%	23%
Abandonos	9%	0%
Fracasos	4%	0%
Letalidad	5%	8%
Traslado sin información de egreso	2%	0%

Eficiencia: 79% Eficacia: 87%

Cuadro No.2



Cuadro No.2
Comportamiento de la enfermedad en los grupos de riesgo

Grupo	% Bacilíferos	C	F	A	L	Otras Características
Niños	33% (1/33)	100%	0%	0%	0%	En todos se e identificó adulto bacilífero en núcleo familiar
Tercera edad	96% (27/28)	78%	11%	7%	0%	36% (10/28) de pacientes con enfermedades asociadas en este grupo
Enfermedades Asociadas	72% (21/29)	55%	10%	7%	28%	30% (10/29) de pacientes de la tercera edad en este grupo

C: curados, F: fracasos, A: abandonos, L: letalidad

Cuadro No.3

Tuberculosis pulmonar. Asociación de factores de riesgo y ocurrencia de abandonos

Riesgo	Abandono (+)	Abandono (-)	RR	IC	Valor p
Estado civil					
Solos	5	28	2.8	0.8-10	0.13
Unión estable	4	70			
Acceso geográfico					
Difícil					
Fácil	2	27	0.92	0.2-4	1.00
TB familiar	27	86			
Si					
No	1	16	0.7	0.09-5	1.00
TAES	8	87			
No					
Si	4	24	2.4	0.69-8	0.22
Conversión negativa	5	79			
No					
Si	1	9	1.98	0.24-16	0.45
Interrupciones tratamiento	4	75			
Si	6	35	3.46	0.91-13	0.07
No	3	68			
Enfermedades asociadas					
Si	3	18	2.17	0.59-8	0.36
No	6	85			
Migración/cambios o					
Si					
No	4	11	5.17	1.6-17	0.004
	5	92			

Cuadro No. 4

Tuberculosis pulmonar. Asociación de factores de riesgo y ocurrencia de fracasos

Riesgo	Fracaso (+)	Fracaso (-)	RR	IC	Valor de p
Estado civil					
Solos	1	33	0.83	0.89-8	1.00
Unión estable	3	74			
Nivel socioeconómico					
Bajo	3	93	0.22	0.03-2	0.24
Medio	1	6			
TAES					
No	1	23	1.1	0.12-10	1.00
Si	3	76			
Conversión negativa					
No	2	9	1.98	1.09-45	.07
Si	2	75			
Interrupciones tratamiento					
Si	2	33	1.94	0.29-13	0.60
No	2	66			
Enfermedades asociadas					
Si	3	15	14.17	1.56-	0.01
No	1	84		128.5	
Edad					
Tercera e	3	23	8.8		0.60
	1	76		0.97-82	

* No hay elemento de comparación para TB familiar, acceso, dosis adecuadas ni numero de dosis.

Cuadro No.5

Tuberculosis pulmonar. Asociación de factores de riesgo y ocurrencia de muertes*

Riesgo	Muerte (+)	Muerte (-)	RR	IC	Valor de p
Estado civil					
Solos	2	33	0.75	0.08-7	1.00
Unión estable	7	74			
Nivel socioeconómico					
Bajo	7	96	0.31	0.07-1.26	0.15
Medio	2	7			
Acceso geográfico					
Difícil	3	27	1.47	0.39-5.5	0.69
Fácil	6	82			
TAES					
No	2	24	1.43	0.44-4.68	0.62
Si	4	79			
Conversión negativa					
No	1	9	3.85	0.38-38.72	0.30
Si	2	75			
Interrupciones tratamiento					
Si	5	35	8.63	1.04-1.24	0.02
No	1	68			
Enfermedades asociadas					
Si	6	16	23.18	2.9-182.7	0.0002
No	1	84			

* No hay elemento de comparación para TB familiar

Cuadro No.6

Tuberculosis pulmonar. Asociación de factores de riesgo y ocurrencia de recaídas*

Riesgo	Muerte (+)	Muerte (-)	RR	IC	Valor de p
Estado civil					
Solos	3	24			
Unión estable	6	61	1.24	0.33-4.61	0.71
Acceso geográfico					
Difícil	1	26			
Fácil	8	74	0.38	0.05-2.98	0.44
TB familiar					
Si	1	15			
No	8	75	0.65	0.09-4.83	1.00
TAES					
No	5	18			
Si	4	72	4.13	1.21-14.12	0.02
Enfermedades asociadas					
Si	2	16			
No	7	74	1.29	0.29-5.68	1.00
Edad					
Tercera edad	2	21			
Otras edades	7	69	0.94	0.21-4.23	1.00

* No podemos valorar conversión negativa, interrupción del tratamiento, ni número de dosis ni migración porque no tenemos datos de los pacientes con recaídas. Tampoco nivel socioeconómico, por que no hay elemento de comparación.

Cuadro No.7**Tuberculosis pulmonar. Asociación entre enfermedades asociadas y fracasos****No hay fracasos entre los pacientes con SIDA**

Riesgo	Fracaso (+)	Fracaso (-)	RR	IC	Valor de p
Sin enfermedades asociadas	1	81			
Con alcoholismo	2	2	41	4.6-362.9	0.005
Con diabetes	1	4	16.4	1.19-225.4	0.11
Con alteraciones nutricionales	1	4	16.4	1.19-225.4	0.11

Cuadro No.8**Tuberculosis pulmonar. Asociación entre enfermedades asociadas y Muertes**

Riesgo	Muerte (+)	Muerte (-)	RR	IC	Valor de p
Sin enfermedades asociadas	1	84			
Con SIDA	2	2	42.5	4.8-376.4	0.004
Con diabetes	1	4	17	1.2-233.7	0.10
Con alteraciones nutricionales	1	4	17	12-233.7	0.10
Cáncer	2	0			
Cardiopatía	1	0			

Discusión

A pesar de que Honduras es uno de los cinco países priorizados en Las Américas por sus altas tasas de tuberculosis, encontramos durante los cinco años, tasas de incidencia(20 x 100 000) por debajo de la media nacional para igual periodo (74 x 100 000), lo que podría deberse a baja detección de casos.¹³

La proporción de casos infantiles(2%) nos indica buen desempeño del programa de control de la enfermedad¹⁴, pero el alto porcentaje de casos en la tercera edad(23%), la mayoría de ellos bacilíferos (96%),¹⁵ nos indica transmisión en etapas tempranas de la vida, largos periodos de transmisibilidad entre la población y diagnóstico tardío de los casos.¹⁶

La tasa de curación encontrada, sumando curación bacteriológica y curación no confirmada está por debajo de la recomendada por la OMS (85%), siendo de 83% en los que iniciaron tratamiento (eficiencia).¹⁷ Adicionalmente encontramos que, los pacientes antes tratados iniciaron tratamiento después de recaídas y fracasos. Lo anterior, más un 36% de pacientes con altas poblaciones bacilares, nos sugiere la posibilidad de transmisión de *M. tuberculosis* resistente a antimicrobianos de primera línea.¹⁸

La tasa de letalidad (7%) también fue superior a la recomendadas por la OMS (<5%). Encontrándose enfermedades asociadas en el 89% (8/9) de los pacientes fallecidos y presencia de cepas multirresistentes más complicaciones de la enfermedad (bronquiectasias sangrantes) en la paciente sin enfermedades asociadas.¹⁹

Los factores de riesgo asociados a la disminución de todos los indicadores de éxito del tratamiento fueron enfermedades asociadas (alcoholismo y SIDA), migraciones / cambios de domicilio y administración de tratamientos no supervisados.²⁰ Los primeros directamente relacionados con el paciente y los últimos con los responsables del programa en el área, sin olvidar que antes de 2000 la norma oficial eran los tratamientos auto administrados en la segunda fase.

Los resultados encontrados reflejan que la detección de casos, el tratamiento en condiciones de programa bajo la estrategia TAES, la prevención de resistencias a los antimicrobianos y la prevención y manejo del SIDA, más el manejo integral de pacientes con otras enfermedades, deben ser la piedra angular en la lucha contra la tuberculosis en el mundo.²¹

Limitantes

La falta de tarjetas en 10 pacientes, por extravío, deterioro y por falta de tratamiento, fue una limitante, ya que pudieron ser pacientes problemáticos no incluidos en el estudio. Tampoco encontramos 3 tarjetas de tratamientos anteriores de pacientes con recaídas, lo cual nos impidió analizar asociación entre número de dosis recibidas, interrupción o no del tratamiento, conversión negativa al segundo mes y la ocurrencia de recaídas. Dichas variables pudieron estar directamente relacionadas con las mismas.

El extravío / deterioro de las tarjetas y la no localización de casos para iniciar tratamiento, reflejan problemas administrativos en la organización del tratamiento y en el desempeño del programa en el área.

Conclusiones

1. La tasa de incidencia de la tuberculosis pulmonar en el área de salud No.2, en el departamento de Olancho (20 x 100 000 habitantes), durante 1998-2002, es inferior a la tasa nacional (74 x 100 000) en los cinco años de estudio.
2. La tuberculosis pulmonar en el área 2, afecta más al grupo económicamente productivo (64%), seguido del de la tercera edad (23%), a la población urbana (75%), al nivel socioeconómico bajo (92%), y a ambos sexos por igual.

3. El comportamiento de la enfermedad en los niños y en la tercera edad fue similar al de la población general.
4. La tasa de curación es de 79 % y 69 %, en pacientes nuevos y antes tratados, respectivamente, ambas por debajo de lo recomendado por la OMS (85%)
5. Las enfermedades asociadas, entre ellas SIDA y alcoholismo, los cambios de domicilio y migraciones, mas los tratamientos no supervisados fueron los factores asociados a fracasos, muertes, abandonos y recaídas en los pacientes con tuberculosis pulmonar tratados en el área 2, de 1998-2002.

Recomendaciones

1. Realizar análisis de atenciones a >15 años, detección de sintomáticos respiratorios y realización de baciloscopias diagnosticas, para confirmar si la baja incidencia es real o está condicionada por la baja detección de casos.
2. Considerar la quimioprofilaxis a contactos, dada la alta proporción de casos bacilíferos entre la tercera edad y población general.
3. Ingresar a tratamiento al total de pacientes diagnosticados, garantizando administración de tratamientos supervisados (TAES) en el 100% de los casos.
4. Realizar abordaje integral del paciente, garantizando manejo adecuado de sus patologías asociadas, para disminuir mortalidad, interrupciones y abandonos del tratamiento.
5. Establecer contacto con los responsables de programas de rehabilitación de alcohólicos existentes en el área para garantizar adhesión al tratamiento en estos pacientes.
6. Implementar un plan de Información-Educación y Comunicación dirigido a pacientes sobre la importancia de la adhesión al tratamiento y enfocado a disminuir las inasistencias y abandonos como consecuencia de migraciones y cambios de domicilio.
7. Realización de baciloscopias de control de acuerdo a las normas de tratamiento para aumentar el porcentaje de curación bacteriológica en los pacientes ingresados a tratamiento.

Revisión bibliográfica

- ¹ Tuberculosis_semana epidemiológica No. 46_Nov.11-17 de 2001. Hechos en Vigilancia Epidemiológica en Salud Pública en Colombia
<http://www.col.ops.org/sivigila/2001/bole46-2001.htm>
- ² Tuberculosis, enfermedad reemergente. Programa de Actualización Medica Permanente, No.47, año 6, 2000
- ³ Organización Mundial de la Salud. Contribución de la comunidad a la atención de la tuberculosis. Una perspectiva latinoamericana. Ginebra. 2002.
WHO.CDS/TB/2002.304(S):7
- ⁴ Ollé-Goig J.E. Patients with tuberculosis in Bolivia: why do they die? Pan American Journal of Public Health; Vol. 8, No. 3, September 2000; 8(6): 155.
- ⁵ Pilheu JA, et. al. Tratamiento Directamente Observado, de corta duración, en tuberculosis. Estudio prospectivo en Buenos Aires, Argentina. 1998-1992.
<http://www.latat.org.ar/art1.htm>
- ⁶ Rendón Portilla A. M. , Díaz Baeza R. Incidencia de tuberculosis pulmonar en la clínica hospital ISSSTE de Toluca, México. 1 de enero al 30 de septiembre de 2002.
<http://www.vforoism.galeon.com/007.htm>
- ⁷ Sir Crofton J. Organización mundial de la salud, 1997. Directrices para el tratamiento de la tuberculosis fármaco resistente. OMS/TB/97.210
- ⁸ Olivera C. R., et. al. Tratamiento antituberculoso ultracorto versus tratamiento estándar en combinación fija bajo la estrategia TAES. Rev Inst Nal Resp Mex 2002; 15(4): 214-219
<http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-iner/ein2002/e-in02-4/er-in024d.htm>
- ⁹ Informe de la II reunión regional “Detener la tuberculosis en Las Américas, Brasilia, 27-29 de marzo de 2001”
- ¹⁰ Secretaria de salud de Honduras. Dirección de planeamiento y evaluación de la gestión. Departamento de estadística. Boletín de información estadística de atención ambulatoria en salud. Año 2001: 49
- ¹¹ TBC_Guajira. Diagnostico de la tuberculosis.
http://tbc_guajira.blogspot_com/2004_5-01_tbc_guajira_archive.htm
- ¹² Martínez A. R. Evaluación anual programa nacional de tuberculosis. Área de salud No.2, región No.7. 11 de enero de 2003

- ¹³ Paz N. J. Evaluación Programa nacional de Tuberculosis año 2000. Organización Panamericana de la Salud. 16-26 de febrero de 2001: 1,2,82.
- ¹⁴ Rieder H. L. Unión internacional contra la tuberculosis y enfermedades respiratorias. Bases epidemiológicas del control de la tuberculosis. I edición, 1999: 107.
- ¹⁵ Secretaria de Salud de Honduras. Programa Nacional de Tuberculosis. Manual de normas del programa nacional de tuberculosis, Honduras, 1998. Módulo I Detección y Diagnóstico: 1,2,4.
- ¹⁶ Organización Mundial de la Salud. Tratamiento de la tuberculosis. Directrices para los programas nacionales. 1997.
- ¹⁷ Organización Panamericana de la Salud, Boletín epidemiológico, Vol. 21, No. 1, marzo 2000.
- ¹⁸ Aguado J.M., et.al. Hospital 12 de octubre, Madrid. Tuberculosis <http://www.seimc.org/protocolos>.
- ¹⁹ Secretaria de salud de Argentina. Dirección de Educación para la salud. Servicio Nacional de tuberculosis y enfermedades respiratorias, 2002. Razones para el aumento de casos de tuberculosis.
- ²⁰ Montoro Cardozo E. La resistencia a múltiples fármacos: una amenaza para el control de la tuberculosis. Revista panamericana de Salud Publica. Vol. 16, No.1, julio 2004: 68.
- ²¹ Bosco de Oliveira, H.; Moreira, D.; Recidivas em tuberculose e seus fatores de risco. Pan American Journal of Public Health. Vol.7, Number 4, April 2000: 232-247.

Protocolo de investigación

Factores asociados a fracasos, recaídas y abandonos en pacientes con tuberculosis pulmonar. Área de salud No. 2, Región No.7, Honduras, 1998-2002

Martinez Rosibell, MD, FETP-CDC, Secretaria de salud de Honduras





Factores asociados a fracasos, recaídas y abandonos en los pacientes con tuberculosis pulmonar. Área de salud No. 2, región de salud No. 7, Secretaria de Salud de Honduras, 1998-2002.

Introducción:

La tuberculosis sigue siendo uno de los principales problemas de salud pública, no sólo en Honduras sino en la mayoría de los países en desarrollo. Las herramientas utilizadas para su control son la detección (búsqueda y localización de casos), diagnóstico eminentemente bacteriológico y tratamiento gratuito¹

Aunque esta enfermedad es conocida desde la antigüedad, con la aparición del SIDA, se ha producido un cambio radical en su epidemiología y existe una enorme preocupación por su resurgimiento y por el incremento de la resistencia a los fármacos más importantes. Se considera un reto de salud pública sin par, no solo por su perenne amenaza de muerte y sufrimiento, sino por su clara vinculación con la pobreza.²

En el 2001, 9% de los casos mundiales se notificaron en la región de las Américas. La situación es particularmente seria en Brasil, Perú y Bolivia. La distribución de los casos nuevos bacilíferos, muestra que el impacto es mayor en el grupo de 15 a 55 años en ambos sexos.³

Las defunciones por tuberculosis representan el 25% de toda la mortalidad evitable en los países en desarrollo, donde se registra el 95% de los casos y el 98% de los fallecimientos por esta enfermedad; el 75% de estos casos se sitúa en el grupo de edad económicamente productivo (15-50 años). La mayoría de muertes corresponden a casos de tuberculosis sensibles a los fármacos habituales, pero que no reciben un tratamiento adecuado⁴.

La estrategia TAES (Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado), recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1993 y adoptada por muchos países en el mundo⁵ reduce o evita los abandonos y fracasos⁶. En dichos países, las tasas de curación en los pacientes baciloscopía positiva superan ya el 80% en condiciones de programa.⁷ Dicha estrategia más la prevención del VIH, deben ser los elementos de enfoque para reducir la epidemia.⁸

Honduras, es uno de los ocho países prioritarios de la región de Las Américas por su alta carga de tuberculosis⁹, presentando tasas de incidencia de 83, 77, 66 y 70 x 100 000 habitantes en 1998, 1999, 2000 y 2001, respectivamente. Durante el 2000 la tasa para el departamento de Olancho fue de 20,6 y para el área de salud No.2 de 19,6 x 100 000 habitantes.¹⁰ Esta tendencia probablemente no sea real y se deba a problemas en la baja detección de casos.¹¹

En nuestra área, a pesar de la aplicación de la estrategia TAES desde el 2000 y de los esfuerzos del personal de salud por mantener al paciente adherido al tratamiento, la tasa de curación descendió de 88% a 53% del 2000 al 2002, a expensas de fracasos y abandonos.

Esta situación nos obliga a realizar investigación que permita identificar los factores que están condicionando que los indicadores de eficiencia y eficacia del programa estén por debajo de lo esperado.¹²

II. Justificación

El análisis de cohortes de los pacientes con tuberculosis pulmonar baciloscopia positiva ingresados al Programa Nacional de tuberculosis en el área de salud No.2, durante el periodo 1998-2002, reporta disminución de la tasa de curación(de 88 a 53 %) y aumento de las tasas de abandono y fracaso(de 6 a 18% y de 0 a 8%, respectivamente), la cuales, al no estar de acuerdo a las consideradas como ideales por el Programa Nacional de Tuberculosis (curación: 85%, abandonos y fracasos: < 5%), no nos garantizan que se estén suprimiendo las fuentes infectantes de la enfermedad en la comunidad y que se esté previniendo la aparición de resistencias a los principales medicamentos antituberculosos en los pacientes tratados en nuestras unidades de salud (US).

Esta situación se ha presentado a pesar de la implementación de estrategia TAES, en nuestra área de salud desde el año 2000.

Lo anterior genera la necesidad de realizar un estudio retrospectivo que nos permita identificar los factores de riesgo que condicionan los fracasos y abandonos en los pacientes sometidos a tratamiento durante el periodo 1998-2002 en el área de salud No. 2 y así apoyar a los responsables del Programa en la adecuada toma de decisiones para garantizar el éxito del tratamiento.

Objetivo general

Identificar los factores de riesgo asociados a fracasos, recaídas y abandonos en los pacientes con tuberculosis pulmonar tratados en el área de salud No. 2, región sanitaria No.7.

Objetivos específicos

1. Estimar la tendencia de la enfermedad en el área de salud No.2, región No.7, en los años 1998-2002.
2. Caracterizar epidemiológicamente el comportamiento de la tuberculosis pulmonar en el área de salud No 2, región No.7 durante 1998-2002.
3. Describir los patrones de la enfermedad en los grupos de riesgo: edades extremas(niños y ancianos), inmunodeprimidos o con otra patología asociada, poblaciones concentradas.
4. Estimar la eficiencia y eficacia del tratamiento en base a los resultados del mismo.
5. Identificar los factores asociados al abandono, fracasos y recaídas durante el tratamiento.

Marco teórico:

Antecedentes

La tuberculosis ha acompañado al hombre desde hace miles de años. Las evidencias de su existencia se remontan entre 5 000 y 700 años antes de Cristo, con los hallazgos de esqueletos y momias egipcias, pudiendo establecerse la presencia de numerosísimos bacilos ácido alcohol resistentes en uno de los restos encontrados.¹³

La morbimortalidad por tuberculosis ha aumentado en áreas con marcado empobrecimiento de la población debido a la migración, las limitaciones en el acceso a los servicios de salud¹⁴, al deterioro de la infraestructura sanitaria, el escaso cumplimiento del tratamiento, la baja tasa de curación, las cepas de mico bacterias con resistencia múltiple y a la coinfección con el VIH.¹⁵

La mala utilización de los recursos condiciona que, aunque desciendan notoriamente los índices de mortalidad, sobrevivan gran cantidad de enfermos bacilíferos durante muchos años, quienes mantienen la endemia tuberculosa.¹⁶

Estudios de costos y eficacia de los programas nacionales de tuberculosis en Malawi, Mozambique y Tanzania realizados por CJL Murria, demostraron que la quimioterapia de corta duración es una herramienta de lucha contra la tuberculosis de muy favorable relación costo eficacia, con un costo de 1 a 4 dólares US por año de vida ganado.¹⁷

En la década de los ochenta la enfermedad resurgió vigorosamente y se ha constituido de nuevo en un peligro para la población general¹⁸ documentándose en los últimos 15 años su reemergencia mundial.¹⁹

Justificación de la vigilancia

El objetivo general del control de la tuberculosis es reducir la mortalidad, morbilidad y la transmisión de la enfermedad hasta que deje de ser una amenaza para la salud pública, así como la prevención de resistencias a los medicamentos antituberculosos. Para lograr este objetivo, en 1991 la Asamblea Mundial de la Salud apoyó las siguientes metas para el control mundial de la tuberculosis: tratar con éxito a 85% de los casos nuevos detectados con baciloscopia positiva y detectar 70% de los casos nuevos.

La finalidad de la vigilancia de la tuberculosis es comprender bien el curso de la enfermedad en una localidad en el tiempo y facilitar la intervención oportuna si la tendencia observada se aparta de lo previsto.²⁰

Definición de caso

Caso sospechoso: paciente con tos con expectoración por mas de 15 días, pérdida de apetito, pérdida de peso, dolor en el pecho, fiebre, sudoración nocturna y disnea.

Caso confirmado: Caso sospechoso más dos baciloscopias positivas o paciente con cultivo positivo²¹

Además, se debe definir el caso según localización, gravedad, bacteriología y antecedentes de tratamiento previo. Si presenta lesiones pulmonares y extrapulmonares constituye un caso pulmonar²²

La tuberculosis pulmonar representa más del 80% de los casos. En los adultos casi siempre es baciloscopia positiva y por eso es altamente infecciosa. Los casos baciloscopia negativa o positivos solo por cultivo, son aproximadamente 10 veces menos infecciosos.

Las complicaciones más importantes son: Hemoptisis, Neumotórax espontáneo, Insuficiencia cardiopulmonar, Bronquiectasia y fibrosis pulmonar²³

Tuberculosis infantil

Los casos en niños siempre indican transmisión reciente y un fracaso del sistema de salud para contener la epidemia eficientemente.²⁴ La fuente de contagio de los niños es generalmente un adulto del núcleo familiar con tuberculosis pulmonar baciloscopia positiva.

Los casos infantiles representan 5-15% del total de casos. Su frecuencia en una población depende del número de casos infecciosos, de la intensidad de la transmisión y de la estructura por edades de la población.

Son factores desencadenantes otras infecciones (sarampión y tos ferina) y la desnutrición.

La enfermedad generalmente es de tipo primario y luego de la pubertad, es más frecuente la forma pulmonar. Puede presentarse en cualquier parte del cuerpo. Los menores de 10 años rara vez tosen y producen esputo, ya que generalmente lo degluten.²⁵

El diagnóstico frecuentemente es indirecto. Deben valorarse cuidadosamente los antecedentes epidemiológicos, presencia de signos y síntomas de enfermedad, imágenes radiológicas, hallazgos de la expectoración o contenido gástrico y exámenes inmunológicos²⁶

Las manifestaciones clínicas en la infancia son:

1. Tos persistente, infiltrados pulmonares y derrames pleurales o adenopatías hiliares
2. Otitis media supurada crónica, adenopatías cervicales
3. Meningitis aséptica
4. Fiebre de origen desconocido, retraso del crecimiento, pérdida de peso, anemia o hepatosplenomegalia
5. Piuria aséptica
6. Artritis monoarticular, dactilitis, dolor de espalda o dolor a la palpación en los huesos

La prueba tuberculínica es el mejor medio para identificar a los niños infectados.²⁷

Agente etiológico

La tuberculosis humana se produce por bacilos de tres especies del género *Mycobacterium*: *M. Tuberculosis*, *M. Bovis* y *M. Africanum*, agrupados bajo el complejo *Mycobacterium tuberculosis*, especie de la familia de *Mycobacteriaceae*, orden *Actinomycetales*.

Este último fue descubierto en 1882 por Robert Koch. Es el agente más frecuente de la enfermedad en el mundo. Es un bacilo inmóvil, aerobio estricto, ácido alcohol resistente, sensible a la luz solar y a la ultravioleta y muy resistente a la desecación. Tiene una gran envoltura de ácidos micólicos, ácidos grasos ramificados, de 60-80 átomos de Carbono. Por fuera de la capa de ácidos micólicos existe una serie de fenol glicolípidos, entre los que destaca el cord factor²⁸. Su multiplicación es lenta y está relacionada con la tensión parcial de Oxígeno del órgano afectado. Su reacción a la niacina y al test de los nitratos es positiva y produce una catalasa termolábil. Siguiendo el esquema de Runyon, se clasifica como de crecimiento lento-mas de siete días- y en el grupo III, de las no cromógenas.

Su actividad metabólica es también proporcional al valor del pH circulante, encontrando condiciones ideales cuando el pH es 7,40 y la presión de oxígeno entre 110 y 140 mm. de mercurio. Existen, además, micobacterias ambientales oportunistas como *M. kansaii* y *M. avium complex* que producen enfermedad pulmonar crónica similar a tuberculosis. Los pacientes son, en general varones de edad avanzada con patología de base. Es frecuente encontrar esta enfermedad en los pacientes con SIDA.²⁹

Reservorio y fuentes de infección

El humano es el principal reservorio

Modo de transmisión

La enfermedad puede presentarse después de una incubación de 2-12 semanas o después de una latencia de 20 años, mediante infección exógena o reactivación endógena. No se hereda, se contagia por núcleos de gotitas suspendidas en el aire expulsadas por personas con tuberculosis pulmonar o laríngea, durante los esfuerzos respiratorios, como la tos, el canto, el estornudo y la risa. El riesgo de transmisión depende de la capacidad infectiva de los pacientes baciloscopia positiva, del tiempo que dura la exposición en el ambiente que los contiene. El contacto con el paciente enfermo debe ser frecuente y continuo.³⁰

Susceptibilidad y resistencia

El riesgo de enfermar es máximo en los menores de tres años, más bajo en etapas posteriores de la niñez y de nuevo alto en los adolescentes, los adultos jóvenes, los muy ancianos, los inmunosuprimidos,³¹ los alcohólicos, diabéticos, pacientes con neoplasias, los VIH positivos, las personas que viven en poblaciones con servicios médicos insuficientes.³²

Detección y diagnóstico

En los países de escasos recursos económicos y con alta prevalencia de tuberculosis el examen microscópico o cultivo de esputo es el método diagnóstico fundamental. La muestra de esputo debe recogerse durante tres días consecutivos y es adecuada para diagnóstico si proviene del árbol bronquial, es suficiente en cantidad, está en envase adecuado, está bien identificada y es conservada y transportada correctamente. Si no hay expectoración debe recurrirse a la broncofibroscopia o al lavado gástrico en niños. El cultivo y estudio de drogasensibilidad se reserva para los pacientes con recaídas, fracasos y abandonos y en VIH positivos.

Interpretación de los resultados:

Negativo: No se encuentran bacilos ácido alcohol resistentes en 100 campos observados

Positivo P1: 3-9 bacilos en 100 campos

Positivo P2: mas de 10 bacilos en 50 campos

Positivo P3: mas de 100 bacilos/campo en 20 campos observados³³

Pueden ocurrir resultados falsos, tanto negativos como positivos. Los primeros por portaobjeto rayado que retiene restos de tinte roja en las rayas, transferencia casual de bacilos de una muestra positiva a una negativa y por contaminación del portaobjeto o de la muestra con micobacterias ambientales. Los segundos por calidad y procesamiento de la muestra, interpretación de los resultados y por errores administrativos³⁴

Prevención y control

El diagnóstico temprano y la adhesión al tratamiento son los principales factores para el éxito de los Programas de Control, complementado con el manejo de los convivientes del enfermo durante la etapa terapéutica. Además, la OMS recomienda la vacunación con BCG en recién nacidos, en los países con alta prevalencia de tuberculosis

Los enfermos no complicados deben tratarse en niveles de asistencia primaria. La atención especializada debe limitarse a las formas graves o complicadas de la enfermedad.³⁵

Tratamiento

La quimioterapia de la tuberculosis se inició con el descubrimiento de la estreptomina en 1943. Anteriormente el tratamiento consistía en medidas inespecíficas: reposo, alimentación nutritiva y evitar el esfuerzo más la realización de procedimientos médicos y quirúrgicos para controlar la hemoptisis y colapsar las lesiones pulmonares.

A finales de los años 40 se descubrió el ácido paraminosalicílico, pirazinamida en 1950 y en 1960 thioacetazona, etionamida y rifampicina, lo que permitió la introducción de regímenes de menor duración(6 y 9 meses)

En 1970 los hallazgos en Madrás, India demostraron que los regímenes administrados intermitentemente convertían el esputo a negativo en los primeros meses tan rápido como los regímenes diarios y que la enfermedad era curable en 100% sin necesidad de hospitalización si se usaban por lo menos tres medicamentos.³⁶

Con el tratamiento del 100% de los pacientes diagnosticados, que debe organizarse siempre en condiciones de programa nacional, se pretende negativizar las baciloscopías en el menor tiempo posible, prevenir aparición de resistencias y asegurar curación completa sin recaídas. Lo cual es posible si se cumplen estrictamente los siguientes principios básicos:

- Uso simultáneo de diversos fármacos, ya que en presencia de poblaciones bacilares altas, con rápida velocidad de crecimiento, que nunca han estado en contacto con

fármacos, hay mayor probabilidad de encontrar bacilos mutantes resistentes naturales a cualquiera de las drogas.

- El tratamiento debe administrarse en dos fases: inicial o intensiva y de consolidación
- Duración suficiente para eliminar diferentes poblaciones bacilares
- Dosificación única de medicamentos en forma simultánea³⁷

Medicamentos antituberculosos utilizados en Honduras

No.	Medicamento	Generalidades	Mecanismo de acción	Dosis	Toxicidad
1	Isoniacida	Mas barata Menos toxica	Bactericida Interfiere con la síntesis del (ADN)*	5-10 mg./día (no pasar de 300 mg./día)	Hígado Neuritis periférica
2	Rifampicina		Bactericida Interfiere con procesos enzimáticos del ARN**	600 mg./día	Hígado
3	Pirazinamida	Actúa sobre el Bacilo intracelular**	Esterilizante Bactericida Interfiere en el transporte de oxígeno	30mg./Kg./día (1,5-2g/día)	Aumenta la concentración de ácido úrico en sangre
4	Estreptomicina		Bactericida	1g IM/día >50 años y daño renal: 0.5 g/día	Hipoacusia-sordera irreversible
5	Etambutol	Bacteriostatica	Interfiere con la síntesis del ARN	15mg./Kg./día	Neuritis óptica (reversible)

*ADN: ácido desoxiribonucleico ** ARN: ácido ribonucleico

Esquemas de tratamiento

Esquema I

Fase	Medicamento/ dosis	Frecuencia	Duración	Dosis Totales
I (intensiva)	Isoniacida: 300 mg Rifampicina: 600 mg. Pirazinamida: 1200 mg Etambutol: 1200 mg.	Diaria	10 semanas	60
II (sostén o intermitente)	Isoniacida: 800 mg. Rifampicina: 600 mg.	Bisemanal (lunes y jueves) o (martes y viernes)	18 semanas	36

Esquema II

Fase	Medicamento/ dosis	Frecuencia	Duración	Dosis Totales
I (intensiva)	I etapa Isoniacida: 300 mg Rifampicina: 600 mg. Pirazinamida: 1200 mg Etambutol: 1200 mg. Estreptomina: 1 g.	Diaria	2 meses	48
	II etapa Isoniacida: 800 mg. Rifampicina: 600 mg. Etambutol: 1200 mg	Diaria	1 mes	30
II (sostén o intermitente)	Isoniacida: 800 mg Rifampicina: 600 mg Etambutol: 2000 mg	Tres veces/semana (lunes, miércoles y viernes)		

38

Las interacciones medicamentosas más importantes se producen a nivel de la absorción y metabolismo. La Isoniacida, la Rifampicina y Etambutol requieren medio ácido para su absorción, por lo que ésta empeorara en presencia de fármacos que incrementen el pH gástrico o en pacientes con aclorhidria, frecuente en infectados con VIH³⁹

Las reacciones adversas a medicamentos se clasifican en tipo I o dosis dependientes, que son las más comunes y tipo II o dosis independientes. Los grupos de riesgo para presentar reacciones adversas son los ancianos, desnutridos, anémicos, gestantes, alcohólicos, diabetes mellitus, VIH positivos, insuficiencia hepática o renal crónica y aquellos que además del tratamiento antituberculoso reciben tratamiento para otras causas.⁴⁰

El tratamiento se proporcionará en el lugar más conveniente para el enfermo, bajo vigilancia del personal de salud que verificará la ingesta de medicamentos.⁴¹

Todos los pacientes ameritan seguimiento para detectar iatrogenia medicamentosa, cumplimiento, abandono, para así reforzar adherencia al tratamiento.⁴² El control es fundamentalmente bacteriológico, mediante examen baciloscópico. Su negativización mantenida es índice de curación.⁴³ Se deberán realizar baciloscopías de control en el segundo, quinto y sexto mes en los pacientes nuevos y en los antes tratados al tercero, quinto y octavo mes, respectivamente.⁴⁴

Resistencia a los medicamentos

La resistencia es cromosómica e irreversible. Los factores relacionados con su aparición son la monoterapia, la irregularidad e interrupción en la toma del medicamento, los cambios de esquema y la resistencia primaria.

Resistencia Primaria: se presenta en una persona que nunca antes había recibido tratamiento.

Resistencia secundaria: debido a un tratamiento incorrecto y que a su vez ocasiona resistencias primarias cuando se infectan nuevos individuos por estas cepas.⁴⁵

Resistencia Múltiple: resistencia a más de un fármaco. Es la que tiene mayor periodo de contagiosidad y menos probabilidad de responder a las terapias ordinarias. Puede curarse con medicamentos de segunda línea de reserva, que son más débiles, más difíciles de tolerar, más caros y más prolongados.^{46, 47}

Tuberculosis/VIH_SIDA

Los signos y síntomas observados con mayor frecuencia en los pacientes con SIDA y tuberculosis son los característicos de la tuberculosis sin SIDA.⁴⁸ Las diferencias significativas son las radiológicas, encontrándose más alteraciones en los pacientes con SIDA. El diagnóstico de tuberculosis puede ser difícil en los infectados con VIH por la aparición inespecífica y atípica de la enfermedad. El tratamiento simultáneo de ambas patologías requiere de múltiples medicamentos, lo que conlleva un riesgo mayor de toxicidad, interacciones medicamentosas, efectos adversos y fallas en el cumplimiento de los mismos.⁴⁹ En estos pacientes debe administrarse el mismo tratamiento que a pacientes tuberculosos VIH negativo, agregando dos meses en la fase de sostén.

Tratamiento en casos especiales

Cuando existe inmunodeficiencia se utilizan los regímenes de tratamiento estándar, debiéndose valorar individualmente los casos y realizar seguimiento muy cercano. Existen trabajos con amplio número de enfermos diabéticos, gastrectomizados, neoplásicos, etc. donde se obtuvieron los mismos resultados que en personas sanas.

Las embarazadas con tuberculosis activa deben comenzar o continuar el tratamiento antituberculoso sin recibir estreptomina por el riesgo para el nervio auditivo del feto.

Durante la lactancia se pueden emplear todos los fármacos antituberculosos. Aunque parte de ellos puede pasar al niño a través de la leche materna, esta cantidad es mínima e insuficiente para actuar como tratamiento o para causar efectos adversos.

En niños y recién nacidos se debe seguir el esquema de tratamiento infantil.⁵⁰

Diseño del estudio

Tipo de estudio

Realizaremos un estudio epidemiológico de cohortes retrospectivo en el área de salud No.2 de la región 7, en el periodo 1998-2002. Se calcularán RR con intervalos de confianza del 95%. Se calcularán indicadores de eficiencia y eficacia del programa y se estimará tendencia y prevalencia de la enfermedad.

Población a estudiar

La población en estudio será 115 pacientes con tuberculosis pulmonar, que recibieron tratamiento en las US del área de salud No.2, región No.7, durante 1998-2002. El área cuenta con tres municipios, con población estimada para el 2002 de 119 264 habitantes, con 57% de población rural. La red de servicios brinda únicamente atención ambulatoria y está conformada por 41 unidades de salud(US): una clínica materno infantil(CMI), cuatro centros de salud con medico(CESAMO) y 36 centros de salud rurales(CESARES). En los cinco años a estudiar, la red se incrementó de 35 a 41 CESARES y de dos a cuatro CESAMOS.

Plan de recolección de datos

Para la recolección de los datos se revisarán todos los registros de pacientes del programa de tuberculosis que ingresaron a tratamiento entre 1998- 2002, los cuales incluyen:

- Tarjetas de control de tratamiento: TB-4 (US)
- Libro de registro y seguimiento de casos(US)
- Tarjetas de control de pacientes(estadística de área)
- Libro de registro de baciloscopias realizadas en laboratorio de área
- Archivos del programa de tuberculosis en Epidemiología de área

Se visitarán las US con casos de tuberculosis en el periodo a estudiar. La fuente principal de información serán las tarjetas de control de tratamiento de cada paciente. La información recabada se vaciará en un formulario elaborado para recolectar datos sobre características del caso, tratamiento, enfermedades acompañantes y condición de egreso de los pacientes. La recolección de datos será realizada por personal de Epidemiología de área. Se elaborarán cuadros de salida para consolidar información recabada.

Plan de procesamiento y análisis de los datos

Se realizará análisis univariado, bivariado y multivariado, utilizando los programas Epi info 2000 y Microsoft Excel.

Definición de variables

Edad: datos en años cumplidos que será proporcionado por el paciente.

Sexo: hombre

mujer

Procedencia: se clasificará en urbana y rural:

- Urbana: lugares con mas de 2 000 habitantes.

- Rural: lugares con menos de 2000 habitantes.

Paciente nuevo(virgen de tratamiento): paciente que nunca ha recibido tratamiento antituberculoso o que lo ha recibido por menos de 30 días.

Tratamiento básico primario: es el que se instituye por primera vez a un paciente que nunca ha recibido tratamiento.

Tratamiento básico secundario reforzado y prolongado: consiste en reforzar el esquema primario con Estreptomina, prolongando la fase intensiva a 78 dosis y la fase de sostén a 66 dosis.

Retratamiento: es el que se instituye como producto de estudio de drogo sensibilidad por el medico especialista a un caso de tuberculosis con múltiples tratamientos o en el fracaso al tratamiento.

Tratamiento ininterrumpido: medicamentos tomados en forma regular sin ninguna interrupción.

Paciente curado: paciente con baciloscopia positiva inicial, que completó el tratamiento y que presenta baciloscopias negativas al quinto mes de tratamiento y al final del mismo.

Paciente con tratamiento terminado: Paciente con baciloscopia positiva que completó el tratamiento, con baciloscopia positiva al final de la fase intensiva, pero sin ningún examen de esputo negativo , o uno solamente en la fase de sostén y ninguno al final del tratamiento

Fracaso terapéutico: caso con baciloscopia positiva que siguió siendo o volvió a ser positivo cinco meses o mas después de haber comenzado el tratamiento antituberculoso

Fallecido: paciente que falleció durante el tratamiento, independientemente de la causa de la defunción

Abandono: paciente que en cualquier momento después de haber iniciado y registrado el tratamiento no ha tomado los medicamentos durante más de dos meses.

Abandono recuperado: un paciente que regresa a la UPS a recibir tratamiento después de haberlo interrumpido por dos meses o más.

Inasistencia: cualquier ausencia del paciente, menor de dos meses, a tomar su medicamento

TAES: tratamiento acortado estrictamente supervisado, en donde el personal de salud , institucional o voluntario observa la ingesta de los medicamentos.

Niño: paciente menor de quince años.

Tercera edad: paciente mayor de 60 años.

Inmunodeprimido: paciente con pobre respuesta inmunitaria.

Diabético: paciente a quien un médico le ha diagnosticado diabetes mellitus.

Alcohólico: paciente con adicción al alcoholismo.

Patologías asociadas: enfermedades que presenta el paciente al momento de ser diagnosticado como tuberculosis.

Accesibilidad a los servicios de salud: se estimará de acuerdo a la distancia de la vivienda del paciente a la US correspondiente.

Nivel socioeconómico:

- Bajo: agrupa las ocupaciones labrador, agricultor, oficios domésticos, vendedor callejero, actividades ilícitas (ladrón, marero, prófugo), privados de libertad.

- Medio: oficinistas, empleados públicos, maestros, comerciantes.

- Alto: profesionales universitarios, empresarios, ejecutivos.

Migración: personas sin domicilio fijo o que abandonan su domicilio.

Clasificación de variables de estudio

VARIABLES DEPENDIENTES	VARIABLES INDEPENDIENTES
<ul style="list-style-type: none">- Paciente curado- Paciente con tratamiento terminado- Fracaso terapéutico- Fallecido- Abandono- Abandono recuperado- Inasistencia	<ul style="list-style-type: none">- Edad- Sexo- Procedencia- Paciente nuevo (virgen de tratamiento)- Tratamiento básico primario- Tratamiento básico secundario reforzado y prolongado- Retratamiento- TAES- Niño- Anciano- Inmunodeprimido- Alcohólico- Patologías asociadas- Accesibilidad a los servicios de salud- Migración- Nivel socioeconómico

V. Presupuesto

Investigación Factores de riesgo asociados a fracasos, recaídas y abandonos en pacientes
con tuberculosis pulmonar
Área 2, región Departamental de Olancho, Honduras, C.A.
1998-2002

Responsable: Dra. Rosibell Martinez G.

Actividad	Necesidades	Costo	Fuente financiamiento	Responsables
Diseño del estudio	Papelería: papel bond: 1 resma tamaño carta, L.65.00= L.65.00 Fotocopias: 550 xL.0.50= L.275.00	L. 340.00	Entrenado	Dra. Rosibell Martinez G.
Elaboración protocolo	Bibliografía Internet: L.500.00 Fotocopias: L.750.00	L. 1 250.00	Entrenado	Dra. Rosibell Martinez G.
Recolección información	Visitas a US: Gastos de viaje:L.4 262.50 Combustible: L. 950.00	L. 4,312.50	Entrenado/ Secretaría de Salud	Dra. Rosibell Martinez G. Aux. Epid: Ester Ayala Motorista: Alvaro Bados
	Total	L. 5,902.50		

Cronograma de actividades
Tuberculosis. Factores asociados a fracasos, recaídas y abandonos
Área de salud No. 2, Región 7, Honduras
1998-2002

Responsable: Dra. Rosibell Martinez G.

Actividad	Periodo de ejecucion										
	Ano 2003										
	E	F	M	A	M	J	A	S	O	N	D
Presentación Proyecto a autoridades superiores(Area,Region, Nivel Central)	X										
Elaboración de protocolo		X	X	X							
Diseño de la base de datos					X						
Instrucciones a los participantes					X						
Prueba piloto cuestionario						X					
Recolección de los datos							X	X	X		
Ingreso de datos										X	
Limpieza de la base de datos										X	
Análisis de datos										X	
Elaboracion informe preliminar										X	
Presentación informe preliminar Equipo Area 2, personal US del area.											X
Presentacion informe final											X

Revisión bibliográfica

- ¹ Tuberculosis semana epidemiológica No. 46_Nov.11-17 de 2001. Hechos en Vigilancia Epidemiológica en Salud Pública en Colombia.
<http://www.col.ops.org/sivigila/2001/bole46-2001.htm>
- ² Tuberculosis, enfermedad reemergente. Programa de Actualización Medica Permanente, No.47, año 6, 2000.
- ³ Organización Mundial de la Salud. Contribución de la comunidad a la atención de la tuberculosis. Una perspectiva latinoamericana. Ginebra. 2002.
WHO.CDS/TB/2002.304(S):7.
- ⁴ Ollé-Goig J.E. Patients with tuberculosis in Bolivia: why do they die? Pan American Journal of Public Health; 8(6): 155.
- ⁵ Pilheu JA, et. al. Tratamiento Directamente Observado, de corta duración, en tuberculosis. Estudio prospectivo en Buenos Aires, Argentina. 1998-1992.
<http://www.latat.org.ar/art1.htm>
- ⁶ Rendón Portilla A.M. , Díaz Baeza R. Incidencia de tuberculosis pulmonar en la clínica hospital ISSSTE de Toluca, México. 1 de enero al 30 de septiembre de 2002.
<http://www.vforoisem.galeon.com/007.htm>.
- ⁷ Sir Crofton J. Organización mundial de la salud, 1997. Directrices para el tratamiento de la tuberculosis fármaco resistente. OMS/TB/97.210
- ⁸ Olivera C. R., et. al. Tratamiento antituberculoso ultracorto versus tratamiento estándar en combinación fija bajo la estrategia TAES. Rev Inst Nal Resp Mex 2002; 15(4): 214-219
<http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-iner/ein2002/e-in02-4/er-in024d.htm>.
- ⁹ Informe de la II reunión regional “Detener la tuberculosis en Las Américas, Brasilia, 27-29 de marzo de 2001”
- ¹⁰ Secretaria de salud de Honduras. Dirección de planeamiento y evaluación de la gestión. Departamento de estadística. Boletín de información estadística de atención ambulatoria en salud. Año 2001: 49.
- ¹¹ TBC_Guajira. Diagnostico de la tuberculosis.
http://tbc_guajira.blogspot_com/2004_5-01_tbc_guajira_archive.htm
- ¹² Martínez A. R. Evaluación anual programa nacional de tuberculosis. Área de salud No.2, región No.7. 11 de enero de 2003.
- ¹³ García Lara L. La tuberculosis como problema de salud. Salud Publica. Martínez Navarro F., et al. 1998; I edición: 735-753.

- ¹⁴ Arbelaez M. P., et al. Evaluación de la respuesta de la tuberculina en estudiantes del área de la salud. *Revista panamericana de salud publica*. Nov. 2000; 8 (4): 272-279.
- ¹⁵ Secretaria de salud de Argentina. Dirección de Educación para la salud. Servicio Nacional de tuberculosis y enfermedades respiratorias, 2002. Razones para el aumento de casos de tuberculosis.
- ¹⁶ Caminero Luna J. A. Origen, presente y futuro de las resistencias en tuberculosis. *Arch. Bronconeumol*. 2000; 35-42.
- ¹⁷ Murray C.J.L. Investigación económica, social y operacional sobre la tuberculosis. Estudios recientes y algunas cuestiones prioritarias. *Boletín Unión Internacional de tuberculosis y enfermedades respiratorias*, 1991; 66: 163-171.
- ¹⁸ Organización Mundial de la Salud. Un marco ampliado DOTS para el control eficaz de la tuberculosis. *Alto a la tuberculosis. Enfermedades transmisibles*. Ginebra, 2002. WHO/CDS/TB/2002.297: 3-4.
- ¹⁹ Murray J.F. Un programa mundial contra la tuberculosis emerge. *Agenda de investigaciones incluyendo el impacto de la infección VIH*. *Boletín Unión Internacional de tuberculosis y enfermedades respiratorias*, 1991,66: 163-171.
- ²⁰ Organización Panamericana de la Salud, *Boletín epidemiológico*, Vol. 21, No. 1, marzo 2000.
- ²¹ Secretaria de salud de Honduras, *Definición de caso de enfermedades de notificación obligatoria*. Reimpresión año 2001: 58-59.
- ²² Ministerio de salud de Chile. División de Salud de las personas. Departamento de Epidemiología. *Normas técnicas de vigilancia de enfermedades transmisibles*. Tuberculosis:106.
- ²³ Secretaria de Salud de Honduras. Programa Nacional de Tuberculosis. *Manual de normas del programa nacional de tuberculosis, Honduras, 1998. Módulo I Detección y Diagnostico*: 1,2,4.
- ²⁴ Rieder H. L. *Unión internacional contra la tuberculosis y enfermedades respiratorias. Bases epidemiológicas del control de la tuberculosis*. I edición, 1999: 107
- ²⁵ Harries A. D., Maher D. *TB/VIH. Manual clínico para América latina* Organización Mundial de la Salud. 1997. WHO/TB/200(S):73-74.
- ²⁶ *Revista Medica Santiago*. Capitulo 9. Normas de vacunación infantil. <http://www.Rms.cl/Normas/tuberculosis/capitulo%209.htm>.

- ²⁷ Graef. J. W. Manual de terapéutica pediátrica. 4ª. Edición. Reimpresión 1992; p 476-478
- ²⁸ Grande E., et al. Tuberculosis-Monografias.com. Instituto de Medicina tropical “Pedro Kouri”, La Habana, Cuba.
<http://www.Momografias.com/trabajos/tuber/.htm>.
- ²⁹ Caminero Luna J. A. , et. al. Tuberculosis y otras micobacteriosis. Manual de neumología y cirugía torácica. ed. edimsa, Madrid 1998: 1389-1418.
- ³⁰ Organización Mundial de la Salud. Tratamiento de la tuberculosis. Directrices para los programas nacionales. 1997
- ³¹ Organización Panamericana de la salud. Manual para el control de las enfermedades transmisibles. XVI edición, 1997. tuberculosis; p 471-480.
- ³² Organización Mundial de la salud. Normas para la prevención de la tuberculosis en los establecimientos de asistencia sanitaria en condiciones de recursos limitados.13-14.
- ³³ Secretaria de salud de Honduras. Sub secretaria de riesgos Poblacionales. Programa nacional de control de tuberculosis.Manual de normas de tuberculosis. Modulo I Detección y Diagnostico, 1998:11,19.
- ³⁴ Unión Internacional contra la tuberculosis y enfermedades respiratorias. Guía para los países con escasos recursos socioeconómicos. V edición, 2000.
- ³⁵ Caminero Luna J.A. Medidas básicas para el control de la tuberculosis en una comunidad. Med Clin (Barc) 1994; 102: 67-73.
- ³⁶ Organizacion Mundial de la Salud. El tratamiento de la tuberculosis. Las pautas para los programas nacionales. OMS/TB/97.220.1997.
- ³⁷ Aguado J.M., et.al. Hospital 12 de octubre, Madrid. Tuberculosis.
<http://www.seimc.org/protocolos>.
- ³⁸ Secretaria de salud de Honduras. Programa nacional de control de la tuberculosis. Modulo II. Bases farmacológicas del tratamiento de la tuberculosis: 8-10.
- ³⁹ Caminero J.A. Tratamiento de la tuberculosis. Guía de la tuberculosis para médicos especialistas. Capitulo 9. Unión internacional contra la tuberculosis y enfermedades respiratorias(UICTER), Paris, 2002:20.
- ⁴⁰ Ministerio de Salud de Perú. Programas preventivos promocionales. Estrategia sanitaria nacional de control de la tuberculosis. Definiciones y organización nacional.
<http://www.enfermeriaconexion.com/comunitaria/o.htm>.
- ⁴¹ Álvarez G. Estrategia educativa para incrementar el cumplimiento del régimen anti tuberculosis en Chiapas, México. Revista Panamericana de salud Publica. 14(6): 402-408.

- ⁴² Lobo Barrero A. Aspectos sociales de la tuberculosis en el siglo XX. [http://www. Pliegos de opinión.net/pdo3/salud/aspectossociales.htm](http://www.Pliegosdeopinion.net/pdo3/salud/aspectossociales.htm)
- ⁴³ Revista Medica de Santiago. Capitulo 7. Normas de tratamiento de la tuberculosis <http://www.rms.cl/Normas/tuberculosis/Capitulo%207.htm>
- ⁴⁴ Secretaria de salud. Sub secretaria de riesgos poblaciones control de la tuberculosis. Programa nacional de la tuberculosis. Modulo III. Organización del tratamiento acortado estrictamente supervisado. Honduras 1988. Pag. 1,2.
- ⁴⁵ Álvarez G. C., et.al. Factores de riesgo para resistencia a drogas antifimicas en Chiapas, México. Salud Publica de México. Sept-oct.. 1995. 7(5):408-416 <http://www.insp-mx/Salud/37/375/-45.htm>.
- ⁴⁶ Barrera L. El riesgo de perder la herramienta de control de la tuberculosis. La situación de Argentina como base de análisis. Resistencia antimicrobiana en Las Américas. Organización Panamericana de la Salud, 2000:228-233.
- ⁴⁷ Organización mundial de la Salud. Normas para establecer Proyectos Pilotos DOTS PLUS para el tratamiento de la tuberculosis con farmacoresistencia múltiple(MDR-TBC), 2002.
- ⁴⁸ Reyes Corcho A., et. al. Factores asociados con la presencia de tuberculosis en pacientes con SIDA en Cuba. Revista Panamericana de salud Publica. Vol. No.15, junio 2004: 341-347.
- ⁴⁹ Grande Argudo E., Montoro Cardoso E. Diagnostico de tuberculosis pulmonar en pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana. <http://www.encolombia.com/medicina/infectologia/revistapanadeinfev4-1-investigadiagdetuber.htm>.
- ⁵⁰ Secretaria de salud de Honduras. Programa Nacional de la Tuberculosis. Manual de control de tuberculosis. 1998. Manejo de la tuberculosis en casos especiales: 42-48

Anexo 1

Secretaría de salud de Honduras
Región Departamental de Olancho
Área de salud No. 2 Departamento de Epidemiología

Estudio de Cohortes pacientes con Tuberculosis pulmonar baciloscopía positiva
ingresados a tratamiento antituberculoso, área 2, año 2002

Formulario de recolección de datos

No. de formulario: _____

I. Datos personales:

1. Nombre del paciente: _____
2. Sexo: 1. Femenino 2. Masculino 2. Fecha de nacimiento ___ / ___ / ___
3. Edad: _____ 4. No. de identidad _____
5. Estado civil: 1. Soltero(a) 2. Casado(a) 3. Unión libre 4. Divorciado(a) 5. Viudo(a)
6. Ocupación: _____
7. Dirección exacta: _____

8. US: _____ 9. Domicilio: 1. Urbano 2. Rural

II. Datos clínicos

10. Baciloscopia diagnóstica 1. P₁ 2. P₂ 3. P₃ 2. No confirmado 11. Centro de diagnóstico:
1. UPS 2. CMI 3. _____
4. *HSF 5. ** INT 6. Otros, especifique: _____
12. Fecha de diagnóstico: ___ / ___ / ___
13. Fecha de inicio de tratamiento: ___ / ___ / ___ 14. Tiempo entre fecha de diagnóstico
e inicio de tratamiento: _____
15. Clasificación: 1. Nuevo 2. Reingreso
16. Reingreso: 1. Fracaso 2. Recaída 3. Abandono
17. No. de tratamientos previos _____

III. Tratamiento

18. Recibió tratamiento en: 1. una sola US 2. dos US 3. >2 US
19. Tipo de tratamiento: 1. Esquema I 2. Esquema II 2. Retratamiento
20. Duración del tratamiento en meses : _____ 21. Total dosis recibidas _____
22. Total dosis primera fase _____ 23. Total dosis segunda fase _____
24. Tratamiento: 1. Completo regular 2. Completo Irregular 3. Incompleto

25. Tratamiento ininterrumpido 1. Si 2. No 26 Fase en que se interrumpió el tratamiento: 1. Fase 1 2. Fase 2 3. Ambas fases 27. Días sin tratamiento: _____ Fase 1 _____ Fase 2 _____
28. Clasificación de la interrupción 1. Inasistencia 2. Abandono
29. Causa de la interrupción: 1. Enfermedad 2. US cerrada 3. Falta de tratamiento 4. Problemas de acceso a la US 5. Cree que esta curado 6. Renuencia 7. Cambio de domicilio 8. Migración USA 9. Otros, especifique _____
30. Recibió TAES: 1. Si 2. No 31. Quien le administro tratamiento: 1. A/E del programa 2. Personal comunitario 3. Voluntario 4. Familiar 5. Clínica Privada 6. Otro, especifique: _____
-

32. Medicamentos recibidos:

- Pacientes nuevos:** Primera fase: 1. Finateramida: 1. Si 2. No 2. Etambutol: 1. Si 2. No
Segunda fase: Isoniacida + Rifampicina: 1. Si 2. No
- Pacientes recaída:** Primera fase: 1. Finateramida: 1. Si 2. No 2. Etambutol: 1. Si 2. No
3. Estreptomina
Segunda fase: 1. Isoniacida + Rifampicina: 1. Si 2. No 2. Etambutol: 1. Si 2. No

33 Baciloscopia de control

Nuevos: 2º. Mes: 1. Positiva 2. Negativa 2. 3. No se realizo 5º. Mes: 1. Positiva 2. Negativa 3. No se realizo 6º. Mes: 1. Positivo 2. Negativa 3. No se realizo

Recaídas: 3º. Mes: 1. Positiva 2. Negativa 3. No se realizo 2. 5º. Mes: 1. Positiva 2. Negativa 3. No se realizo 8º. Mes: 1. Positivo 2. Negativa 3. No se realizo

34. Si baciloscopia de control de 2º. Mes fue positiva, recibió un mes de tratamiento: 1. Si 2. No 35. Baciloscopia 3º. Mes: 1. Positiva 2. Negativa 2. 3. No se realizo
36. Categoría de egreso: 1. Curado 2. Tratamiento terminado 3. Abandono 4. Fracaso 5. Muerte 6. Traslado sin información de egreso
- 37 Causa de muerte: _____

IV. Factores de riesgo

38. Enfermedades asociadas: 1. Si 2. No 39. Tipo de enfermedad: 1. VIH 2. Diabetes 3. Hipertensión 4. Cáncer 5. Alcoholismo 6. Enfermedades respiratorias 7. Otros, especifique
40. Esta recibiendo tratamiento-asistencia para su enfermedad: 1. Si 2. No
41. Extremos de la vida: 1. Si 2. No Clasifique si es si: 1. Infancia 2. Tercera edad
42. Embarazo: 1. Si 2. No
43. Sin domicilio fijo: 1. Si 2. No
44. Vendedor ambulante 1. Si 2. No
45. Practica habilidades ilícitas: 1. Si 2. No
46. TBC en núcleo familiar: 1. Si 2. No

Anexo 2.

Estudio de cohortes retrospectiva Tuberculosis Pulmonar, área 2, Región 7, Honduras. 1998-2002

Instrucciones de llenado para participantes en recolección de datos

A continuación usted encontrará el instructivo para la recolección de los datos en el formulario. Es muy importante que lo lea detenidamente y haga todas las observaciones y exprese las dudas que tenga. El éxito del estudio, además de su diseño, dependerá de los datos que usted obtendrá de los registros de tratamiento de pacientes con Tuberculosis(TB-4).

El cuestionario está constituido de 46 variables, que están distribuidas en cuatro apartados (en números romanos, I al IV).

En el encabezado encontrará lo siguiente:

No. de formulario

Usted le anotará el No. de formulario que Usted ha llenado(de 1 a n).

En el primer apartado encontrará los datos generales del paciente, se incluyen las siguientes variables:

Domicilio: Anotará la residencia habitual del paciente y lo clasificará como urbano o rural.

US: registrará la unidad de Salud a donde pertenece el paciente.

En baciloscopia diagnostica seleccionará la categoría correspondiente, si al paciente no se le realizó baciloscopia, lo registrará como no confirmado.

Centro de diagnostico: seleccionara el lugar donde se le realizo el extendido o la baciloscopia al paciente

En clasificación, seleccionará nuevo si el paciente nunca ha recibido tratamiento o lo ha recibido por menos de 15 días y reingreso, si ya ha recibido tratamiento previamente, debiendo especificar la causa de reingreso al tratamiento y el número de tratamientos recibidos.

Duración del tratamiento: deberá registrar la duración del tratamiento recibido, previa revisión cuidadosa del TB-4, así como el número de dosis recibidas en ambas fases.

Clasificará el tratamiento en completo regular, si el paciente lo terminó sin interrupciones,

en completo irregular si lo terminó con interrupciones y en incompleto si no logró terminarlo, debiendo especificar el motivo para ello.

Deberá clasificar la interrupción del tratamiento en inasistencia si el paciente no recibió el tratamiento por menos de dos meses y abandono si la interrupción fue por mas de dos meses.

La variable 35(baciloscopia tercer mes), corresponde a la baciloscopia que se realiza después de prolongar un mes mas la primera fase por resultado de baciloscopia de control positiva en el segundo mes de tratamiento.

En los factores de riesgo, en la variable 31(extremos de la vida) la categoría niños corresponde a los <15 años y tercera edad a los >60 años. En distancia a la US, seleccionará el tiempo que el paciente utiliza para llegar de su domicilio a la US, de la forma que acostumbra a hacerlo(vehículo, bestia, caminando)

Gracias por su colaboración !!!

Anexo 3

**Indicadores de eficacia y eficiencia
Programa de Tuberculosis
Área 2, región No.7
1998-2002**

Análisis de cohortes de pacientes con Tuberculosis pulmonar, 2000-2002

Categoría de egreso/indicador	2000 n= 16	2001 n= 26	2002 n= 18
Curados	88%	56%	53%
Tratamiento terminado	6%	24%	26%
Muertos	0%	0%	0%
Fracasos	0%	8%	5%
Abandono	6%	8%	16%
Traslado sin información de egreso	0%	4%	0%
Eficiencia	88%	56%	53%
Eficacia	93%	58%	67%



Unidad 5

Presentaciones orales institucionales



República de Honduras
Secretaría de Salud
Región Departamental Olancho
Área de salud No. 2



Investigación de caso de leptospirosis Catacamas, Olancho, Septiembre 2002

Ada Ronibell Martínez, MD
FETP, CDC, Honduras

Antecedentes

- Notificación de caso, de leptospirosis, de Catacamas. en Hospital San Francisco (HSF).
 - Caso reportado por el paciente
- Diagnóstico del hospital: hepatitis
- Antecedente de aislamiento de *Leptospira interrogans* en aguas de Catacamas en el 2001

Metodología

- Visita al domicilio del paciente, entrevista con médicos tratantes y revisión expediente clínico
- **Definición de caso:**
Sospechoso: paciente de cualquier edad, con fiebre brusca, cefalea, mialgia asociada al menos con uno de los siguientes:

Metodología(2)

- Irritación conjuntival
- Irritación meníngea
- Insuficiencia renal
- Ictericia
- Manifestaciones hemorrágicas intestinales y pulmonares
- Disnea
- Antecedente de exposición a aguas contaminadas

Metodología(3)

- **Caso confirmado:**
 - **Clinico epidemiológico:** caso sospechoso con manifestaciones clínicas y factores de riesgo, no confirmado por laboratorio
 - **Por laboratorio:** caso sospechoso con resultado positivo para cualquiera de las pruebas

Resultados

- Masculino, 42 años, diabético, sin exposición a aguas contaminadas ni lesiones dermatológicas. Antecedente de ingesta frecuente de refrescos colados.
- **Cuadro clínico:**
 - Fiebre, cefalea, mialgias en pantorritas, vómitos, dolor abdominal, ictericia, coluria, petequias mas postración
 - Sin hepatomegalia

Resultados(2)

Paciente ingresado en estado delicado. Estudiado por dengue, malaria, hepatitis viral, y leptospirosis

Resultados de laboratorio:

- CPK normal, proteinuria, fosfatasa alcalina aumentada, ligero aumento de transaminasas
- Hepatitis A, B y C negativas
- Hematozoario negativo.
- Elisa IgM negativa para dengue
- 2 pruebas de hemaglutinacion positivas para leptospirosis

Resultados(3)

Respuesta favorable a Penicilina Cristalina

Diagnostico de egreso: Hepatitis

Discusion

- **Diagnostico de egreso:** hepatitis, sin considerar leptospirosis, a pesar de respuesta favorable a Penicilina Cristalina
- Ausencia de hepatomegalia, transaminasas ligeramente elevadas, resultados negativos para hepatitis A, B y C. **nos descarta hepatitis**

Pero....

Cuadro clínico y hemaglutinacion positiva

... **Nos confirma leptospirosis!!**

Conclusiones

1. Los datos clínicos y el laboratorio confirman caso de leptospirosis, probablemente Icterohemorrágica
2. La vía de transmisión fue probablemente digestiva al ingerir aerosoles que contienen la espiroqueta

Recomendaciones

1. Discusión de caso en sesión clínica del HSF
2. Socialización de normas de leptospirosis con personal del HSF
3. Implementación de pruebas rápidas, para diagnostico temprano en el HSF
4. Descentralización de las pruebas de hemaglutinacion

Comentario final

- **Lección aprendida:** de no considerarse el diagnostico y sin el tratamiento adecuado, dado el estado delicado del paciente, este probablemente hubiese fallecido
- En el HSF se realizaron todas las actividades recomendadas. Ya se cuenta con pruebas rápidas y con diagnostico descentralizado.



República de Honduras
Secretaría de Salud
Región Departamental Olancho
Área de Salud No. 2



Investigación de brote de diarreas

Catacamas, Olancho,
Diciembre 2002

Ada Rosibel Martínez, MD
FETP, CDC, Honduras

Antecedentes

Denuncia en un medio de comunicación escrito de brote de diarreas con una defunción en un niño de 19 meses en un asentamiento campesino en Catacamas, Olancho.

Metodología

- Diseño de ficha de investigación de casos
- Visitas domiciliarias a la madre de la paciente para autopsia verbal
- Censo familiar más inspección de viviendas
- Desinfección con cloro del agua de consumo

Metodología(2)

- Análisis bacteriológico del agua
- Brigada médica para detección de casos entre consultantes
- **Definición de caso:**
Todo paciente con domicilio en Los Ejidos que presente tres o más evacuaciones líquidas en un día.

Resultados

Paciente

- Femenina, 19 meses
- Cuadro clínico: **sin diarrea**. Con fiebre, vómitos incoercibles, deshidratación y distensión abdominal.
- **Evolución:** 4 días
- Tratamiento en clínica privada desde el inicio

Resultados(2)

- Remitida al hospital San Francisco (HSF) de otra clínica privada por deshidratación severa
Ingresada a Observación
↓
Fallece 2 ½ horas después del ingreso
- Hallazgo de tres casos de diarrea en la comunidad
↓
tasa de ataque: 4%

Discusion

- Cuadro clinico no corresponde a diarrea:
 - Causa de muerte: probable shock septico de foco intestinal
- Tasa de ataque para diarrea de 4% descarta brote de diarreas en la comunidad

Conclusiones

1. Se descarta brote de diarreas en la comunidad
2. La causa de muerte no fue diarrea sino probable shock séptico de foco intestinal
3. En la comunidad existen factores de riesgo para enfermedades diarreicas y respiratorias

Recomendaciones

1. Mantener la comunidad bajo vigilancia por ocurrencia de enfermedades diarreicas y respiratorias
2. Identificar y vigilar otros asentamientos en la zona

Muchas gracias !!!!



República de Honduras
 Secretaría de salud
 Departamento de Epidemiología
 Programa Epidemiología de Campo



**Análisis de los casos de neumonía,
 reportados al Sistema de Vigilancia
 Área No. 2, Región No.7,
 Honduras 1998-2002**

Ada Rosalbel Martínez García
 Entrenadora Primer Año
 FETP Honduras

Importancia en salud pública

NEUMONÍAS

- Causa de morbilidad y mortalidad < de 5 años
- Incidencia
 - Honduras: 1 365 x 100.000 hab
 - Región 7: 1 333 x 100.000 hab
- Mortalidad infantil específica por neumonía
 - 23,5 x 1000 nacidos vivos

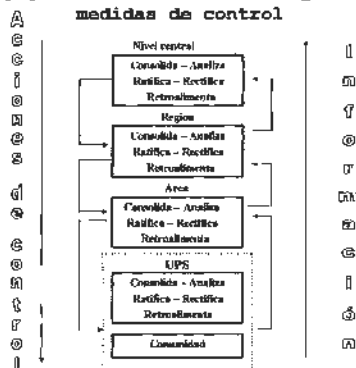
Descripción del sistema

- OBJETIVOS
 - Optimizar la oportunidad y confiabilidad de la información epidemiológica para la toma de decisiones.
 - Contar con un sistema mínimo de información para detectar oportunamente el inicio de brotes epidémicos

Definición de caso

- Neumonía
 - Definición Clínica de Caso:
 - Cuadro Caracterizado por:
 - Tos por más de 15 días
 - Aumento de la frecuencia respiratoria
 - Presencia o no de tiraje subcostal.

Flujograma de la información y de las medidas de control



Componentes y operación del sistema

- Población bajo vigilancia
 - Población Área 2
 - 110.297
- Notificación
 - Pasiva
 - Obligatoria
 - CIE-X
 - Semanal/mensual
 - Mensual

Componentes y operación del sistema (2)

- Análisis de datos
 - Niveles:
 - Área
 - Región
 - Central
 - Responsables:
 - Epidemiología y Estadística

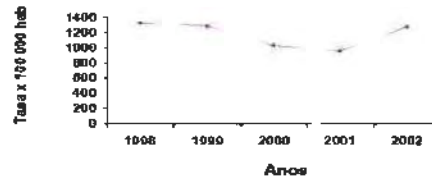
Componentes y operación del sistema(3)

- Frecuencia del Análisis:
 - Semanal
 - Mensual
 - Trimestral
 - Semestral
 - Anual

Metodología

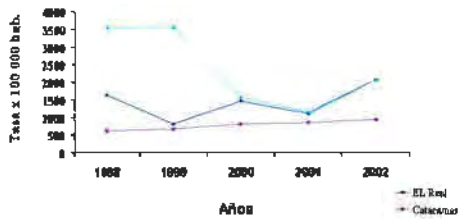
- Analisis univariado
 - Tiempo
 - Lugar
 - Persona
- Fuente de datos
 - Trans -1
 - Formulario de mortalidad extrahospitalaria

**Incidencia de neumonia
Area 2, 1998-2002**



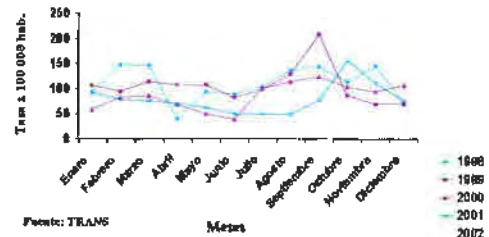
Fuente: Reporte semanal mensual de enfermedades y eventos de declaración obligatoria (TRANS_0)

**Tasas anuales de neumonia municipio
Area 2, años 1998-2002**

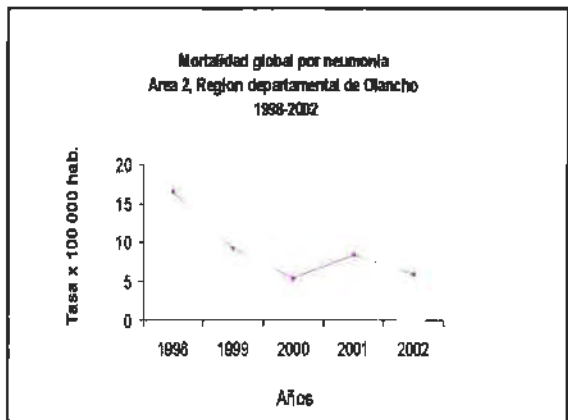
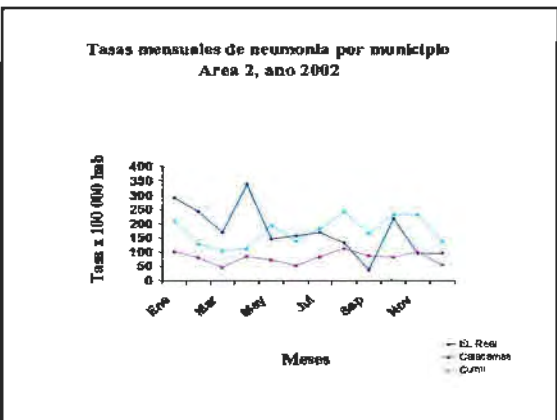
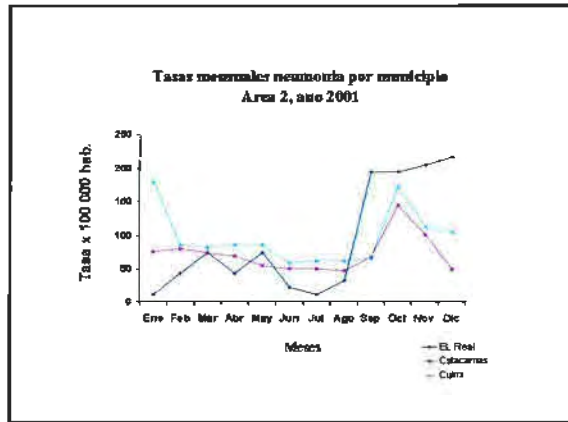
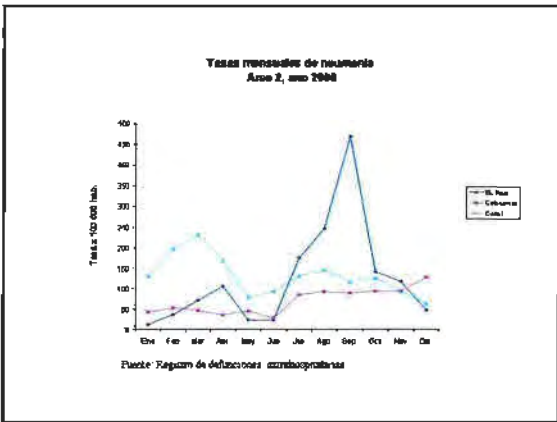
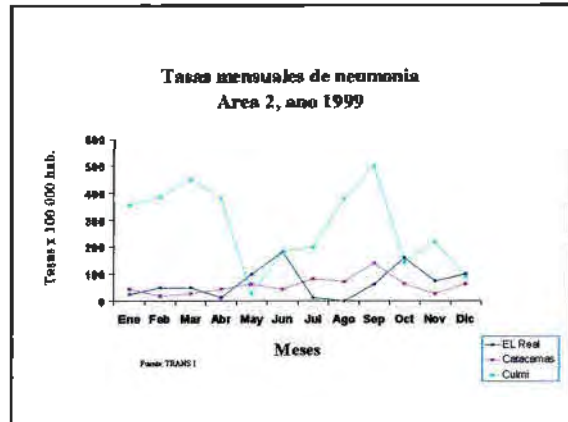
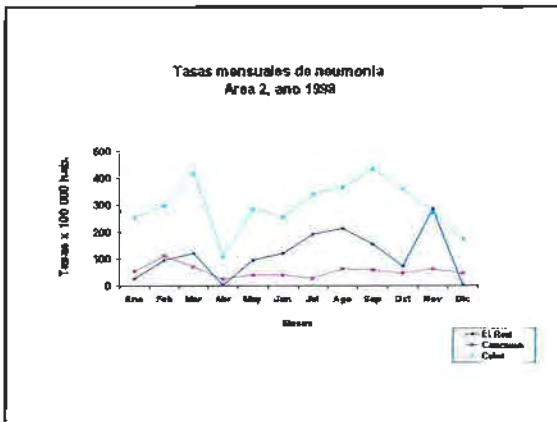


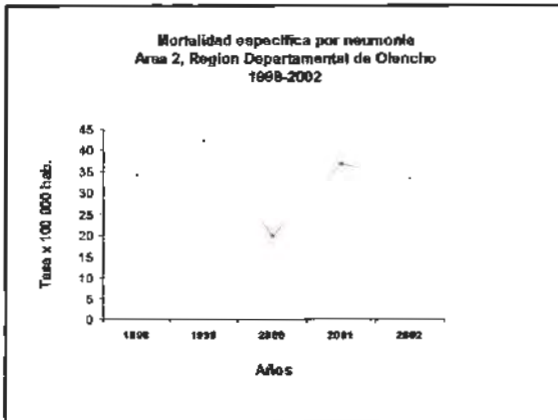
Fuente: TRANS 1

**Incidencia mensual de neumonias
Area 2, region Departamental de Olancho Area 2,
1998-2002**



Fuente: TRANS





Discusión

- 1998: cambios estacionales en periodos no usuales
- Hasta el 2000: el municipio con mas necesidades básicas insatisfechas(NBI) presento las tasas mas altas
- Después del 2000: Tasas mas altas en el municipio con menos NBI

Discusión (2)

- Baja incidencia en >5 años pero se registran defunciones en este grupo de edad
- 1998: año con > incidencia y también con mayor mortalidad global por neumonía

Limitantes

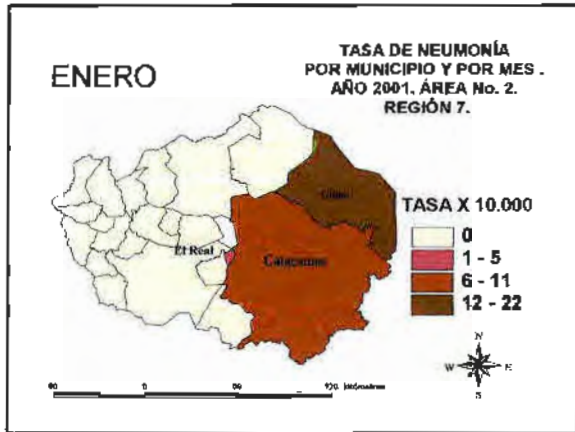
- Uso de base de datos manual:
- Uso de datos agrupados
- Los registros analizados no contienen la variable sexo

Conclusiones

- Mayor incidencia: Culmí
El Real
- Año con mayor incidencia: 1998
- Año con menor incidencia: 2001

Recomendaciones

- Revisar aplicación de definición de caso y revisión de captura de datos en el TRANS-1.
- Identificar factores de riesgo específicos en los municipios de Culmí y El Real.
- Dar seguimiento a las estrategias AIEPI y AIN.



Gracias



República de Honduras
Secretaría de Salud
Región Departamental Olancho
Área de Salud No. 2



Investigación de caso de tétanos
neonatal
Catacamas, Olancho,
Octubre 2003

Ada Rosibel Martínez, MD
FETP, CDC, Honduras

Antecedentes

- Notificación de defunción por tétanos neonatal en Hospital San Francisco(HSF)
- Diagnostico del hospital: Sepsis neonatal
- Parto domiciliario por personal no capacitado
- Investigación realizada por el Departamento de Epidemiología

Metodologia

- Visita madre, HSF, responsables de atención del parto
- Evaluación procedimientos asistenciales del parto y puerperio en el domicilio
- Evaluación de coberturas administrativas para Td
- Monitoreo rápido de vacunación en Catacamas
- Supervisión a salas de vacunación y atención prenatal Clínica Materno Infantil(CMI) de Catacamas

Metodologia(2)

- Definición de caso: todo recién nacido que no succiona adecuadamente y que no llora normalmente entre los primeros tres a 28 días.
- Llenado de ficha epidemiológica

Resultados

- Recién nacido**
- Masculino, ocho días
 - Cuadro clínico: fiebre, trismus, rechazo al pecho materno
- Diagnostico en el hospital: **Sepsis neonatal**
- Características del parto**
- Domiciliario, séptico, atendido por personal no capacitado

Resultados(2)

- Vacunación:**
- Antecedente de vacunación con Td en la madre: **Ninguna dosis de Td**
 - Cobertura con Td: 78%
- Control prenatal:**
- 3 consultas, no recibiendo ninguna dosis de Td.**

Resultados(3)

- En el servicio de atención prenatal:
Listados de embarazadas con las pacientes registradas, pero sin consignar dosis de Td
- En la sala de vacunas:
 - Listados de vacunación no están actualizados
 - Error en la interpretación de la norma de vacunación con Td.

Discusion

- Cuadro clínico compatible con definición de caso
 - Parto sin condiciones de asepsia
 - Madre sin esquema de vacunación para Td
- ... **Sugiere probable tétanos neonatal!!**

Conclusiones

1. Se confirma caso de probable tétanos neonatal
2. Oportunidad perdida de vacunación: madre no fue vacunada con Td a pesar de tres controles prenatales
3. Falla del sistema de vigilancia epidemiológica: No se considero tétanos neonatal en el HSF


Recomendaciones


1. Discusión de caso con personal institucional y red de PTC del área
2. Disminuir oportunidades perdidas para vacunar con Td a mujeres embarazadas
3. Mejorar calidad de la atención prenatal
4. Cumplimiento de la normativa del llenado adecuado de los listados de vacunación y de embarazadas

Recomendaciones

5. Promoción del parto institucional
6. Capacitación a parteras sobre la atención del parto limpio y seguro

Muchas gracias !!!!

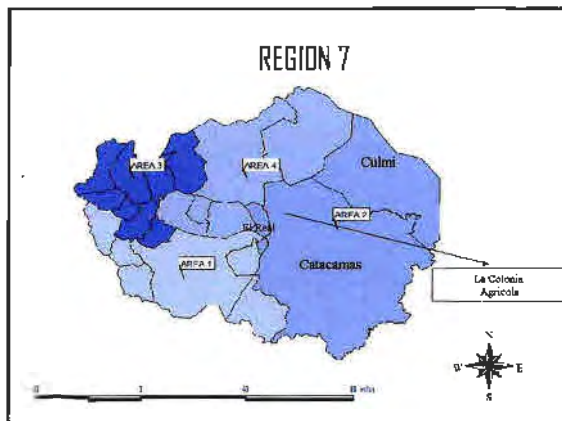

 República de Honduras
 Secretaría de Salud
 Región Departamental Olancho
 Área de Salud No. 2



Brote de tos ferina

Colonia Agrícola
 Catacamas, Olancho, Honduras, C.A.

Ada Rosibel Martínez, MD
 Entrenada segundo año, programa de epidemiología
 de campo, Honduras
 Febrero 2004



Antecedentes

- Lactante de dos meses no vacunado, hospitalizado por neumonía con sospecha de tos ferina
- Brote de tos ferina en el área en 1999 y 2001
- Coberturas para DPT/Pentavalente de 95% no homogéneas a nivel municipal ni local

Objetivos.

1. Confirmar existencia de casos de tos ferina
2. Identificar fuente de transmisión
3. Establecer medidas de prevención y control

Materiales y métodos.

- Búsqueda activa de casos
- Población de estudio: comunidad de 333 habitantes
- Identificación del estado de vacunación:
Encuesta de cobertura
 - Vacunado: Esquema completo de acuerdo a su edad
 - No vacunado: Esquema incompleto, no portaba carné o no aparecía en el listado (LJNVI).

Materiales y métodos (2).

Definición de caso:

Toda persona procedente de La Coloma Agrícola, que presente tos de menos 15 días de evolución con al menos una de las siguientes características:

- Tos constante espasmódica
- Paroxismos de tos
- Vómito post-tusivo

Acompañado o no de:

- hemorragia conjuntival
- leucocitosas(20,000) con linfocitosis relativa

Confirmada por aislamiento de *Bordetella pertussis* en cultivo de secreción nasofaríngea o por nexo epidemiológico

Materiales y métodos (3).

Definición de control:

Ausencia de enfermedad con igual grado de exposición y edad similar a la de los casos.

Laboratorio

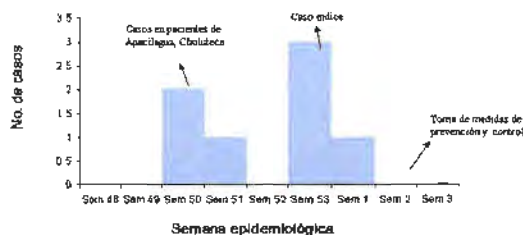
Selección de 6 casos para toma de muestras:

- Definición de caso
- No antibióticos
- Periodo catarral o paroxístico temprano.

Resultados.

- Casos: 6
- Tasa de ataque: 2%
- Tasa de ataque en no vacunados: 6%
- No hubo casos en población vacunada

Casos de tos ferina
Área de salud No.2
Diciembre 2003-Enero 2004



Algunas características de los casos

- 100% (42/42) de <5 años portaban carné de vacunación
- 94% de los >15 años sin carné de vacunación
- 60% (3/5) de los <1 año con esquema completo
- Cobertura para primer refuerzo: 89%
- Cobertura para segundo refuerzo: 21%

Probabilidad de enfermar

	Casos	No casos	Total
No Vacunados	6	92	98
Vacunados	0	42	42
Total	6	134	140

Imposible calcular OR al no haber casos entre los vacunados

Medidas de prevención aplicadas

- Tratamiento con Eritromicina a casos y contactos.
- Vacunación a niños con dosis pendiente.

Medidas de prevención aplicadas

- Tratamiento con Eritromicina a casos y contactos.
- Vacunación a niños con dosis pendiente.

Discusión

- Cuadro clínico
- Casos en población susceptible
- Ausencia de casos en vacunados
- Aislamiento de: *Bordetella pertussis*

Confirma brote de tos ferina en la comunidad

Discusión (2)

- Investigación temprana
- Adecuada selección de pacientes para toma de muestras
- Transporte adecuado y rápido de muestras

Vitales para confirmación de diagnóstico !!!

Limitantes

1. Carencia de carné de vacunación
2. No hay listados de vacunación en archivo
3. Sin censo para elaborar tasas por edad y sexo

Conclusiones

1. Ocurrencia de un brote de tos ferina
2. Casos solo entre los no vacunados
3. Enfermedad introducida a la comunidad por pacientes de otra región (Cholulteca)
4. Transmision por población susceptible

Recomendaciones

1. Aplicar primero y segundo refuerzos de DPT de acuerdo a normas del PAI.
2. Capacitar al personal medico y de enfermería, publico y privado en el cuadro clínico para el reconocimiento temprano de la enfermedad.

Recomendaciones (3)

- Educación a la población sobre la importancia de la conservación del carne de vacunación.

GRACIAS.



República de Honduras
Secretaría de Salud
Región Departamental Olancho
Área de Salud No. 2



Investigación de caso de parálisis
flácida
Catacamas, Olancho,
Abril 2004

Ada Rosibel Martínez, MD
FETP, CDC, Honduras

Antecedentes

Notificación de caso de parálisis flácida en preescolar, en localidad de fácil acceso, en Siguate, Olancho, durante Jornada Nacional de Vacunación 2004

Metodología

- Visitas domiciliarias a la paciente para evaluación y seguimiento
- Interconsulta con Ortopedia

Metodología(2)

- **Definición de caso:**
 - **Sospechoso:** cualquier ataque agudo de parálisis en <15 años, por cualquier razón, excepto trauma grave.
 - **Probable:** cualquier caso de parálisis flácida aguda sin causa reconocida

Resultados

Paciente

- Femenina, cuatro años
- Cuadro clínico: inicio súbito, dolor en cadera izquierda y dificultad para deambular. **Sin parálisis**
- Evolución: 13 días
- Sin historia de traumatismos
- Sin tratamiento

Resultados(2)

Vacunación:

- Antecedente de tres dosis de esquema y cuatro dosis adicionales de sabin.

Evaluación paciente:

- Cuadro no compatible con parálisis flácida:
 - Evaluación por Ortopeda:

↓
Sinovitis cadera izquierda, que responde favorablemente a antiinflamatorios

Discusión


- Cuadro clínico no compatible con definición de caso + vacunación adecuada con sabin:
→ **Se descarta parálisis flácida**
- Respuesta favorable a antibióticos sugiere cuadro de **sinovitis aguda**
- Cuadro de 13 días sin búsqueda de atención:
Traumatismo? Maltrato infantil?

Conclusiones


1. Se descarta caso de parálisis flácida.
1. El caso es compatible con sinovitis de cadera izquierda, probablemente secundaria a traumatismo

Recomendamos investigar maltrato infantil

Muchas gracias !!!!

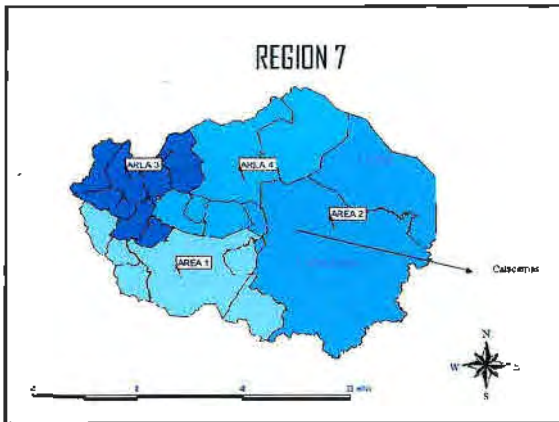
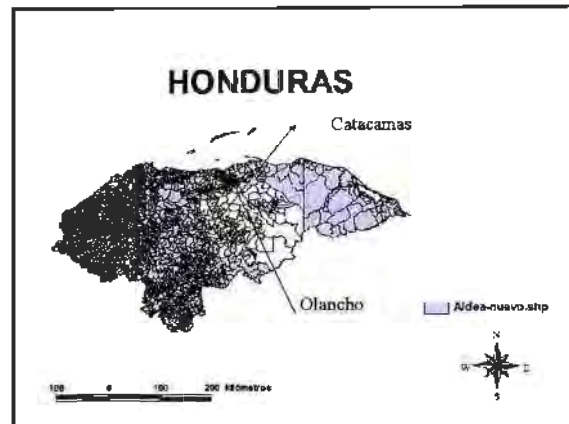


República de Honduras
Secretaría de Salud
Región Departamental Olancho
Área de Salud No. 2



Brote de tos ferina

Zonas urbana y montañosa de Catacamas
Honduras, C.A.



Antecedentes

- Lactante de 44 días, hospitalizado por neumonía con sospecha de tos ferina
- Brotes de tos ferina en la zona montañosa en 2002
- Contacto entre familiares del paciente y personas de la zona montañosa.
- Coberturas para DPT/Pentavalente de 95% no homogéneas a nivel municipal ni local

Objetivos.

1. Confirmar existencia de casos de tos ferina
2. Identificar fuente de transmisión
3. Establecer medidas de prevención y control

Materiales y métodos.

- Búsqueda activa de casos en zonas urbana y montañosa
- Población de estudio:
- 3383 habitantes en localidad de área urbana de Catacamas y 536 en la zona montañosa
- Identificación del estado de vacunación:
Encuesta de cobertura
 - Vacunado: Esquema completo de acuerdo a su edad
 - No vacunado: Esquema incompleto, no portaba carné o no aparecía en el listado (LINVI).

Materiales y métodos (2).

Definición de caso:

Toda persona procedente de Catacamas o de la zona montañosa de Cuyamel, que presente los con al menos una de las siguientes características:

- Tos constante espasmódica
- Paroxismos de tos
- Vómito post tussivo

Acompañado o no de:

- hemorragia coejanival
- leucocitosis(20,000) con linfocitosis relativa

Confirmada por aislamiento de *Bordetella pertussis* en cultivo de secreción nasofaríngea o por nexo epidemiológico

Materiales y métodos (3).

Definición de control:

Ausencia de enfermedad con igual grado de exposición y edad similar a la de los casos.

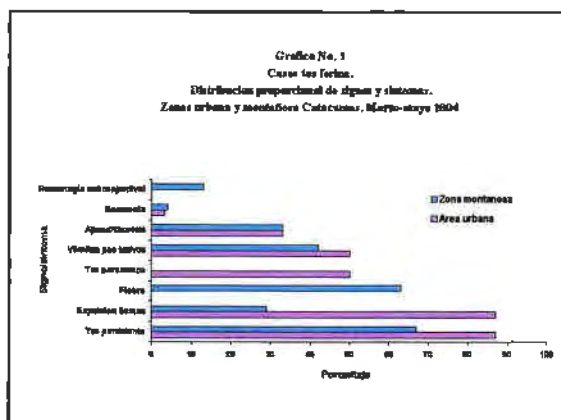
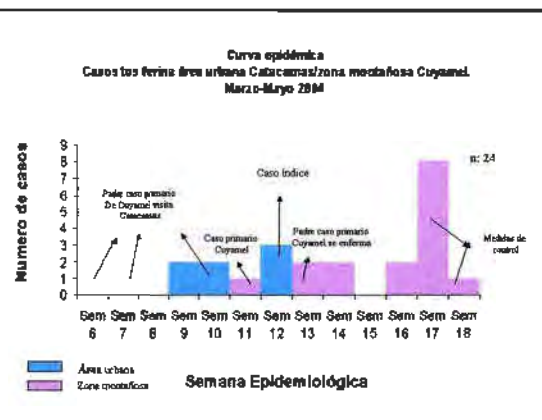
Laboratorio

Selección de 10 casos (cinco en zona urbana y cinco en zona montañosa) para toma de muestras:

- Definición de caso
- No antibióticos
- Periodo catarral o paroxístico temprano

Resultados

Descripción	Casos zona urbana	Casos zona montañosa
No. de casos	7	17
Tasa de ataque (x 1000 habitantes)	2	30
Edad	Proporción más alta en los de 5-14 años	Tasa más alta en <1año y 1-4
Sexo	Más afectado el femenino	Más afectado el masculino
Cuadro clínico	Ningún paciente presentó fiebre ni hemorragia subconjuntival	



Algunas características de los casos y la población

Descripción	Zona urbana	Zona montañosa
Portación de carné	<18 meses: 85% 18 meses-5 años: 91% >5 años: 9%	<5 años: 95% >5 años: 10%
Cobertura de vacunación	<1 año: 85% 1o. Refuerzo DPT: 65% 2o. Refuerzo DPT: 25%	<1 año: 75% 1o. Refuerzo DPT: 56% 2o. Refuerzo DPT: 71%
Casos	100% en no vacunados	94% en no vacunados

Probabilidad de enfermar Zona urbana

	Casos	No casos	Total
No Vacunados	8	267	275
Vacunados	0	13	13
Total	8	280	288

Ausencia de casos entre vacunados: no se puede calcular OR

Probabilidad de enfermar zona montañosa

	Casos	No casos	Total
No Vacunados	15	86	101
Vacunados	1	10	11
Total	16	96	112

OR: 1.7, IC(95%): 0.2-39.0, valor de p: 1 (no estadísticamente Significativo)

Medidas de prevención aplicadas

- Tratamiento con Eritromicina y Trimetoprim Sulfá a casos y contactos.
- Vacunación a niños con dosis pendiente.

Discusión

Aunque no aislamos *Bordetella pertussis*...

- Cuadro clínico
- Casos en población susceptible
- Tasa de ataque más alta en no vacunados
- DPT: bajas coberturas para 3as. dosis, 1o. y 2o. refuerzos
- Brotes en zona montañosa en 2002
- Nexo epidemiológico entre zonas urbana y montañosa

.... Sugiere **probable tos ferina**

Discusión (2)

- **Casos en vacunados:** DPT es vacuna celular, provee inmunidad de 80% con tres dosis que decrece a los 3 años de su aplicación
- Sin asociación estadísticamente significativa entre probabilidad de enfermar y no vacunarse:
Alta proporción de controles sin carné de vacunación (63%) que se toman como no vacunados.

Limitantes

1. Carencia de carné de vacunación
2. No existe censo en zona urbana para elaborar tasas por edad y sexo
3. No aislamos *Bordetella pertussis*
4. No se cuenta con vigilancia laboratorial de enfermedades respiratorias con cuadros similares: *Bordetella parapertussis*, *Bordetella bronchiseptica*, *Chlamydia trachomatis*, *Adenovirus*

Conclusiones

1. Ocurrencia de brote de tos ferina
2. Mayoría de casos entre no vacunados
3. Enfermedad introducida a la zona urbana por pacientes de la zona montañosa
4. Transmisión por población susceptible

Recomendaciones

1. Aplicar primero y segundo refuerzos de DPT de acuerdo a normas del PAI.
2. Capacitar al personal médico y de enfermería público y privado en el cuadro clínico para el reconocimiento temprano de la enfermedad.
3. Información y educación a la población sobre importancia de conservación de carné de vacunas
4. Mantener actualizados los registros de vacunación

GRACIAS.

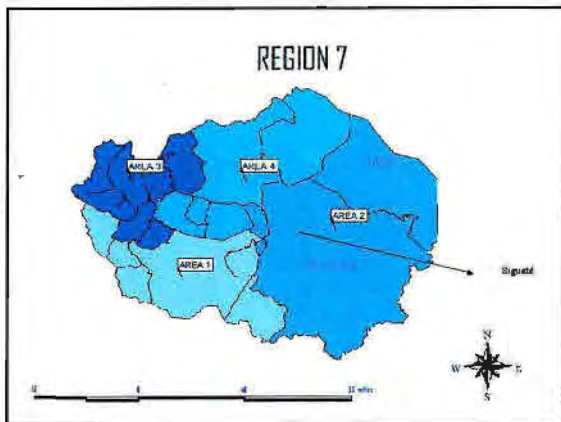


República de Honduras
Secretaría de Salud
Región Departamental Olancho
Área de Salud No. 2



Brote de tos ferina

Montaña El Urracal, Sigaté
Catacamas, Honduras, C.A.



Antecedentes

- Lactante de 2 meses, no vacunado, con neumonía severa, con sospecha de tos ferina
- Contacto con familiar con tos espasmódica procedente de Sigaté
- Coberturas para DPT/Pentavalente de 95% no homogéneas a nivel municipal ni local
- Unidad de salud cerrada por largos periodos de tiempo

Objetivos

1. Confirmar existencia de casos de tos ferina
2. Identificar fuente de transmisión
3. Establecer medidas de prevención y control

Materiales y métodos.

- Búsqueda activa de casos
- Población de estudio:
 - 18 habitantes en El Urracal y 814 en Sigaté
- Identificación del estado de vacunación:
Encuesta de cobertura
 - Vacunado: Esquema completo de acuerdo a su edad
 - No vacunado: Esquema incompleto, no portaba carné o no aparecía en el listado (LINVI).

Materiales y métodos (2)

Definición de caso:

Toda persona procedente de El Urracal o Sigaté, que presente tos con al menos una de las siguientes características:

- Tos constante espasmódica
- Paroxismos de tos
- Vómito post tussivo

Acompañado o no de:

- hemorragia conjuntival
- leucocitosis($10,000$) con linfocitosis relativa

Confirmada por aislamiento de *Bordetella pertussis* en cultivo de secreción nasofaríngea o por nexo epidemiológico

Materiales y métodos (3).

Definición de no caso:

Ausencia de enfermedad con igual grado de exposición

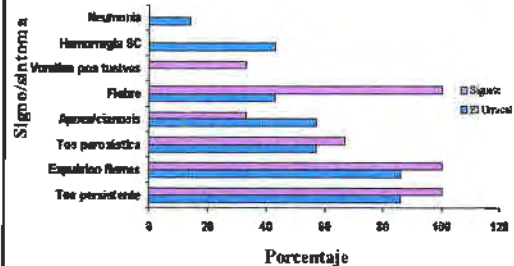
- Estudio de cohortes con intervalo de confianza de 95%.

Laboratorio

Selección de siete casos para toma de muestras:

- Definición de caso
- No antibióticos
- Periodo catarral o paroxístico temprano

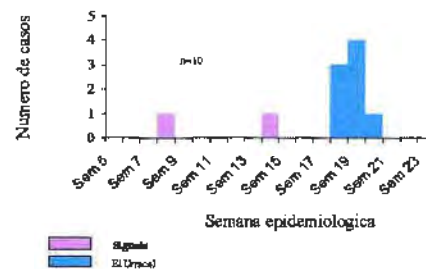
Gráfico No.1
Casos tos ferina.
Distribución proporcional de signos y síntomas.
Sigaté. Febrero-mayo 2004



Resultados

Descripción	El Urracal	Sigaté
No. de casos	6	3
Tasa de ataque (x 100 habitantes)	39	0.4
Edad	Tasa más alta (100%) en <5 años	Igual proporción en grupos 1-4, 5-14 y >65 años
Cuadro clínico	Predominaron tos persistente y expulsión de flemas (86%)	Predominaron fiebre, tos persistente y expulsión de flemas (100%)

Casos tos ferina
Zona Sigaté. Marzo-mayo 2004



Riesgo de enfermar

	Casos	No casos	Total
No Vacunados	7	10	17
Vacunados	0	1	1
Total	7	11	18

Ausencia de casos entre vacunados: no se puede calcular RR

Algunas características de los casos

- 100% (4/4) de <5 años portaban carné de vacunación
- 37 % (3/8) de los de 1-4 años sin carne de vacunación
- El único <1 año no estaba vacunado
- Cobertura para primer refuerzo: 100% (n=1)
- Cobertura para segundo refuerzo: 67%
- En los >5 años: - 31%: esquema incompleto
- 69% sin carne de vacunación

Medidas de prevención aplicadas

- Tratamiento con Eritromicina y Trimertoprim Sulfa a casos y contactos.
- Vacunación a niños con dosis pendiente.

Discusión

- Cuadro clínico
- Casos en población susceptible
- Tasa de ataque más alta en no vacunados
- DPT: bajas coberturas para 3as. dosis, 1o. y 2o. refuerzos
- Nexo epidemiológico entre El Urracal y Siguate
.... Confirma **tos ferina**

Discusión (2)

- **Casos en vacunados:** DPT es vacuna celular , provee inmunidad de 80% con tres dosis que decrece a los 3 años de su aplicación
- Investigación temprana, selección adecuada de pacientes para toma de muestras y transporte adecuado y rápido de muestras.... **Vitales para confirmación de diagnóstico!!!**

Limitantes

1. Carencia de carné de vacunación
2. No existe censo en Siguate para elaborar tasas por edad y sexo
3. Probable subregistro de casos en Siguate



Conclusiones

1. Ocurrencia de brote de tos ferina
2. Mayoría de casos entre no vacunados
3. Enfermedad introducida por paciente de Sigaté
4. Transmisión por presencia de susceptibles

Recomendaciones

1. Aplicar primero y segundo refuerzos de DPT de acuerdo a normas del PAI.
2. Información y educación a la población sobre importancia de conservación de carne de vacunas
3. Realizar paquetes básicos en US cerradas, enfatizando en actividades de vacunación

GRACIAS.


 República de Honduras
 Secretaría de Salud
 Región Departamental Olancho
 Área de Salud No. 2
 

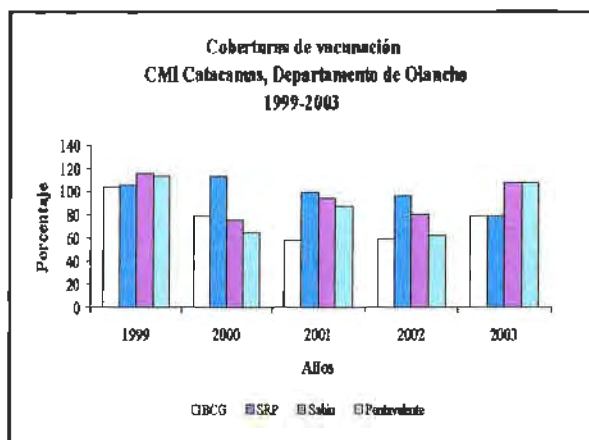
Encuesta de coberturas de vacunación
Niños de 12-23 meses

Catacamas, Olancho,
 Julio 2004

Ada Rosibel Martínez, MD
 FETP, CDC, Honduras

Antecedentes

- Metas PAI Honduras:
 - Vacunación homogénea 95% < 5 años
 - Sostenibilidad erradicación de la polio
 - Erradicación del sarampión
- Clínica Materno Infantil (CMI) Catacamas:
 - 1999-2003: coberturas no optimas para todos los inmunobiologicos



Justificación

- Coberturas para todos los inmunobiologicos con fluctuaciones anuales
- Disminución en dosis aplicadas en 2002-2003
- Ocurrencia de tos ferina, tétanos neonatal y hepatitis B

Urgente: validar coberturas de vacunación e identificar causas de fluctuaciones.

Objetivos

- Conocer cobertura real por inmunobiológico en niños de 12-23 meses en Catacamas
- Identificar porcentaje de niños con carné de vacunación
- Verificar actualización de listados de vacunación en la CMI de Catacamas
- Estimar oportunidades perdidas de vacunación y sus determinantes

Metodología

- Área de estudio:
 - ciudad de Catacamas
 - 36, 341 habitantes
- Población objetivo: niños de 12-23 meses
- Diseño: encuesta por conglomerados (30 x 7)
- Tamaño de la muestra:
 - Nivel de confianza: 95%
 - Prevalencia: 90%
 - Precisión: 5%

Metodología (2)

- Selección, numeración de manzanas y viviendas programa atención al medio municipio Catacamas
- Listado de manzanas → selección aleatoria de 30 manzanas → búsqueda de 7 niños por manzana
- Diseño de cuestionario
- Fuentes de datos: carne de vacunación y listados de vacunación CMI
- Procesamiento y análisis de datos: Epi Info 2000

Definición de esquema completo de vacunación

Niño de 12- 23 meses con

- Una dosis de BCG
- Tres dosis de Sabin
- Tres dosis de Pentavalente
- Una dosis de SRP

Resultados

- 209 entrevistas (99,5%)
- Fuente de información: carne: 92%,
Listado de vacunación: 3%
- 8% de niños sin carne de vacunación
- 5% sin registro (sin carne y sin inclusión en listado)
- Informante: 82%: madre
- Responsable del niño (a): 93%: madre
- Niños con esquema completo: 85%

Resultados (2)

- **Razones para esquema incompleto:**
 - Olvido/negligencia: 32%, problemas horario: 18%, falsa contraindicación: 9%, OPV: 4,5%
- **OPV en Unidades de Salud:** 2%(falsa contraindicación, no llevaba carne y falta de vacuna)
- **Vacunados en última jornada de vacunación (JNV):** 89%
- **No vacunados en JNV:** 83%: negligencia familiar, 17%: falta de vacunas

Resultados (3)

Oportunidad en vacunación:

- **Aplicación BCG:** 73%: primeros dos días, 15%: 3 días -1 mes, 11%: 1-11 meses
- **Sabin y Pentavalente:**
 - **Aplicación**
 - Terceras dosis: 69%: 6 meses, 15%: 8-9 meses
 - **Intervalos inter dosis:**
 - Primeras y segundas: 2 meses: 91%, 4-11 meses: 9%
 - Segundas y terceras: 2 meses: 88%, 4-8 meses: 12%
 - Deserción: 1%

Resultados(4)

- **Aplicación SRP:** 81%: 12 meses, 11%: 13 meses, 8%: 14-19 meses
- **Deficiencias en llenado de carne:** 8% (problemas en registro de dosis y citas, mas letra ilegible)
- **Actualización de los registros de vacunación:** 50%

Resultados(5)

- Unión estable: 72%, madres solas: 28%
- 14 % de madres sin escolaridad
- 66% viviendo siempre en el mismo domicilio, 22% desde hace 4 años y 2% desde hace 1 año.

Diferencias estadísticamente significativas entre madres sin escolaridad y con alguna escolaridad y niños con esquema completo.

Sin asociación entre estado civil, migración y esquema completo

Coberturas de vacunación niños de 12-23 meses Catacamas, Olancho. Julio 2004

Inmunobiológico	Cobertura % (IC 95%)
BCG	97 (92-98)
Sabin	94 (90-97)
Pentavalente	94 (90-97)
SRP	86 (80-90)

n = 209

Discusion

- Baja cobertura con SRP (86%) condiciona baja cobertura de niños con esquema completo (85%)
- Actualización de listados en solo 50% +
- OPV bajas, pero por negligencia familiar y errores del personal de salud, actividades de vacunación por demanda → CMI como alta prioridad en actividades del PAI

Discusion (2)

- Coberturas del estudio altas en relación con las informadas oficialmente por el PAI:
Problemas de población?
- Resultados similares a encuesta realizada en Corinto, Nicaragua en enero de 2001

Conclusiones

1. Las coberturas de vacunación son satisfactorias y superiores a las registradas por el PAI
2. OPV no son altas pero se deben a negligencia familiar y a errores del personal de vacunación
3. El porcentaje de niños sin carne de vacunación es bajo, pero existen errores en su llenado
4. La actualización de los listados de vacunación es únicamente 50%


Recomendaciones

1. Implementación de un plan de Información, Educación y comunicación dirigido a madres sobre aspectos básicos de vacunación
2. Incorporación del 100% de niños vacunados al registro de vacunación
3. Establecer sistema activo de seguimiento de los niños durante los primeros dos años de vida


Recomendaciones

4. Implementar horarios de vacunación adecuados a las necesidades de la población
5. Garantizar existencia de personal suficiente en los servicios de vacunación
6. Fortalecer la monitoria del PAI tomando en cuenta otros denominadores

Muchas gracias !!!!



República de Honduras
Secretaría de Salud
Región Departamental de Olancho
Área de Salud No 2



**Investigación Hepatitis
Culmí, Olancho,**

Ada Rosabel Martínez, MD
Entrenada segundo año, programa de epidemiología de campo, Honduras
Octubre 2001- junio 2003



Antecedentes

Hepatitis B:

- Causa más frecuente de hepatitis viral aguda en el mundo.
- Principal agente causal de cáncer hepatocelular.
- Octubre 2001: notificación de un caso complicado del municipio de Culmí.

Ojetivos

1. Identificar existencia de casos de hepatitis B en la zona.
2. Establecer mecanismo de transmision.
3. Implementar medidas de prevención y control

Características de la población

- Zona selvática, de difícil acceso, reserva ecológica mundial.
- Habitantes: inmigrantes de zona sur y central del país
- Primeros casos: asentamiento humano de 60 personas.

Materiales y métodos

- Tipo de estudio:
 - Fase descriptiva
 - Fase analítica: estudio de casos y controles con intervalo de confianza de 95%.
- Población de estudio: municipio con 25376 habitantes.

Materiales y métodos(2)

- **Definición de caso:** paciente con fatiga, pérdida de apetito, náuseas o vómitos, fiebre, ictericia, dolor abdominal, coluria, presencia o no de ictericia y acolia, con resultado positivo para el HBsAg, que resida o haya residido en el municipio de Culmí.
- **Definición de portador:** persona con HBsAg, que resida o haya residido en el municipio de Culmí, sin signos ni síntomas de hepatitis B.

Materiales y métodos(3)

- **Control:** ausencia de enfermedad, HBsAg negativo con igual exposición y edad similar a los casos

Análisis:

- Estudio de casos y controles con cálculo de OR con IC de 95%
- Base de datos en Epi info 2000

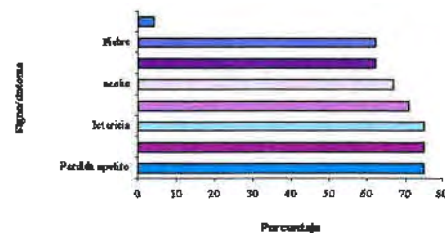
Resultados

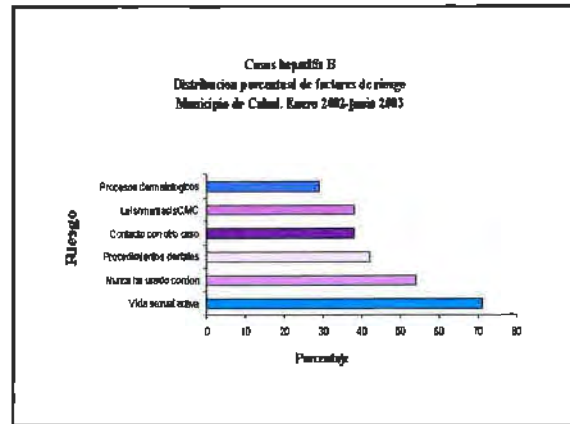
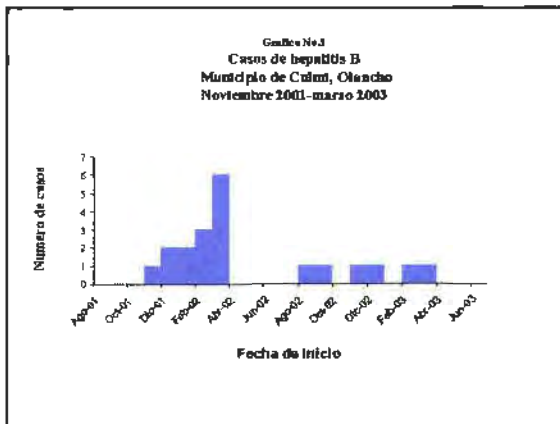
- 24 infectados: 20 casos y 4 portadores
- Tasa de prevalencia: 9.4 x 10000 (24/25376)
- Emigrantes: 62%
- Casos: 83%, Portadores: 17%
- Grupos más afectados: 20-49 años (38%)
1-15 años (21%)

Hepatitis B. Proporción por grupo de edad Municipio de Culmí. Octubre 2001-junio 2003

Grupo de edad	Casos	Proporción(%)
<1 año	0	0
1-4 años	1	4
5-9 años	0	0
10-14 años	4	17
15-19 años	2	8
20-29 años	9	38
30-39 años	3	12
40-49 años	4	17
50-64 años	1	4
>65	0	0
Total	24	100

Grafico No. 1 Casos Hepatitis B. Distribución porcentual de signos y síntomas. Municipio de Culmí, Enero 2002-junio 2003





Curva epidémica

- 13 casos entre noviembre-marzo 2002.
- Abril-julio 2002: cero casos.
- Agosto 2002-marzo 2003: seis casos de seis localidades diferentes con intervalos de dos meses entre ellos.
- Marzo 2002: mayoría de casos (seis).

Hepatitis B. Asociación a factores de riesgo
Culmí, noviembre 2001-junio 2003

Riesgo	Hepatitis B SI	Hepatitis B NO	OR	IC	Valor P
Vida sexual activa	13	23	1.1	0.54-2.07	0.87
SI	7	7			
NO	6	16			
Uso de condón	4	17	0.18	0.03-0.79	0.008
SI	14	5			
NO	3	8			
Más de una pareja sexual	13	13	6.43	0.02-1.16	0.07
SI	9	11			
NO	4	2			
Relación familiar de hepatitis B	9	11	6.43	0.2-3.8	0.48
SI	17	11			
NO	4	2			
Procedimientos dentales sin sterilización	10	11	1.26	0.33-4.80	0.70
SI	5	15			
NO	5	2			
Integros vacunables	7	9	1.19	0.11-4.33	0.77
SI	13	23			
NO	6	10			
Proceso demográfico	7	19	0.27	0.04-0.74	0.001
SI	21	13			
NO	6	6			
Migración	19	23	1.73	0.43-7.13	0.38
SI	4	10			
NO	15	13			
Residencia	4	4	0.94	0.19-4.68	0.83
SI	10	26			
NO	4	2			

Análisis

No encontramos asociación estadísticamente significativa entre la hepatitis B y ninguna de las variables estudiadas.

Discusión

- La enfermedad se inició como un brote en un núcleo familiar, pero la misma es endémica en la zona.
- Transmisión madre-hijo en caso índice, luego transmisión hijo-esposa, más 21% de casos en 1-15 años: combinación de vías vertical y sexual.

Discusión(2)

- El estudio no demostró mecanismo de transmisión, pero...
15% de portadores crónicos entre los casos:
Alta endemicidad → mayor probabilidad de transmisión vertical.
- Importante:** realizar estudio de seroprevalencia para estimar endemicidad e identificar mecanismos de transmisión.

Limitantes

- Migración de la población impidió localización y seguimiento de casos.
- Postergación geográfica dificultó realización de pruebas de función hepática.
- No disponer de marcadores serológicos HBcAg y antiHBS impidió adecuada clasificación de casos.

Conclusiones

1. Se encontró un cluster de casos hepatitis en la comunidad de Tilopo.
2. La prevalencia de 15% de portadores crónicos sugiere alta endemicidad con probable transmisión vertical
3. La vacunación contra hepatitis B debe considerarse la medida de prevención más importante.

Recomendaciones

1. Mantener coberturas para DPT y hepatitis homogéneas y superiores a 95%.
2. Implementar plan de Educación, Información y comunicación dirigido a personal de salud y grupos de riesgo.
3. Considerar inclusión de otros grupos de riesgo en el abordaje de la enfermedad (adolescentes y embarazadas).

Recomendaciones

4. Realizar estudio seroepidemiológico en la población para estimar prevalencia de la enfermedad e identificar sus mecanismos de transmisión.

Gracias por su atención!!



República de Honduras
Secretaría de Salud
Departamento de Epidemiología
Programa Epidemiología de Campo



Factores de riesgo asociados a Fracasos, recaídas y abandonos en pacientes con tuberculosis pulmonar

Área No. 2, Región No.7,
Honduras 1998-2002

Ada Rosibel Martínez García
FETP Honduras

Antecedentes

Tuberculosis:

- Morbilidad y mortalidad más alta en grupo económicamente productivo
- Defunciones por tuberculosis: 25% de mortalidad evitable
- Muerte por no recibir tratamientos adecuados

Antecedentes (2)

- Años 80: Resurgimiento por aparición del SIDA
- Aumento de casos por resistencia a fármacos
- 1993: OMS recomienda estrategia TAES
- Incidencia en 2000:
 - Honduras: 70 x 100.000 habitantes
 - Olancha: 20,6 x 100.000 habitantes
 - Área 2: 19,6 x 100.000 habitantes

Justificación

1998-2002: a pesar de estrategia TAES :

- Disminución tasa de curación → 68 a 53%
- Aumento tasas de abandono y fracaso
 - ↓ 6 a 18%
 - ↓ 0 a 8%

Urgente: identificar factores de riesgo que condicionan fracasos y abandonos.

Objetivos

1. Identificar factores de riesgo asociados a fracasos, recaídas y abandonos en pacientes con tuberculosis pulmonar tratados en el área 2, Región 7, Honduras, C.A, en 1998-2002
2. Estimar tendencia de la enfermedad en el el área 2, Región 7, Honduras, C.A, en 1998-2002
3. Caracterizar epidemiológicamente la enfermedad en el el área 2, Región 7, Honduras, C.A, en 1998-2002

Objetivos (2)

4. Describir patrones de la enfermedad en los grupos de riesgo: edades extremas, inmunodeprimidos, pacientes con patologías asociadas
5. Estimar eficiencia y eficacia del tratamiento

Metodología

- Área de estudio: - Área de salud No. 2, Región 7
 - 119 264 habitantes
 - 57% población rural
 - Red de servicios ambulatoria (41 unidades de salud)
- Población objetivo: 115 pacientes que recibieron tratamiento en 1998-2002
- Diseño: estudio de cohortes retrospectiva con cálculo de RR con IC de 95%

Metodología (2)

- Diseño de cuestionario estándar para recolección de datos
- Fuentes de datos:
 - Tarjeta control de tratamiento
 - Libro de registro y seguimiento de casos
 - Tarjetas de control de pacientes
 - Libro de registro de baciloscopias realizadas
 - Archivos Programa Tuberculosis, Epidemiología Área 2
- Procesamiento y análisis de datos: EPI info. 2000

Definición de caso

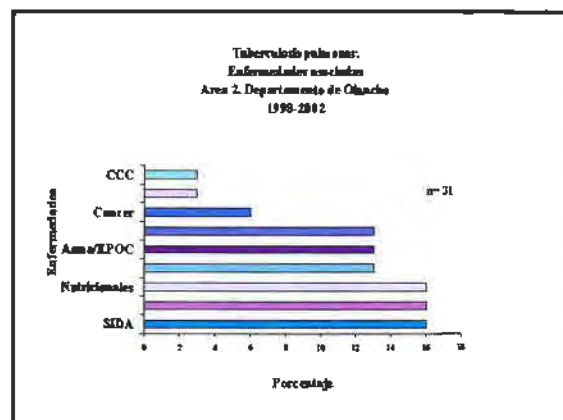
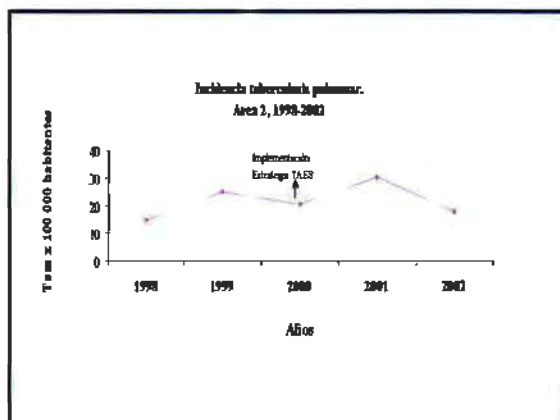
Paciente con tos con expectoración ≥ 15 días, pérdida de apetito, pérdida de peso, dolor en el pecho, fiebre, sudoración nocturna y disnea.

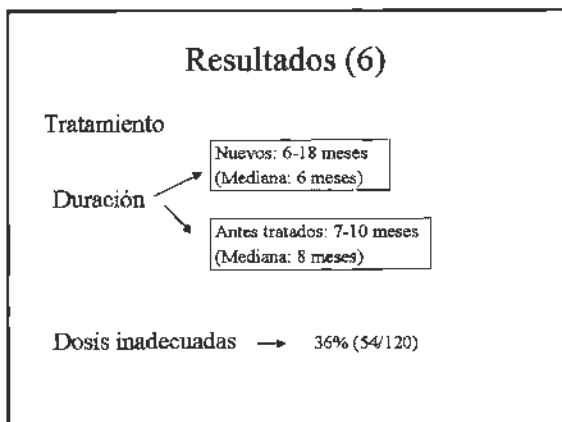
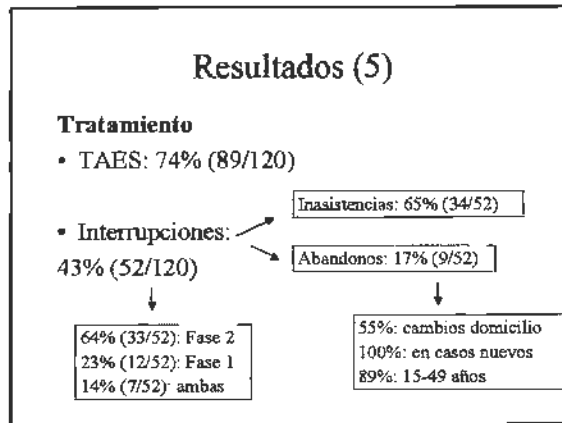
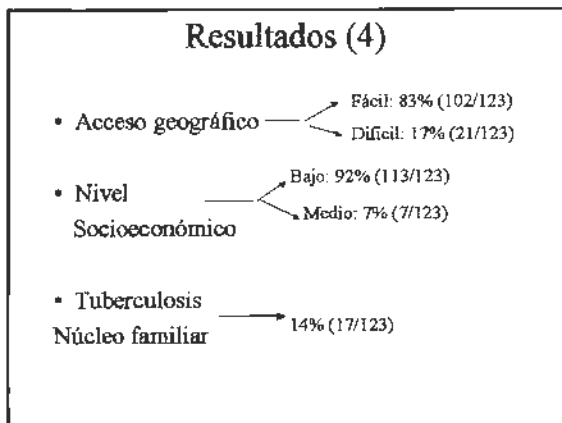
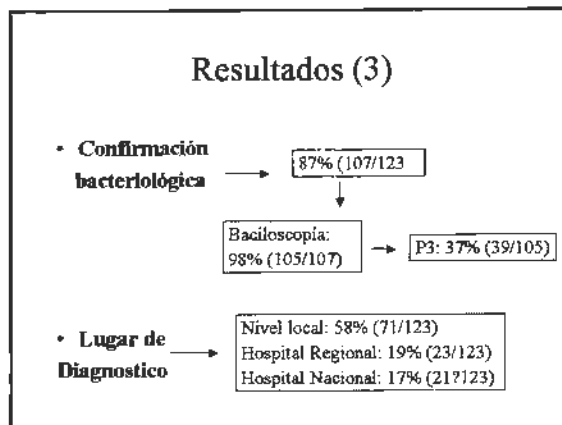
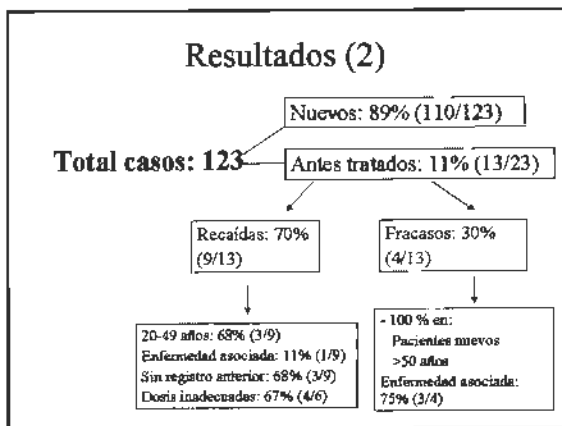
Más $\left\{ \begin{array}{l} \text{Dos baciloscopias positivas} \\ \text{o} \\ \text{Cultivo positivo} \end{array} \right.$

Además \rightarrow definir caso según localización, gravedad, bacteriología y antecedente de tratamiento previo

Resultados

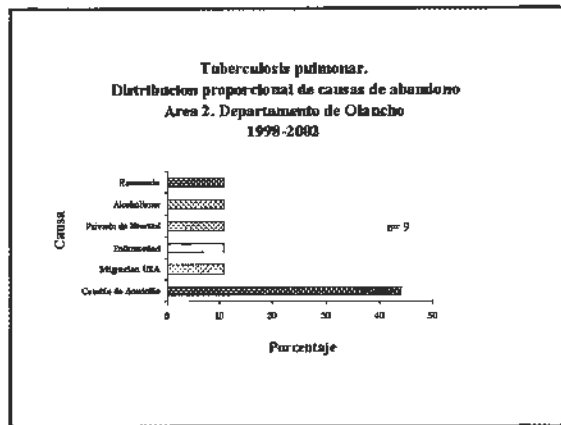
- 133 pacientes: 10 excluidos (sin registros de tratamiento)
 - Tres fallecidos antes de iniciar tratamiento:
 - Dos por enfermedades terminales (SIDA y cáncer)
 - Una con tuberculosis multirresistente en espera de retratamiento





Resultados del tratamiento

Categoría de egreso	Pacientes nuevos (n= 96)	Pacientes antes tratados (n= 13)
Curados	58%	69%
Tratamiento terminado	21%	23%
Abandonos	9%	0%
Fracasos	4%	0%
Letalidad	5%	8%
Traslado sin información de egreso	2%	0%
Eficiencia	79%	87%
Eficacia	69%	69%



Resultados (7)

- Tasa conversión negativa: →

Global: 87% (85/98)
 Nuevos: 86% (73/85)
 Antes tratados: 92% (12/13)
- Complicaciones: 8% (10/123) →

Bronquiectasias
 Sangramos: 90%
- Reacciones adversas → 2,5% (3/120)
- Letalidad: → 7% (9/123)

Asociación Factores de riesgo

VARIABLES ASOCIADAS	RR	IC	Valor p
Migración/cambios domicilio y abandono	5	1.6-17	0.004
Enfermedades asociadas y fracaso	14	1.6-128	0.01
- Alcoholismo	41	4.6-363	0.005
Enfermedades asociadas y muerte	23	2.9-183	0.0002
- SIDA	42	4.8-376	0.004
Sin TAES y recaídas	4	1.2-14	0.02

Discusión

- Tasas de incidencia inferiores (20 x 100 000) inferiores a la nacional (74 x 100 000)
- Baja proporción de casos infantiles (2%): buen desempeño del programa.
- 23% casos, en tercera edad en su mayoría bacilíferos.

Discusión (2)

- Tasa de curación (83%) inferior a la recomendada por la OMS (85%) más Retratamiento por fracasos y recaídas...

Resistencia a medicamentos?

- Letalidad (7%) y abandono (9%) superiores a las recomendadas (<5%)

Discusión

- Tasas de incidencia inferiores (20 x 100 000) inferiores a la nacional (74 x 100 000)
- Baja proporción de casos infantiles (2%): buen desempeño del programa.
- 23% casos, en tercera edad en su mayoría bacilíferos.

Discusión (3)

Factores asociados a disminución indicadores de éxito del tratamiento:

- Enfermedades asociadas (SIDA y alcoholismo)
- Migraciones/cambios de domicilio
- Tratamientos no supervisados

Limitantes

Extravío/deterioro de tarjetas de tratamiento:

- Pacientes problemáticos no incluidos en el estudio?
- Imposible estudiar asociación de variables relacionadas con el tratamiento y las recaídas.

Conclusiones

1. Incidencia inferior (20 x 100000) a la media nacional (74 x 100000).
2. La tuberculosis en el área 2 afecta más al grupo económicamente productivo, a la población urbana, al nivel socioeconómico bajo y a ambos sexos.
3. El comportamiento en los niños y en la tercera edad es similar a la población general.

Conclusiones (2)

- Las tasas de curación en pacientes nuevos y antes tratados son inferiores a las recomendadas por la OMS
- Las enfermedades asociadas, los cambios de domicilio y los tratamientos no supervisados son los factores de riesgo para muerte, fracasos, recaídas y abandonos.

Recomendaciones

1. Realizar análisis de atenciones a >15 años, sintomáticos respiratorios y baciloscopias diagnósticas
2. Ingresar a tratamiento al 100% de pacientes diagnosticados
3. Abordaje integral del paciente para control de enfermedades asociadas.



Recomendaciones (2)

4. Garantizar adherencia de los alcohólicos a través de coordinación con los responsables de programas de rehabilitación.
5. Implementar plan Información, Educación y comunicación con los pacientes para disminuir inasistencias y abandonos.



Unidad 6

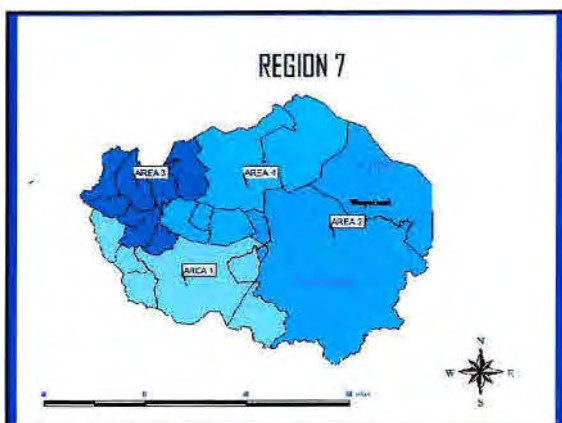
Presentaciones orales nacionales

República de Honduras
 Secretaría de Salud
 Región Departamental Oloncho
 Área de Salud No. 2

Brote de tos ferina
 Wasparasni,
 Culmí, Oloncho

Ada Rosibel Martínez, MD
 Entrenada primer año, FETP Honduras
 Febrero 2002



Objetivos.

1. Confirmar existencia de casos de tos ferina
2. Identificar fuente de transmisión
3. Establecer medidas de prevención y control

Materiales y métodos.

- Tipo de estudio: encuesta de prevalencia en viviendas
- Población de estudio: tres comunidades de la aldea de Wasparasni
- Identificación del estado de vacunación: encuesta de cobertura
 - Vacunado: Esquema completo de acuerdo a su edad
 - No vacunado: Esquema incompleto, no portaba carné o no aparecía en el registro de vacunación.
- Cobertura de vacunación (CV)

Materiales y métodos₍₂₎.

Definición de caso sospechoso:

Toda persona procedente de Wasparasni que, entre noviembre y diciembre, presente tos de al menos 15 días de evolución con al menos una de las siguientes características:

- Tos constante espasmodica
- Períodos de let
- Vértigo post tosivo

Definición de caso probable:

Caso sospechoso y al menos una de las siguientes características

- hemorragia conjuntival
- historia de contacto con caso similar en los últimos 2 o 4 semanas o
- presencia de brote en la comunidad
- biometría hemática con leucocitosis (20,000) con linfocitosis.

Materiales y métodos⁽³⁾

Definición de caso confirmado:

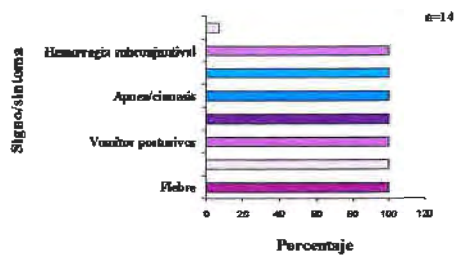
Todo caso probable con:

- Aislamiento de *Bordetella pertussis*
- Nexo epidemiológico con un caso confirmado

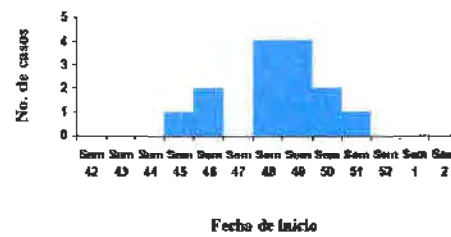
Resultados.

- Casos: 14
- Tasa de ataque: 3,2%
- Comunidad más afectada: Dulce Nombre
- Sexo femenino y <5 años con tasas más altas
- No se aisló *Bordetella pertussis*
- Dos pacientes con leucocitosis y linfocitosis relativa

Proporción de signos y síntomas entre los casos
Brote de tos ferina, Wasparani
Noviembre-diciembre de 2001



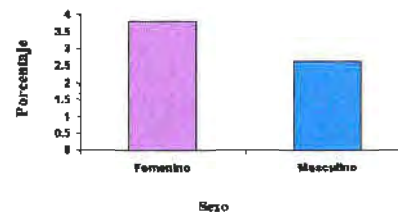
Casos de tos ferina
Wasparani, municipio de Culmí
Area 2, Región 7, Enero 2002



Tasa de ataque de tos ferina por grupo de edad

Grupo de edad	Casos	Población	Tasa de ataque por 100
< 1 año	2	18	11,1
1-4 años	6	60	10
5-14 años	3	152	2
15-49 años	3	184	1,6
>50 años	0	27	0
Total	14	441	3,2

Brote de tos ferina
Tasa por sexo
Wasparani, Diciembre de 2001



Algunas características de los casos

- 21% (3/14) no portaban carné de vacunación
- 21% (3/14) nunca habían sido vacunados(>15 años)
- 50%(7/14) con esquema completo
- 33%(1/3)con primer refuerzo de DPT
- Con segundo refuerzo de DPT: 0%

Discusión(1)

No se aisló *Bordetella pertussis* en ninguno de los casos, pero...

- El cuadro clínico típico en todos los pacientes
- El predominio de casos en <5 años
- Los casos en población no protegida con DPT
- Dos casos con leucocitosis de 20 000

Sugiere que se trata de un brote de tos ferina

Discusión(2)

- 88% de casos con esquema completo de vacunación:
 - La DPT(vacuna celular) protege en un 80% con esquema de tres dosis
 - La inmunidad decrece después de tres años de su aplicación
 - Cadena de frío: difícil mantenimiento
 - Problemas en técnica de aplicación?

Limitantes

1. Carencia de carné de vacunación
2. No se aisló *Bordetella pertussis*

Conclusiones

1. Ocurrencia de brote de tos ferina
2. Sexo femenino y <5 años mas afectados
3. Comunidad más afectada: Dulce Nombre
4. Transmisión por presencia de susceptibles

Recomendaciones

1. Aplicar primero y segundo refuerzos de DPT de acuerdo a normas del PAI.
2. Capacitar al personal médico y de enfermería en el cuadro clínico para el reconocimiento temprano de la enfermedad.
3. Instalación de refrigeradora solar en el establecimiento

Utilidades

- Análisis
 - Búsqueda de grupos geográficos de enfermedades
 - Mapeo de la condición de salud asociada con la condición geográfica

Utilidades

- Planificación en salud
 - Evaluación de necesidades y riesgos en salud
 - Distribución de los recursos de salud
- Herramienta de comunicación utilizando mapas

Tecnología relacionada

Utilización de GPS:

Tecnología de salida de datos que usa señales de satélites para localizar el receptor sobre tierra.

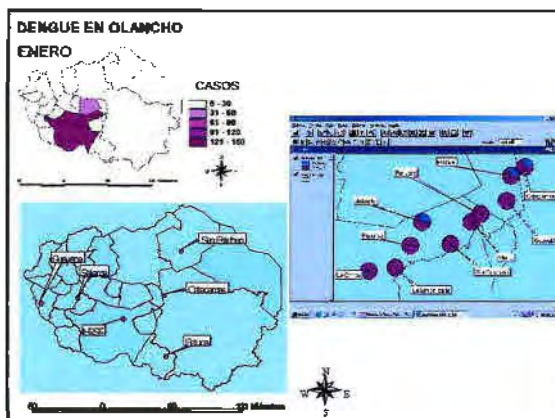


GPS

- Sistema de posicionamiento geográfico muy preciso
- Requiere entrenamiento mínimo
- Depende de:
 - Tiempo empleado en las mediciones
 - Diseño del receptor
 - Posición del satélite

Programas utilizados

- Programa Arc View: Permite relacionar datos y su visualización mediante mapeo
- Animagic: Permite observar los cambios de los datos visualizados en mapas según transcurre un periodo de tiempo determinado



Seguimiento

- Cumplimiento de compromisos
 - Creación de mapas :
 - morbilidad
 - mortalidad
 - mensual/anual
- Creación de mapa de UPS de la región 7
 - Datos cartográficos usando GPS
 - Atributos
- Reuniones en equipo
- Discusiones

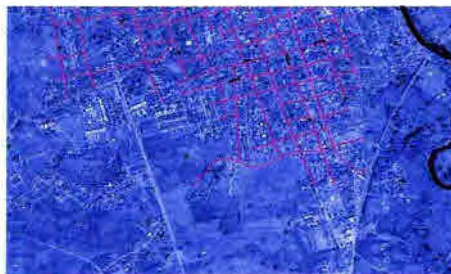
Mapeo de tasas crudas, riesgo relativo (RR) y probabilidades (2o Taller)

- Utilización de las funciones estadísticas de Excel.
- Configuración del GPS
- Obtención de datos directamente del GPS a la computadora
- Utilización de Arc View y Waypoint para la elaboración de mapas.

Edición de mapas

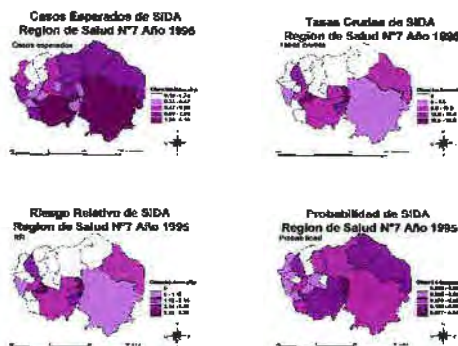
- Corrección de mapas en Arc View
 - Calidad de la señal
 - Condiciones climáticas

Croquis digital ciudad de Juticalpa



Conversión y proyección de mapas

- Conversión: pasar de un sistema de medidas a otro
- Proyección: pasar de sistema de proyección a otro cuando los mapas se obtienen de otra fuente



Logros

1. Uso de herramientas de Excel
2. Colectar datos cartográficos y atributos en el campo y digitalizarlos
3. Utilizar mapas digitales de otros proyectos después de la conversión de mapas
4. Creación de mapas choropleth para buscar la inclinación espacial temporal de la enfermedad

Retos

- Recibir capacitaciones secuenciales
 - - refrescamiento
 - - más habilidades
- Preparación para aprender epidemiología espacial
 - más estadísticas
 - más epidemiología
 - más habilidades para operar la computadora
 - más habilidades de programación computacional


Epidemiología Espacial

- Necesitamos **Epidemiología Espacial** para detectar agrupaciones de enfermedades y tendencias.
- **Epidemiología Espacial** es la epidemiología basada en estadísticas espaciales, capaz de observar enfermedades espacialmente y definir la causa de enfermedades considerando relaciones espaciales.


Apoyo de PROSARE 7

- Apoyo técnico (Capacitación y Seguimiento)
- Dotación de programas ARC VIEW, Waypoint
- Dotación de computadoras
- Dotación de GPS
- Dotación de fotocopiadoras y faxes

GRACIAS



República de Honduras
Secretaría de Salud
Región Departamental Olancho
Área de salud No. 2



Investigación de muerte por dengue durante brote de dengue clásico/ dengue hemorrágico

Catacamas, Olancho,
julio 2003

Ada Rombelli Martínez, MD
FETP, CDC, Honduras

Antecedentes

- Semana 31-03 medios de comunicación denuncian:
 - Muerte en paciente con dengue hemorrágico(DH) en Catacamas más negligencia médica.
- Catacamas con:
 - Incremento en notificación de casos de DH desde semana 26
 - Índices de infestación por Aedes aegyptus >5% (rango de 8-42%)

Antecedentes(2)

- Protocolo de manejo estandarizado de casos a nivel nacional
- CMI Catacamas con clínica de febriles y unidad de dengue
- Pacientes con sospecha de dengue hemorrágico manejados a nivel hospitalario

Metodología

- Visita domiciliar, entrevista con médicos tratantes, revisión expediente clínico y autopsia verbal
- **Definición de caso:**
Sospechoso dengue clásico: enfermedad febril de inicio brusco, duración de hasta 7 días, con dos o más de los siguientes: cefalea, mialgias, artralgias, dolor retroocular, erupción cutánea, leucopenia, con o sin sangrado.

Metodología(2)

Sospechoso de dengue hemorrágico: signos y síntomas de dengue clásico más vómitos frecuentes, dolor abdominal, hemoconcentración, plaquetas $\leq 100\ 000$, presión arterial media <70 mm.

Manejo de casos:
2 exámenes de sangre: uno dentro de primeros cinco días y otro después del sexto día.

Metodología(3)

- Cálculo de presión arterial media (PAM) en todos los pacientes:

$$PAM: \frac{*PD + (**PS - PD)}{3}$$
- Si es <70 mm. Indica shock hipovolémico

*PD: presión diastólica
**PS: presión sistólica

Resultados

- Femenina, 16 años. estudiante
- **Cuadro clínico:**
 - **26 de julio:** fiebre, escalofríos, malestar general, artralgias, hiporexia y odinofagia, **de inicio súbito**
 - **28 de julio:**
 - 8:00 AM:** evaluada en CMI Catacamas
 - Diagnostico: Faringoamigdalitis aguda
 - 12:00 M:** hematocrito: 37 volúmenes, glóbulos blancos: 4 600/mm³, plaquetas: 180 000

Resultados(2)

Hematozario: negativo
No se realizó prueba diagnóstica para dengue
1:00 PM: paciente regresa a su casa y cuadro empeora

29 de julio:
06:00 AM: presenta vómitos en 10 ocasiones, evacuaciones líquidas verdes y dolor abdominal intenso
02: 00 PM: evaluada en clínica privada de Catacamas, PA: 70/30. Administración de soluciones intravenosas, antibióticos, antipiréticos, antieméticos.
Diagnostico: dengue clásico + deshidratación+ infección intestinal

Resultados(3)

No se realiza hemograma ni prueba para dengue

8:00 PM: paciente regresa a su casa
El resto de la noche permanece quejumbrosa, con rigidez en manos, cianosis peribucal y acrocianosis

29 de julio:
05:00 AM: fallece en otra clínica privada ambulatoria sin ninguna intervención.

Discusión

- **Índice de infestación por *Aedes aegyptus* de 20%** en el sitio de estudio de la paciente
- **Incremento de casos sospechosos de dengue clásico/dengue hemorrágico en la comunidad**
- **Cuadro clínico compatible con definición de caso más historia natural de la enfermedad.....**

..... Dengue hemorrágico → Shock hipovolémico
↓
Muerte

Discusión (2)

- **Manejo adecuado debió incluir:**
 - Prueba para dengue, hemograma; control diario de valores de hematocrito, hemoglobina y plaquetas y evaluación diaria en clínica de dengue de la CMI
 - PA: 70/30 → PAM: 44 mm → shock hipovolémico Remitir al hospital



Conclusiones

1. La causa de muerte fue probable shock hipovolémico secundario a dengue hemorrágico
2. La muerte pudo ser evitada mediante diagnóstico temprano y tratamiento adecuado

Recomendaciones

1. **Discusión de caso en sesión clínica de la CMI de Catacamas**
2. **Revisión de protocolo de dengue con personal de la CMI y médicos privados de Catacamas**
3. **Supervisión a clínica de febriles y unidad de dengue en la CMI de Catacamas.**

Gracias


 República de Honduras
 Secretaría de Salud
 Región Departamental de Olancho
 Área de Salud No. 2
 

**Brote de Enfermedad de
 transmisión alimentaria(ETA)
 Catacamas, Olancho,**

Ada Rosibel Martínez, MD
 Entrenada segundo año, programa de epidemiología de
 campo, Honduras
 Mayo 2004



Antecedentes

Ocurrencia de casos de diarrea en los asistentes a una cena en la Iglesia “La Hermosita” en la colonia Juan Pablo II, Catacamas, el día de la madre.

Ojetivos

1. Establecer importancia de vigilar ocurrencia de casos de ETA
2. Caracterizar los casos
3. Implementar medidas de prevención y control

Características de la población

- Colonia marginal de fácil acceso
- Ubicada al noroeste de Catacamas
- 200 viviendas y 1033 habitantes

Materiales y métodos

- Tipo de estudio: encuesta de prevalencia en viviendas
- Población de estudio: 126 personas que consumieron algún alimento durante la cena
- Cuestionario estándar para recolección de datos
- Visita a los lugares de conservación y preparación de alimentos

Materiales y métodos(2)

- Definición de caso:
Toda persona de Catacamas, que consumió alimentos servidos en la ccna de la Iglesia La Hermosita y que presentó dolor abdominal y diarrea entre el 09 y el 11 de mayo de 2004

Materiales y métodos(3)

- Examen bacteriológico de los alimentos crudos
- Análisis: estudio de cohortes retrospectiva con cálculo de RR con IC de 95%
- Base de datos en Epi info 2000

Resultados

- Casos: 106
- Tasa de ataque global: 84%(106/126)
- Periodo de incubación:
 - Promedio: 7,8 horas
 - Mediana: 9 horas
 - Rango: 0,5 – 18 horas

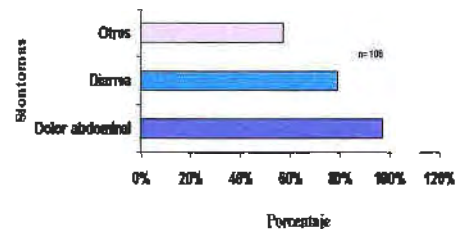
Resultados(3)

- Grupo más afectado: 5-14 años, 92%(33/36)
- Menor tasa: >50 años
- No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los dos sexos

Casos de ETA por grupo de edad, Colonia Juan Pablo II, Catacamas, Olancho. 09-10 de mayo de 2004

Edad	Casos	Población expuesta	Tasa/100 habitantes
<1 año	0	0	0
1-4 años	7	8	88
5-14 años	33	36	92
15-49 años	51	63	81
>50 años	15	19	79

Casos ETA.
Signos y síntomas.
Catacamas, Olancho, 09-10 de mayo de 2004

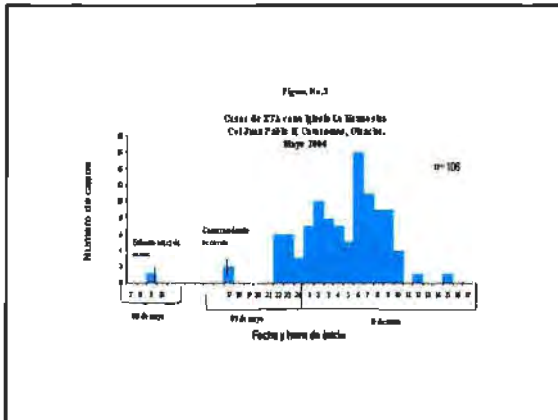


Resultados(2)

- Duración de signos y síntomas:
- Promedio: 9 horas
- Mediana: 6 horas
- Rango: 1 -59 horas
- Recuperación en un lapso de 24-30 horas

Resultados(4)

- Imposible obtener muestras de los alimentos servidos ni de materia fecal de los pacientes
- Analisis bacteriológico de alimentos crudos fue negativo
- Los manipuladores de alimentos no adolecieron de ninguna enfermedad
- Condiciones inadecuadas de conservación antes de preparar y de consumir alimentos
- Exposición al polvo durante preparación de los alimentos



Curva epidémica

- Fuente de exposición común tipo continuo
- Casos ocurrieron en 22 horas(05:00 PM del 09-05 a 3:00 PM 10-05-04)
- 95%(101/106) inicio en intervalo de 12 horas(10:00 PM del 09-05 a 10:00 AM 10-05)
- Pico de la epidemia: 16 casos a las 6:00 AM del 10-05-04

Tasas de ataque y RR según consumo de cada alimento.
ETA, Cúcuta, 09-10 de mayo de 2004

Casos de res	105	23	118	89	1	7	0	12,5	7,12
Arroz cocido con sopa de frijoles	51	10	61	84	55	10	65	85	1
Frijoles hervidos	66	14	80	82,5	40	6	46	87	1
Queso seco rallado	66	15	81	85	40	5	45	89	1
Chamúch	40	8	54	85	100	12	72	83	1
Tortitas	77	17	94	91	25	3	32	90	1
Helado	62	15	77	80	44	1	49	80	1
Papá colé	63	14	77	82	43	6	49	88	1

Fuente: Cuestionario ETA

Análisis

- Carne asada de res:
 - RR: 7,12
 - IC: 95%(1,14-44,58)
 - Prueba exacta de Fischer para 2 colas: 66×10^{-7}

Discusion

- El cuadro clínico predominante(diarrea y dolor abdominal sin síntomas generales) compatible con toxina en tracto gastrointestinal inferior
- Lo anterior más evidencia epidemiológica implicando a la carne de res como posible vehículo de transmisión del microorganismo, la exposición al polvo en el lugar de preparación de los alimentos,

Discusion(2)

Mas el proceso de enfriamiento de la carne al transcurrir 4 -5 horas entre su preparación y consumo, nos orienta hacia *Clostridium perfringens*, como microorganismo responsable del brote.

Limitantes

Posible sesgo de información al realizar la investigación 40 horas después de la cena e imposibilidad de obtener muestras de alimentos servidos y de materia fecal de pacientes.

Conclusiones

1. Ocurrencia de un brote de ETA en la Colonia Juan Pablo II despues de una cena en la Iglesia La Hermosita
2. El agente responsable del brote fue probablemente el *Clostridium perfringens*
3. El posible vehiculo de transmision del microorganismo fue la carne de res.

Recomendaciones

- Implementar sistema de vigilancia para las ETA
- Sobre preparación y conservación de alimentos:
 - Mantener refrigeradas las carnes hasta su coccion
 - Consumir los alimentos inmediatamente después de su preparación
 - Mantener los alimentos tapados
 - Utilización de lugares limpios para cocinar



Recomendaciones(2)

- Educación a los manipuladores de alimentos sobre:
 - Protección del cabello
 - Lavado de manos
 - Utilización de superficies e instrumentos limpios para evitar la contaminación cruzada



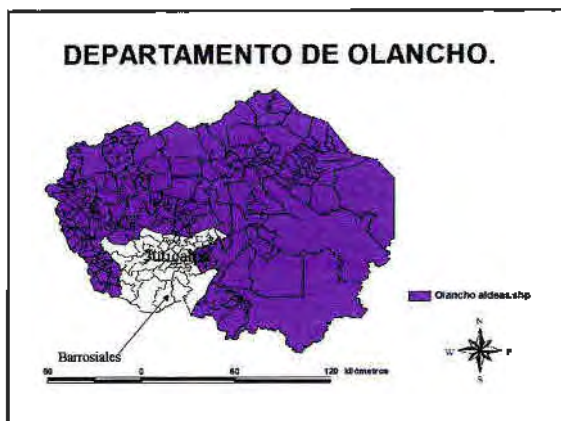
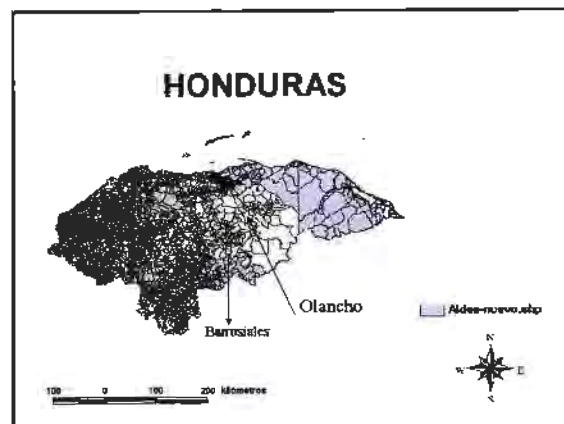
Unidad 7

Presentaciones orales internacionales


 República de Honduras
 Secretaría de Salud
 Región Departamental Olancho
 Área de Salud # 1
 

Brote de tos ferina
 Barrosiales,
 Juticalpa, Olancho, Honduras. C.A.

Ofelia Martínez, MD; Ada Rosibel Martínez, MD
 Entrenadas de segundo año, programa de
 epidemiología de campo, Honduras
 8 de Julio de 2004



Objetivos.

1. Confirmar el diagnóstico de tos ferina
2. Identificar forma de transmisión de la enfermedad
3. Establecer medidas de prevención y control

Materiales y métodos.

- Búsqueda activa de casos.
- Población de estudio: cinco localidades de la aldea de Barrosiales, Juticalpa
- Identificación del estado de vacunación: revisión de carnés:
 - Vacunado: esquema completo de acuerdo a su edad
 - No vacunado: esquema incompleto, no portaba carné.

Materiales y métodos⁽²⁾.

Definición de caso sospechoso:

Toda persona procedente de Barrosiales que presente tos de al menos 15 días de evolución con al menos una de las siguientes características:

- Tos constante espasmódica
- Paroxismos de tos
- Vómito post tussivo
- Fiebre

Materiales y métodos⁽³⁾

Definición de caso confirmado:

Caso sospechoso con:

- Aislamiento de *Bordetella pertussis*
- Nexo epidemiológico con un caso confirmado

Definición de control:

Ausencia de enfermedad con igual exposición y edad similar a la de los casos

Materiales y métodos⁽⁴⁾

Identificación de muertes causadas por tos ferina:

- Autopsias verbales

Laboratorio

Selección de 6 casos para toma de muestras:

- Definición de caso
- No antibióticos
- Periodo catarral o paroxístico temprano.

Resultados.

Casos: 19

Muertes: 2

Tasa de ataque general: 10 x 1000 hab.

Tasa de mortalidad: 2 x 1000

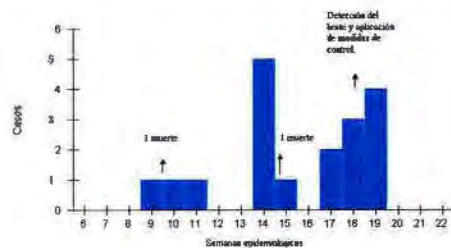
Tasa de letalidad: 11%.

Aislamiento de *Bordetella*: 1 de los casos.

Resultados.

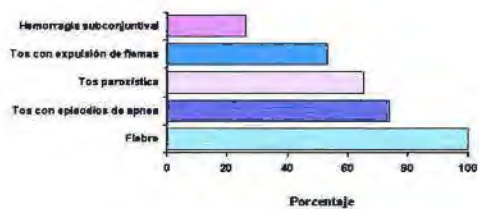
Casos: 19
 Muertes: 2
 Tasa de ataque general: 10 x 1000 hab.
 Tasa de mortalidad: 2 x 1000
 Tasa de letalidad: 11%.
 Aislamiento de Bordetella: 1 de los casos.

Curva epidémica de tos ferina en Barrosiales, municipio de Juticalpa, Olancho, Honduras.
 Febrero- mayo 2003.



Fuente: Investigación de Campo

Brote de tos ferina
 Proporción de signos y síntomas
 Barrosiales, Juticalpa, febrero-mayo de 2003



Tasas de ataque de tos ferina por
 localidad

Localidad	Casos	Población	Tasa de ataque x 100
Buena Vista	8	225	4
Buenos Aires	5	198	3
Barrosiales	4	124	3
Barro Arriba	1	236	0.4
Urrucal	1	251	0.3
Total	19	1034	2

Tasa de ataque de tos ferina por
 grupo de edad

Grupo de edad	Casos	Población	Tasa de ataque por 100
< 1 año	3	30	10
1-4 años	9	167	5
5-14 años	7	363	2
Total	19	560	3

Algunas características de los casos

- 5% (1) nunca había sido vacunado (< 1 año)
- 21% (4) no portaba carné
- 31% (6) tenía esquema adecuado para su edad
- 16% (3) 2 dosis de pentavalente. (6,3,4 años)
- 21% (4) 3 dosis de pentavalente. (12,4,8,3 años)

Probabilidad de enfermar

	Casos	No casos	Total
No Vacunados	14	59	73
Vacunados	5	213	218
Total	19	272	291

OR=10.11 IC-95% (3.23-33.67), p: 0.000005
(estadísticamente significativo)

Medidas de prevención aplicadas

- Tratamiento con Eritromicina a casos y contactos.
- Vacunación a niños con dosis pendiente.
- Inicio de Jornada Nacional de Vacunación.

Discusión

- Inicio tardío de la investigación.
- Identificación de debilidades en la aplicación de inmunobiológicos.
- Aislamiento de *Bordetella pertussis* en niño fallecido
- Cuadro clínico más predominio de casos en < 5 años
- Letalidad en < 6 meses.
- Mayor probabilidad enfermar en no vacunados

Limitantes

1. Sesgo de memoria en fecha de inicio de síntomas
2. Carencia de carné de vacunación
3. Probable subestimación de casos en lactantes

Conclusiones

- 1.- Ocurrencia de brote de tos ferina
2. Transmisión por población susceptible
3. Mayor letalidad en <1 año

Recomendaciones

1. Aplicar primero y segundo refuerzos de DPT de acuerdo a normas del PAI.
2. Asegurar esquema completo de vacunación en < 5 años
3. Capacitar al personal médico, de enfermería y comunitario en el cuadro clínico para el reconocimiento temprano de la enfermedad.

Gracias



Unidad 8

Docencia

Taller Investigación de brotes



Septiembre 2002

Dra. Rosibell Martínez
FETP Honduras, segunda cohorte

CDC

Objetivos

Al final del taller el estudiante será capaz de:

- Notificar eventos correctamente
- Identificar un brote
- Formar parte del equipo de investigación de brotes de su sector de salud

Vigilancia Epidemiológica

Conjunto de actividades que permiten reunir información indispensable y oportuna para conocer en todo momento la conducta del fenómeno salud-enfermedad, en la población para la oportuna toma de decisiones

(Guía epidemiológica, Secretaría de Salud, Honduras)

La vigilancia S.P. es un proceso continuo y sistemático cuyas tareas básicas son:

- Reunir información necesaria y actualizada de una población y área geográfica específica
- Consolidar y procesar datos de acuerdo a criterios epidemiológicos
- Analizar e interpretar información
- Recomendar acciones de control a corto, mediano y largo plazo
- Diseminar información e interpretaciones al personal de salud y a la comunidad
- Evaluar impacto de las recomendaciones y de cambios provocados en la situación bajo vigilancia

Objetivos Vigilancia Epidemiológica

General:

Optimizar la oportunidad y confiabilidad de la información epidemiológica para la toma de decisiones

Específicos:

- Establecer sistema mínimo de información para detectar oportunamente el inicio de brotes epidémicos de las principales enfermedades transmisibles y otros eventos relacionados con la salud que se comporten como brotes epidémicos

Marco legal

■ Código Sanitario:

- Título II, de las instituciones de salud:
Artículo 160
- Título IV, vigilancia y control epidemiológico: artículos 177,179,180, 181

Sistema de vigilancia epidemiológica



Enfermedades y eventos de notificación obligatoria

Sistema de alerta:

- Notificación inmediata: 13
- Notificación semanal: 25

TRANS-1: 46

- Diagnósticos confirmados

Características del sistema de vigilancia

- Pasiva
- Con codificación internacional:
 - CIE-10
- Obligatoria:
 - Código sanitario: títulos II y V

Investigar ?... para qué ?

- Controlar la epidemia
- Prevenir nuevos episodios
- Aumentar conocimiento sobre la enfermedad (o describir nuevas)
- Razones políticas o legales
- Aprender y Enseñar

Propósitos Fundamentales de la Investigación

Determinar:

- Agente causal
- Fuente del agente
- Modo de transmisión
- Población en riesgo

Las 10 etapas de una investigación de brote

- El orden no es lo más importante
- Varias etapas pueden ser abordadas simultáneamente

Pasos de la Investigación de brotes

1. Preparación del trabajo de campo
2. Determinar si existe o no la epidemia
3. Confirmar el diagnóstico
4. Identificar y contar casos
5. Describir casos en tiempo, lugar y persona
6. Elaborar hipótesis que pueden justificar la epidemia
7. Comparar hipótesis con hechos establecidos
8. Refinar la hipótesis y realizar estudios adicionales
9. Ejecutar medidas de prevención y control
10. Elaborar un informe y comunicar

1. Preparación del trabajo de campo

Recolección de información preliminar

- Datos disponibles
- Documentación : Benenson, expertos, publicaciones, Internet..
- Tomar contacto e informar a los "interesados"
- Autorización, orden de misión
- Comité de investigación \Rightarrow quien hace qué
- Material
 - Antiguos cuestionarios
 - Cuaderno, lápiz, calculadora
 - Laboratorio
 - Computador, Cámara fotográfica

2. Determinar si existe la epidemia

- Definición de "epidemia" o "brote"
casos observados > casos esperados
 - Botulismo: 1 caso
 - Meningitis en Honduras: un caso
 - Cólera : un caso
 - Leptospirosis: 1 caso

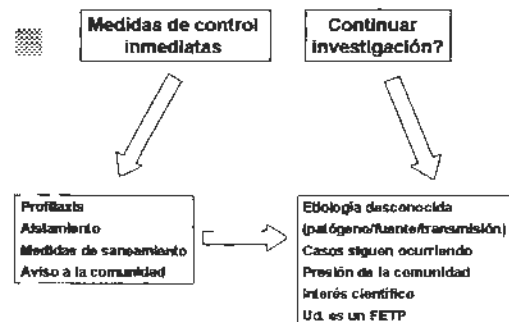
2. Determinar si la epidemia existe (2)

- Casos esperados ??
 - Establecer línea de base y comparar datos de vigilancia (incidencia), hospitalares, laboratorios, médicos, encuestas...
- Atención !!!!
 - Variaciones estacionales (diarreas, IRAs...)
 - Variación notificación (nuevo médico, nuevo sistema)
 - Variación en el diagnóstico (nueva técnica)
 - Aumento de la población

3. Confirmar el diagnóstico

- Meta: excluir errores diagnósticos o de laboratorio
 - Cuadro clínico
 - Examinar algunos enfermos
 - Hablar con los médicos
 - Hallazgos del laboratorio
 - Visita al laboratorio
- No es necesario confirmar todos los casos !!**

Brote confirmado



4. Identificar y contar los casos

- **Meta:** identificar un máximo de casos y excluir los no-casos
- **Elaborar una definición de caso**
 - criterios clínicos y biológicos
 - características de tiempo, lugar y persona
 - sensibilidad vs. especificidad
 - diferentes niveles de certidumbre: confirmado, probable, posible

Definición de caso

- Estandarización de criterios clínicos y de laboratorio para establecer diagnóstico
- **Debe contener:** tiempo, lugar persona y diagnóstico
- **Útil para:**
 - Diagnosticar casos de la misma manera
 - Comparar casos en periodos y lugares diferentes

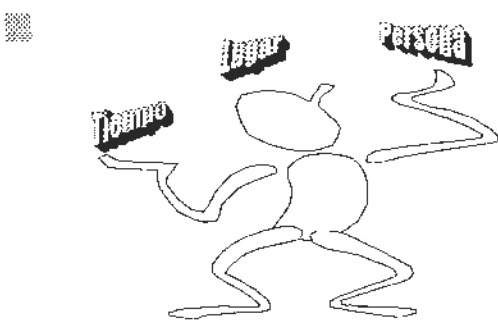
Ejemplo de definición de caso

- **Caso Posible**
 - Paciente con diarrea severa
- **Probable**
 - Paciente mayor de 5 años con diarrea acuosa aguda y deshidratación severa que residía en Culmí entre junio 1 y julio 20 de 2002
- **Confirmado**
 - Aislamiento de *Vibrio cholerae* en las heces de un caso probable

4. Identificar y contar los casos (2)

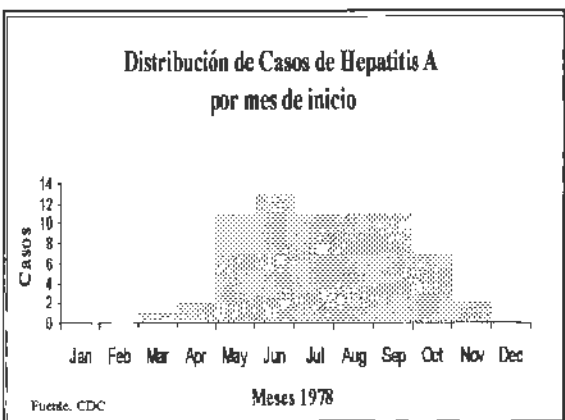
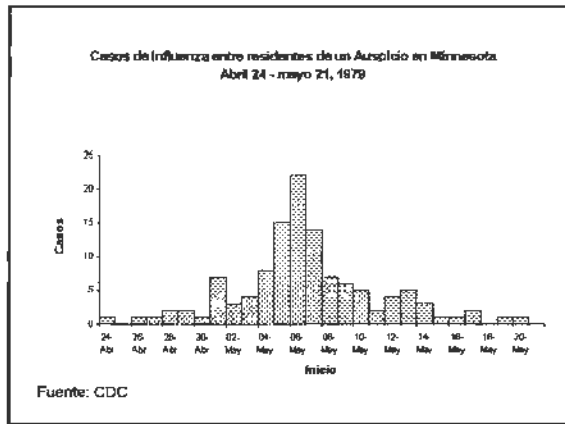
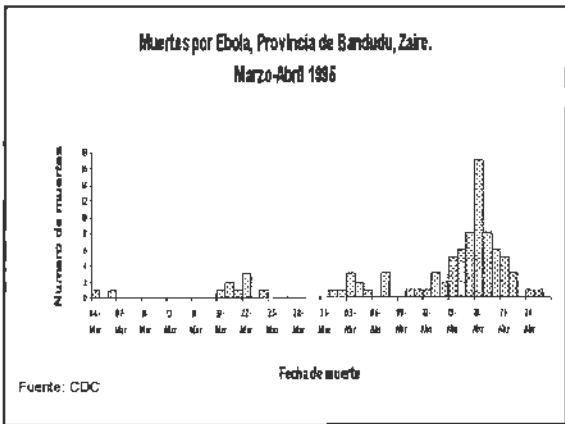
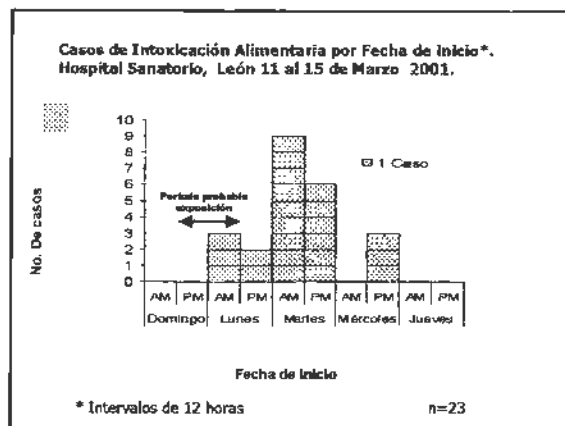
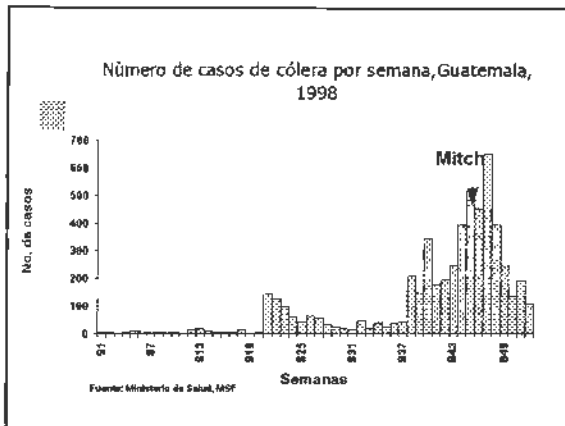
- Múltiples fuentes (Centros de salud, hospitales, laboratorios, escuelas, pacientes, encuestas...)
- Elaborar un listado: datos demográficos, clínicos, etc...
- Recuerde: una búsqueda incompleta puede sesgar la investigación

5. Descripción de los casos



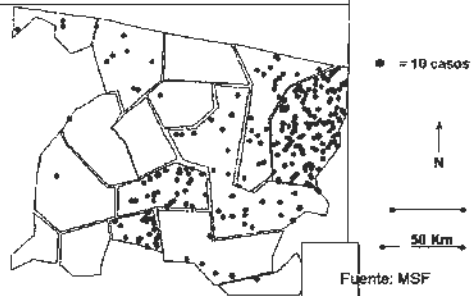
Tiempo : curva epidémica

- Distribución de casos según la fecha de inicio de síntomas (hora, día, semana...)
- Evolución de la epidemia:
 - Inicio, pico, fin, duración
- Su forma permite formular hipótesis:
 - periodo de incubación, agente responsable
 - fuente, tipo de transmisión
 - periodo de exposición



- ### Lugar
- Meta: Identificar zonas/población a riesgo
 - Lugar de exposición ?
 - residencia
 - trabajo
 - sitios comunales
 - Mapas (punto, tasas de ataque)
 - edificios
 - barrios, zonas
 - regional, departamental

Casos de meningitis cerebroespinal, semana del 3/3/1996, prefectura de Tone, Togo



Persona

- Describir características de los afectados
- Identificar factores de riesgo en común
- Obtener denominadores para calcular tasas
- Comparar tasas e identificar grupos en riesgo

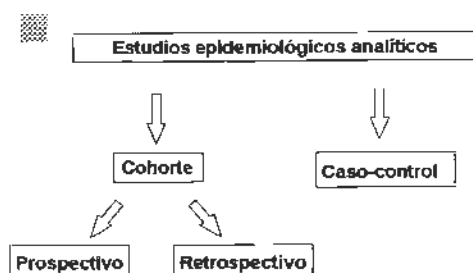
Ejemplo : tasa de ataque por grupo de edad. Epidemia de S.Typhimurium, Jura, mayo-junio 1997

Grupos de edad (años)	No de casos	Población	Tasa de ataque por 100 000
<1	2	522	383
1 - 5	36	16 014	225
6 - 14	22	30 385	72
15 - 64	29	157 989	18
> 65	9	41 948	22
Total	98	246 858	40

6. Elaborar hipótesis

- Quien está en riesgo de enfermarse ?
 - Cuál es la enfermedad/patógeno que causa el brote?
 - Cuál es la fuente y el vehículo de transmisión
 - Cuál es el modo de transmisión?
- Utilizar :
 - Informaciones descriptivas
 - Conocimiento de la enfermedad
 - Estudio piloto de algunos casos
 - Casos aberrantes

Probar la hipótesis



7. Comparar hipótesis con hechos establecidos

- Comparar los resultados
 - de las observaciones clínicas
 - de los exámenes biológicos
 - de los estudios epidemiológicos
 - de las pruebas estadísticas
- Las hipótesis deben ser :
 - plausibles
 - biológicamente aceptables
 - ↳ explicar agente causal, fuente, modo de transmisión, duración de la exposición

8. Refinar hipótesis y realizar estudios complementarios

En paralelo y orientados por la encuesta epidemiológica

- Encuesta ambiental
- Encuesta microbiológica

Planificar otros estudios

- Más casos y más controles
- Estudiar dosis-efecto

9. Ejecutar medidas de prevención y control

- No esperar el final de la investigación
- Varían, dependiendo de la situación
 - Eliminar la fuente
 - Interrumpir el modo de transmisión
 - Disminuir la susceptibilidad: vacunación
 - Mejorar el medio ambiente

10. Preparar un informe

Esencial !!

- Obliga a pensar
- Permite comunicar
 - Oral a las autoridades locales
 - Informe escrito (IMRD y R)
- Documentar las actividades del equipo
 - Propósitos legales
 - Evaluación de programa
- Desarrollar una "memoria"

Conclusiones

- Investigar brotes cada vez que sea posible
- Abordar investigación de manera sistemática
- Fase descriptiva: importancia +++
- Aunque la causa no se identifique, los datos pueden orientar la intervención
- No volverse a casa antes de completar
 - El análisis preliminar
 - Las recomendaciones provisionales



Gracias

Infecciones de transmisión sexual y SIDA

Dra. Rosibel Maruec
Entrenadora Programa Epidemiología de Campo,
Centro América y El Caribe
Septiembre de 2002

Factores de riesgo en adolescentes

- Violencia
- Conceptos de masculinidad erróneos
- Inicio temprano de relaciones sexuales
- Relaciones sexuales sin protección
- Patrones culturales socialmente aceptados
- Poca asistencia de los adolescentes a los servicios de salud

Respuesta integral para disminuir la vulnerabilidad y el riesgo de infectarse con el VIH

- Plan de información, educación y comunicación para la prevención y control del VIH/SIDA para los/las adolescentes de colegios de educación formal en el país

Objetivos del plan

- Promover la adopción de comportamientos sexualmente saludables
- Contribuir al cambio de actitud de los adolescentes frente al riesgo de infección por VIH/SIDA mediante la percepción de sus conductas de riesgo.

Infecciones de transmisión sexual y VIH/SIDA

- 1981: reconocimiento en el mundo de una nueva enfermedad: SIDA
- 1983: se descubre el virus VIH
- 1984: primer caso en Honduras
- 1985: primer ensayo para diagnóstico serológico (cinco casos en marines en Honduras)
- El grupo más afectado es el heterosexual

Infecciones de transmisión sexual y VIH/SIDA

- El grupo de edad más afectado es el 20-39 años
- Un paciente VIH positivo es 60 veces más propenso a morir que un paciente no infectado por el VIH
- En Honduras la gran mayoría de casos se localizan en el "corredor central de desarrollo"

Infecciones de transmisión sexual y VIH/SIDA

- Honduras representa el 17% de la población de C.A. y aporta casi 50% de los casos
- El riesgo de infección está asociado a patrones culturales, bajo nivel socioeconómico y educación sexual
- La enfermedad afecta a la mujer a edad más temprana que al hombre

Definición de SIDA

Manifestación mas avanzada de la infección por VIH/SIDA que se caracteriza por enfermedades oportunistas que son en última instancia las principales causas de morbilidad, discapacidad y muerte en los afectados.

Etiología

Virus de la inmunodeficiencia humana

Dos tipos:

- VIH 1
- VIH 2

Dentro del virus se reconocen tres proteínas, dos que conforman la estructura y una con acción de reproducción viral

Etapas clínicas

1. Infección aguda con duración de 2-8 semanas: inflamación de ganglios, faringitis, rash cutáneo y dolores articulares
2. Latencia clínica o sintomática
Portadores asintomáticos
Duración: 2 meses a más de 10 años

Etapas clínicas (2)

3. Infección tardía o SIDA:
 - El virus domina el sistema linfático
 - Hay invasión a otros tejidos
 - Estado de inmunodeficiencia severa
 - Aparición de infecciones oportunistas: candidiasis, tuberculosis, herpes virus, neumonía

Síntomas más frecuentes

- Pérdida de peso
- Fiebre crónica
- Diarrea crónica
- Tos crónica
- Aumento de tamaño de los ganglios

Problemas con la imagen corporal

- Caquexia
- Dermatitis facial grave
- Deshabilidad y dependencia
- Lentitud de funciones mentales
- Pérdida de la libido
- Encanecimiento prematuro
- Pérdida de agudeza visual
- Incontinencia(rectal)

Vías de transmisión

I. Sexual

Con intercambio de fluidos corporales
Responsable del 95% de las infecciones

- Heterosexual: 80%
- Homosexual
- Bisexual

II. Sanguínea:

III. Perinatal: embarazo, parto y lactancia materna

Pruebas de laboratorio

Quiénes deben hacerse una prueba?

- Personas con actividades sexuales de riesgo
- Drogadictos
- Poli transfundidos
- Antecedentes de transfusiones de sangre y hemoderivados
- Pérdida de peso sin otra enfermedad de base

Indicaciones para las pruebas

- Diarrea por más de un mes
- Candidiasis oral por mas de un mes
- Pacientes con tuberculosis
- Contactos sexuales de seropositivos
- Donantes: sangre, semen o tejidos
- Personas con infecciones de transmision sexual
- Personas abusadas sexualmente

Pruebas existentes

De determinación de anticuerpos

A. Tamizaje:

- ELISA
- Hemoaglutinación

B. Confirmatorias:

- Western Blott
- Inmunofluorescencia directa
- Radioinmunopecipitación

Gracias !!!

República de Honduras
Secretaría de Salud

SIS
SISTEMA INTEGRADO DE
INFORMACIÓN EN SALUD
Fase I I

Dra. Rosibel Martínez
FETP Honduras, segunda cohorte
Unidad de análisis
Región Departamental de Olancho
Mayo, 2004

Sistema de información en salud

Fases:

1. Captura de datos
2. Base de datos:
Área -> Región -> Nivel Central
Computadoras en red
3. Centro de consolidación a nivel Central

Captura electrónica de datos

Sistema de información en salud

Sistema de información en salud

Sistema de información en salud

AI	Registro Diario de Atenciones
ATO	Registro Diario de Atenciones de Odontología
ADD	Registro Diario de Atenciones a Personas con Discapacidad
HII	Hoja de Hospitalización
AM	Resumen Mensual de Atenciones Hospitalarias
AM	Resumen Mensual de Atenciones del Nivel Comunitario
DEI	Diagnósticos de Discapacidad y Causas Materias Hospitalarias
DEI EXTRA	Diagnósticos Extrahospitalarios
LAR	Registro Diario Mensual de Laboratorio Único
Formulario	Formulario de Notificación de Atención

Sistema de información en salud

REGISTRACIÓN

Por favor depositar la ficha en la que se encuentra el paciente en la caja de correo de la sala de espera.

Cédula de Atención al Paciente

Inhabilitación

Sistema de información en salud

REGISTRACIÓN

Nombre: Apellido: Sexo:

Fecha de nacimiento: Edad:

Profesión: Lugar de nacimiento:

Código de identificación:

Sistema de información en salud

REGISTRACIÓN

Nombre: Apellido: Sexo:

Fecha de nacimiento: Edad:

Profesión: Lugar de nacimiento:

Código de identificación:

Sistema de información en salud

REGISTRACIÓN

Nombre: Apellido: Sexo:

Fecha de nacimiento: Edad:

Profesión: Lugar de nacimiento:

Código de identificación:

Sistema de información en salud

REGISTRACIÓN

Nombre: Apellido: Sexo:

Fecha de nacimiento: Edad:

Profesión: Lugar de nacimiento:

Código de identificación:

Sistema de información en salud

REGISTRACIÓN

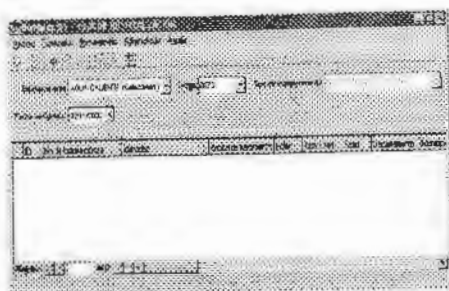
Nombre: Apellido: Sexo:

Fecha de nacimiento: Edad:

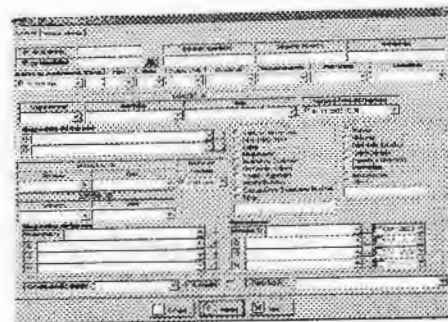
Profesión: Lugar de nacimiento:

Código de identificación:

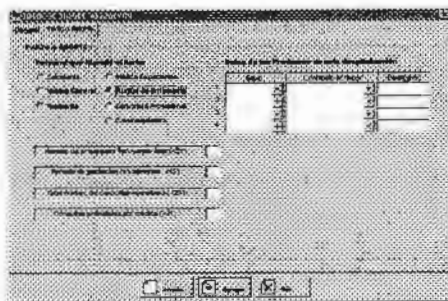
Sistema de información en salud



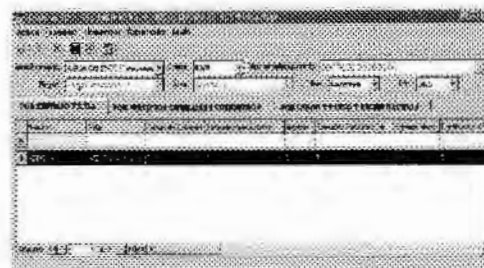
Sistema de información en salud



Sistema de información en salud



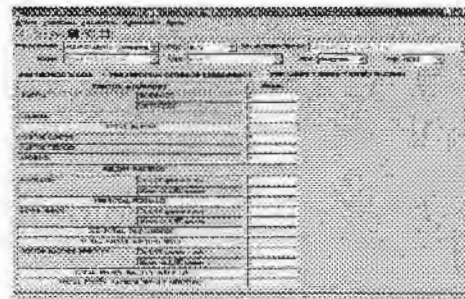
Sistema de información en salud



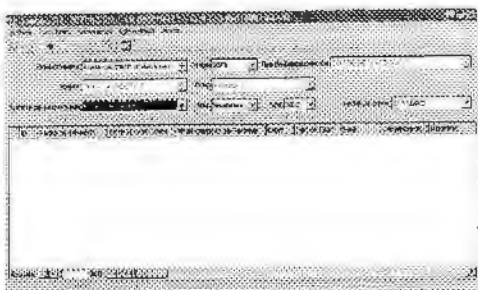
Sistema de información en salud



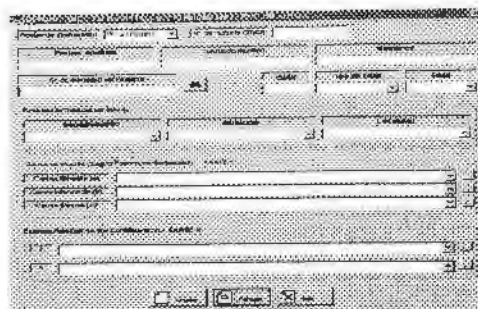
Sistema de información en salud



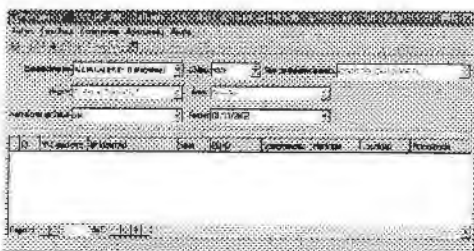
Sistema de información en salud



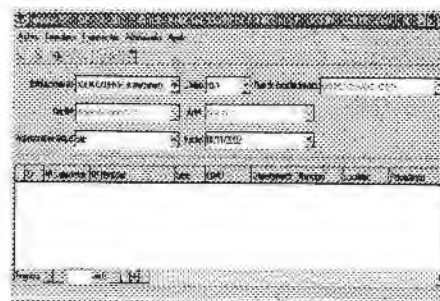
Sistema de información en salud



Sistema de información en salud

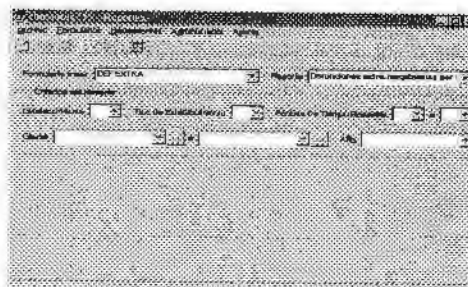


Sistema de información en salud

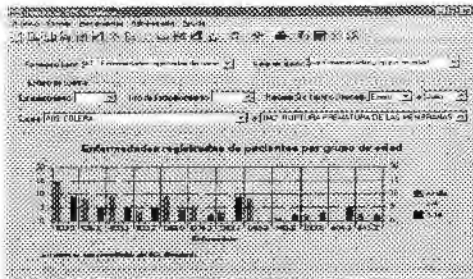


Análisis de datos

Sistema de información en salud



Sistema de información en salud



Sistema de información en salud

Abreviatura	Nombre completo
ICM	Mapa conceptual
ICM.1	Tiempo máximo del evento
ICM.2	Enfermedad del no Riesgo
ICM.3	Cardiología
ICM.4	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar
ICM.5	Una o más enfermedades asociadas
ICM.6	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar
ICM.7	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar
ICM.8	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar
ICM.9	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar
ICM.10	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar
ICM.11	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar
ICM.12	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar
ICM.13	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar
ICM.14	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar
ICM.15	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar
ICM.16	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar
ICM.17	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar
ICM.18	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar
ICM.19	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar
ICM.20	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar

Prestadores de atención

Sistema de información en salud

Fecha	Responsabilidad	Observaciones
11/11/2011	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar
12/11/2011	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar
13/11/2011	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar
14/11/2011	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar
15/11/2011	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar
16/11/2011	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar
17/11/2011	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar
18/11/2011	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar
19/11/2011	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar
20/11/2011	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar	Intensidad variable con un nivel de riesgo en caso de fallar

Gracias!!!!


 Secretaria de Salud
 Republica de Honduras
 Region Departamental de Olancho



**Medidas
 Tendencia Central(MTC) y
 Dispersión(MD)**

Juticalpa, Olancho
 Julio 2004

Dra. Rosibel Martínez
 FEIP Honduras, segunda cohorte
 Unidad de Analisis Area 2



CDC

Objetivos

Al final de la sesión el estudiante estará en capacidad de:

- Calcular las siguientes MTC: Promedio, Mediana, Moda, Rango Medio
- Calcular las siguientes MD: Rango, Dispersión estandar, Coeficiente de Variación, Cuartil
- Escoger y aplicar apropiadamente las MTC Y MD
- Escoger y aplicar la medida de dispersión adecuada

Distribución de frecuencias

- Valores que una variable puede tomar y las observaciones con cada valor
- Se pueden enumerar individualmente o agruparlas en intervalos de clase

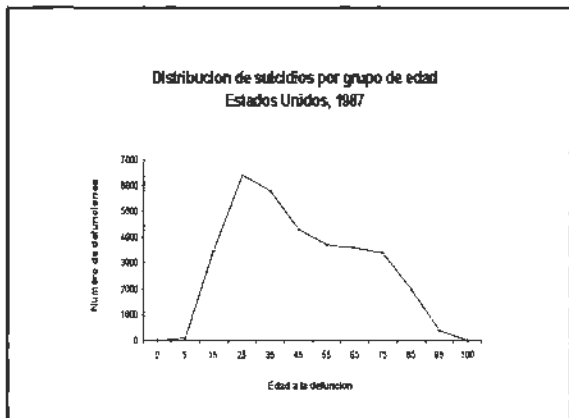
Intervalos de clase(IC)

Son los **nuevos grupos de valores** asignados a la nueva variable

- Usualmente de 4 a 8
- Deben ser mutuamente excluyentes:

Numero de hijos motociclistas	Ingreso per capita en
1 - 2	US \$ 100 - 399,99
3 - 4	400 - 699,99
5 - 6	700 - 699,99
7 - 8	700 - 899,99
> 8	900 o mas

Las distribuciones de frecuencia generalmente van en tablas, pero tambien se pueden mostrar en graficas



Distribución de defunciones por suicidio
por grupo de edad,
Estados Unidos, 1987

Edad a la defunción (años)	Número de Defunciones
0-4	0
5-14	251
15-24	4924
25-34	6655
35-44	5132
45-54	3707
55-64	3650
65-74	3428
75-84	2402
85+	634
Total	30783

CDC

Propiedades de las distribuciones de
Frecuencia

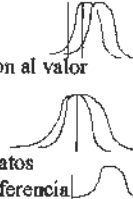
Se agrupan alrededor de un valor central

Presentan variación y Dispersión con relación al valor central, como los datos se alejan de X y son independiente de él

Forma: **Simétrica: Distribución Normal** – datos agrupados alrededor de la media – base de inferencia

Asimétrica: desvía la cola a la derecha positivamente

desviada) o a la izquierda (negativamente desviada)



Medidas de tendencia central(MTC)

Valor único que resume una serie de datos

Tipos de MTC:

- Media Aritmética
- Mediana
- Moda
- Rango Medio
- Media Geométrica

Media Aritmética o Promedio

- La suma de todos los valores observados divididos entre el número de observaciones

Formula: $media = \bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$

Ej.: la altura en centímetros de un equipo de baloncesto es la siguiente: 190, 180, 185, 160, 165.

$$n=5; \quad = 150+180+185+180+165=860 = 860/5 = 172 \text{ cm.}$$

La altura promedio del equipo de baloncesto es de 172 cm

Media aritmética

Ventajas

Simpleza: fácil de calcular, entender y excelente medida de resumen cuando los datos se distribuyen normalmente

- Unicidad: (una sola) y la más comúnmente usada
- Por ser definida matemáticamente se puede operar algebraicamente.
- Tiene propiedades estadísticas y se adapta a cálculos aritméticos posteriores como el promedio ponderado.

Media aritmética

Desventajas

- Es muy sensible a los valores extremos y en ocasiones puede dar un promedio aritmético no representativo del grupo.
- Cuando la distribución tiene forma de U, el promedio corresponde a los valores menos comunes en la serie y por tanto el investigador se puede hacer una idea irreal de la distribución.

Media geométrica

- Medida de resumen para datos que tienen patrón exponencial
- Promedio de la serie de datos medidos en escala logarítmica
- Utilizada en laboratorio y en muestreos ambientales

Mediana(Me)

- Es el valor a la mitad de una serie de datos que han sido colocados en orden

_____ | _____
50% de las observaciones 50% de las observaciones

Método: Me

- Ordenar datos de $< a >$ o viceversa, $Me = (n+1)/2$,
- Ubicar la posición de la mitad de la serie. Impar ($n/2$) y par (X de 2 centrales)

Mediana(Me)

Ventajas

- Los valores extremos no tienen influencia en su valor
- Unicidad (una sola Me) y simplicidad (fácil de calcular)
- Tiene una fácil interpretación.

Desventajas

- No es tan conocida como la media.
- Es necesario ordenar los datos para realizar su cálculo.
- No se adapta a cálculos posteriores

Modo(Mo)

Valor de la variable que se presenta con mayor frecuencia

Calculo: los datos se agrupan en una distribución de frecuencias $>$ o $<$ o $=$ va. La Mo corresponde al valor que tenga mayor frecuencia.

Ej.: Mo para la altura de 5 jugadores de baloncesto.

X_i	n_i	
150	1	
180	1	Mo= 185 cm.
185	2	La altura que se presenta con mayor frecuencia en el equipo de baloncesto es 185 cm.
190	1	
Total	5	

Modo(Mo)

Ventajas

- Indica el punto de mayor concentración, lo que la hace la mejor medida de tendencia central, especialmente si la distribución es bastante asimétrica.
- Puede identificar más de un punto de concentración
- Es la única medida de tendencia central que puede ser utilizada en datos cualitativos

Desventajas

- La moda puede no existir
- No permite cálculos algebraicos posteriores.

Recuerde....(1)

- **Media:**
 - Mas comúnmente usada si los datos se distribuyen normalmente.
 - Demasiado sensible hacia valores extremos
- **Mediana:**
 - Representa la mitad de los datos
 - Medida a elegir cuando hay valores extremos

Recuerde....(2)

- Moda:
 - Es el más común de los valores que toma una variable
 - Puede tener uno o varios, o carecer de ella

Medidas de Dispersión (MD)

- La dispersión hace referencia a como quedan agrupados los datos alrededor de la media.
- Variación o diseminación en los datos

Tipo: Rango
Rango intercuartílico
Varianza
Desviación estándar
Coeficiente de variación.

Rango o recorrido

Diferencia entre el valor máximo y el mínimo. $R = X_{\max} - X_{\min}$

Ventajas: Es sencilla, fácil de calcular.

Desventaja: solo toma 2 valores, no toma en cuenta cómo se distribuyen los datos entre el más grande y más pequeño y se afecta por números extremos.

Ej.: Calcular el rango de las alturas del equipo de baloncesto.
Recorrido = 180 - 150 = 40 cm

Conclusión: No es una buena medida porque 150 es una observación extrema, comparada con las otras observaciones que solo difieren 5 cm. entre sí.

Rango intercuartílico(1)

- La mediana tiene el 50% de las observaciones por debajo: percentil 50

Percentiles más comunes: 25,50,75

- Percentil 25: primer cuartil(Q1)
- Percentil 50: segundo cuartil(Q2)
- Percentil 75: tercer cuartil(Q3)

Varianza (S^2) y Desviación Estándar (S)

Miden la dispersión promedio en torno a la media (fluctuación por encima y por debajo de la media)

Varianza:

Mide el promedio del cuadrado de las diferencias entre cada observación y su media.

Fórmulas

Datos individuales $Varianza = s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$

Datos agrupados $Varianza = s^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$

Rango intercuartílico(2)

- Representa la porción central de una distribución
- Incluye la mitad de las observaciones, dejando 25% de ellas por debajo o por encima
- Cálculo: Diferencia entre el tercer cuartil y el primero (Q3 - Q1)

Varianza(S²)

Con los datos de las alturas del equipo de baloncesto(190, 180, 185, 160, 185) Calcular la varianza y la desviación estándar (S).

X _i	X _i ²
150	22500
180	32400
185	34225
185	34225
190	36100
Total	880/5=176²= 31.684 159450/5=31.890

$$31.890 - 31.684 = 208$$

Conclusión: existe poca variación entre los datos y estos están concentrados alrededor del promedio.

Desviación estándar(S)

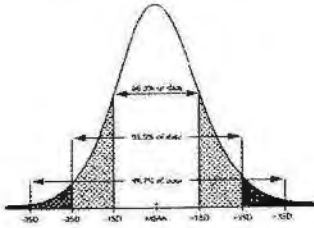
Es la variabilidad de una serie de observaciones alrededor de la media.

Formula: desviación estándar = $s = \sqrt{s^2}$

Si tenemos todas las observaciones de la población se encontraría:

- 68,3% dentro de la media y 1 S +/-
- 95% dentro de la media y 1,96 S +/-
- 95,5% dentro de la media y 2 S +/-
- 99,7% dentro de la media y 3 S +/-

Áreas bajo la curva normal que yacen entre 1, 2 y 3 desviaciones estándar a cada lado de la media



Desviación estándar(S)

• Ejemplo:

$$\text{Varianza} = s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1} \quad \text{desviación estándar} = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

x_i $x_i - \bar{x}$ $(x_i - \bar{x})^2$ x_i^2

Desviación estándar(S)

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{35}{11} = 3,18$$

$$(x_i - \bar{x})^2$$

$$\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{110}{11-1} = \frac{110}{10} = 11,0$$



$$\text{desviación estándar} = s = \sqrt{s^2} = \sqrt{11} = 3,3$$

Desviación estándar(S)

$$\text{Varianza} = s^2 = \frac{\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)} \quad \text{desviación estándar} = s = \sqrt{s^2}$$

$$x_i$$


$$x_i^2$$


República de Honduras
 Secretaría de Salud
 Región Departamental de Olancho
 Departamento de Epidemiología
 

Generalidades sobre vigilancia epidemiológica

Catacamas, Olancho
 09 de junio de 2004

Rubell Martínez MD
 Residente Programa Epidemiología de Caspa
 Centro América y El Caribe



Vigilancia en Salud Pública

Recolección sistemática de datos pertinentes, consolidación ordenada y evaluación de los mismos y diseminación de los resultados a aquellos que necesitan saber"

A. Langmuir

Vigilancia en Salud Pública

Recolección continua, sistemática, análisis e interpretación, planeación, implementación y evaluación de la práctica de salud pública, muy integrada con la diseminación de los resultados de datos específicos, esenciales para la oportuna de estos a aquellos que necesitan saber

S.M. Teutsch, R.E. Churchill

Vigilancia en Salud Pública

Responsabilidad de seguimiento para asegurar que las decisiones efectivas se tomen

OMS

Vigilancia Epidemiológica
Conceptos

Proceso regular y continuo de observación e investigación de las principales características y componentes de la morbilidad y mortalidad en una comunidad

(K-M Collimon)

Vigilancia en Salud Pública

El eslabón final de la cadena de vigilancia, es la aplicación de estos datos al control y prevención del daño y la enfermedad en los humanos

S.M. Teutsch, R.E. Churchill

Vigilancia Epidemiológica Conceptos

Conjunto de actividades que permiten reunir información indispensable y oportuna para conocer en todo momento la conducta del fenómeno salud-enfermedad, en la población para la oportuna toma de decisiones

(Guía epidemiológica. Secretaría de Salud. Honduras)

La Vigilancia S.P. es un proceso continuo y sistemático cuyas tareas básicas son:

- Reunir la información necesaria y actualizada de una población y área geográfica específica
- Consolidar y procesar los datos de acuerdo a criterios epidemiológicos
- Analizar e interpretar la información
- Recomendar acciones de control a corto, mediano y largo plazo
- Diseminar la información y las interpretaciones al personal de salud y a la comunidad
- Evaluar el impacto de las recomendaciones y los cambios provocados en la situación bajo vigilancia

Objetivos Vigilancia en Salud Pública

- Actualizar tendencias
- Establecer riesgo y susceptibilidad
- Formular medidas
- Evaluar medidas

Elementos Vigilancia en Salud Pública

- Recolección de datos
- Tabulación del dato
- Análisis del dato
- Divulgación de la información
- Políticas – prevención, control
- Evaluación – medidas tomadas

Utilidad Vigilancia en Salud Pública

- Conocer la distribución de la patología
- Establecer bases para la investigación epidemiológica
- Plantear medidas de prevención y control de epidemias
- Implementar medidas de prevención y control
- Evaluar oportunamente

Sistema de información

- Base fundamental de la vigilancia epidemiológica
 - Características de la información
 - Fuentes de información
 - Recolección y notificación
 - Análisis e interpretación

Clases de notificación

- Inmediata individual
- Inmediata y colectiva
- Periódica individual
- Periódica colectiva
- Colectiva semanal
- Colectiva mensual o por período epidemiológico

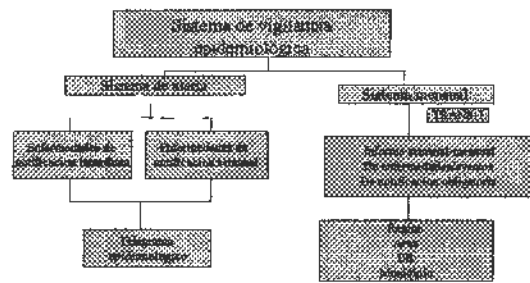
Fundamentos de la notificación

- **Para qué?:** conocimiento permanente de la situación de salud de la comunidad
- **Qué?:** selección de eventos de acuerdo al perfil epidemiológico del país
- **A quién?:** instituciones involucradas en el proceso salud-enfermedad

... De la notificación

- **Cómo?:** a través de canales previamente definidos
- **Cuándo?:** de acuerdo al evento
- **Quién?:** persona natural o jurídica que presta servicios de salud

Sistema de vigilancia epidemiológica



Enfermedades y eventos de notificación obligatoria

Sistema de alerta:

- Notificación inmediata. 13
- Notificación semanal. 25

TRANS-1: 46

- Diagnósticos confirmados

Tipos de vigilancia

- Pasiva
 - Información de sujetos que demandan servicio
- Activa
 - Búsqueda de la información
- Especializada
 - Una sola patología

Características de la información

- Exacta
- Oportuna
- Fidedigna
- Completa
- Objetiva
- Válida
- Comparable

Fuentes de información

- Registros de hechos vitales
- Registros de morbilidad
- Registros escolares
- Registros laborales

Notificación

Procedimiento por medio del cual la comunidad, organizaciones comunitarias, individuos o instituciones prestadoras de servicios de salud, públicas y privadas, comunican oficialmente a la autoridad sanitaria correspondiente, la presencia de un factor de riesgo o enfermedad que altera la cotidianidad

Notificación

•¿Qué se notifica?

- Grave morbilidad o muerte
- Alto potencial epidémico
- Susceptible de control o prevención

¿Quién hace la notificación?

- Médicos, odontólogos, enfermeras, otros trabajadores de salud
- Administradores de hospitales, clínicas, ancianatos, colegios, guarderías
- Directores de laboratorios

¿Qué información se notifica?

•Mínimo

- Nombre/edad/sexo/etnia
- Dirección
- Número de teléfono
- Nombre jefe de familia
- Fecha de inicio de enfermedad
- Nombre notificador y fecha

Muchas gracias !!!



Unidad 9

Publicaciones

Brote de tos ferina en la comunidad de Buena Vista, Barrosiales, Juticalpa, febrero-mayo 2003.

Martinez O E.¹, Martinez A R.²

¹Entrenada segundo año FETP, Epidemióloga Área de Salud # 1, Región Departamental Olancho, Honduras. ²Entrenada segundo año FETP, Epidemióloga Área de Salud # 2, Región Departamental Olancho, Honduras.

Palabras clave: Brote, tos ferina, Barrosiales.

Antecedentes

En la semana epidemiológica 18, la unidad de salud Barrosiales, zona de difícil acceso, notificó ocurrencia de casos de infección respiratoria aguda, con cuadro clínico compatible con tos ferina, más la muerte de una niña de cinco meses.

Métodos

Realizamos estudio de casos y controles. Utilizamos definición de caso: **Caso sospechoso:** toda persona procedente de Barrosiales, que en febrero presentara tos constante, espasmódica, seguida de vómitos, paroxismos, de al menos 15 días de evolución **No caso:** ausencia de enfermedad, con mismo grado de exposición, edad similar a los casos. Realizamos análisis uni y bivariado.

Resultados

Identificamos 19 casos, con tasa de ataque general de 9.5 por 1 000 habitantes, más dos muertes en <1 año en Buena Vista, área de influencia de Barrosiales, una de ellas confirmada como tos ferina en el hospital Gabriela Alvarado, Danli. Tasa de letalidad: 11%. Duración de la epidemia: 11 semanas. El grupo de edad más afectado fue el <1 año con tasa de 10%(3/30), seguido del de 1-4 con 5%(9/167). De los 19 casos, 1(5%) nunca había sido vacunado, perteneciendo a los <1 año, 4(21%) no portaban carne, 5(26%) tenían esquema de vacunación adecuado para su edad, 2(11%) sólo se habían aplicado una dosis de DPT, 7(37%) no tenían segundo refuerzo de DPT. OR=10.1. IC=95%. (3.23-33.67). Estadísticamente significativo. No se aisló *Bordetella pertussis* en ninguna muestra.

Iniciar tardíamente la investigación dificultó aislar *Bordetella pertussis*, esta se aisló únicamente en una de las pacientes hospitalizada que falleció. Este hallazgo, más el cuadro clínico, el predominio de casos en población infantil, la letalidad en <1 año, nos sugiere un brote de tos ferina.

Conclusiones: la información permite confirmar brote de tos ferina en Barrosiales y sus áreas de influencia, cuya transmisión ocurrió al tener población susceptible.

Encuesta de cobertura de vacunación en niños de 12-23 meses, ciudad de Catacamas, Departamento de Olancho, Honduras. Julio de 2004

Martinez A R

MD, entrenada segundo año, Programa Epidemiología de campo, Centro América y El Caribe, Epidemióloga área 2, Región Departamental de Olancho, Honduras, C.A.

Palabras clave: cobertura, esquema completo, población

Antecedentes

Vacunación homogénea de 95% de <5 años, sostener erradicación de la polio y erradicar el sarampión son las principales metas del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) en Honduras.

En 1999-2003 las coberturas para todos los inmunobiológicos en la Clínica Materno Infantil (CMI) de Catacamas, además de no ser óptimas, presentan fluctuaciones anuales.

Métodos

Utilizamos método conglomerados 30 x 7. Elaboramos marco muestral utilizando numeración de manzanas y viviendas del programa salud ambiental. Seleccionamos aleatoriamente 30 manzanas y buscamos 7 niños en cada una. Calculamos muestra con nivel de confianza 95%, prevalencia 90% y precisión 5%. Elaboramos cuestionario, utilizamos carné de vacunación y listados de vacunación como fuentes de información. Consideramos con esquema completo a niño con una dosis de BCG, tres de Sabin y Pentavalente y una de SRP.

Resultados

Realizamos 209 entrevistas. Encontramos 92% de niños con carné, 8% con deficiencias en llenado, 85% con esquema completo, 5% sin registros de vacunación y actualización de registros de 50%. Informante y responsable del niño fue madre en 82% y 93%. Las razones para esquema incompleto fueron olvido / negligencia, problemas de horario, falsa contraindicación y oportunidad perdida de vacunación (OPV). Las últimas ocurrieron por falsa contraindicación, no llevaba carné y falta de vacuna. 89% fue vacunado en la última jornada de vacunación, 11% no se vacunó por negligencia familiar y falta de vacuna. Las coberturas fueron > 90%, a excepción de SRP (86%). Sólo encontramos asociación estadísticamente significativa entre madres sin escolaridad y tener esquema incompleto. 88% de niños se aplican BCG en el primer mes, 69% tercera dosis de Sabin y Pentavalente a los seis meses y 81% SRP a los doce meses. 90% tienen intervalos interdosis de 2 meses. La deserción fue 1%.

Conclusiones

La encuesta reveló coberturas mayores a las reportadas por el PAI probablemente por errores en la población; OPV bajas por negligencia familiar y errores del personal de vacunación; deficiencias en llenado de carné y baja actualización de listados. Recomendamos monitoria utilizando otros denominadores, implementación de plan de información, educación y comunicación, así como ajuste de horario en los servicios e inclusión de todos los vacunados en los registros.



Unidad 10

Foros TV

Foro 1

Situación de la tuberculosis en el área de salud No. 2. Día Mundial de la Tuberculosis: “Detener la Tuberculosis, combatir la pobreza”

CAVICAT, Catacamas 24 de marzo de 2002

Rosibell Martínez G, FETP segunda cohorte, Epidemióloga área 2, Región Departamental de Olancho, Honduras, C. A.

Resumen

Con motivo de la celebración del día Mundial de la Tuberculosis el Departamento de Educación del municipio de Catacamas solicitó espacio al periodista Víctor Aguilar, propietario del noticiero **TEMAS Y COMENTARIOS** del canal local de televisión CAVICAT, para la realización de un foro sobre la situación de la tuberculosis en nuestra área de salud..

Empezamos abordando aspectos históricos de la enfermedad, que se remonta a épocas Antes de Cristo, enfatizando en las diferencias en el tratamiento con relación a épocas previas al descubrimiento de los antibióticos.

Se hizo un resumen de la tendencia de la tuberculosis en Las Américas, en Honduras y en el área de salud bajo nuestra responsabilidad. Así como de los servicios ofrecidos en nuestra red de servicios para la detección, diagnóstico, tratamiento y control de la enfermedad, además se explicaron las bondades de la Estrategia TAES (Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado) principal arma de lucha contra la enfermedad.

Se explicó que el 24 de marzo se celebra el día mundial de la tuberculosis, porque en esa fecha, Robert Koch aisló el bacilo responsable de la enfermedad en el Laboratorio Pasteur en Francia, evento que cambió la historia de la enfermedad.

Hubo más participación del público cuando abordamos la relación de la tuberculosis con el SIDA y la resistencia del bacilo a los medicamentos antituberculosos de primera línea.

Se invitó al periodista a acompañarnos en las actividades a realizarse en el área No. 2, durante la semana de la tuberculosis, así como a incorporarse al plan de Información, Educación y Comunicación enfocado a facilitar la adhesión del paciente tuberculoso al tratamiento para garantizar el éxito del mismo.

Foro II

I Jornada de vacunación Latinoamericana de vacunación

CAVICAT, Catacamas 06 de junio de 2003

Rosibell Martinez G, FETP segunda cohorte, Epidemióloga área 2, Región Departamental de Olancho, Honduras, C. A.

Resumen

El periodista Víctor Aguilar, propietario del programa de noticias **TEMAS Y COMENTARIOS**, del canal de televisión CAVICAT, invitó a las autoridades de salud del área No. 2 a participar en un foro sobre las actividades de vacunación programadas con motivo de la I Jornada Latinoamericana de vacunación de las Américas que se llevará a cabo del 10 de junio al 10 de julio del año en curso. Participaron el Señor Jefe de Área, Dr. Orles Escobar; la Supervisora de la Clínica Materno Infantil de Catacamas, Lic. Lourdes Mencía; el Lic. Jorge Gallardo, educador del municipio de Catacamas, bajo mi coordinación, como responsable del Departamento de Epidemiología de área.

Con el propósito de eliminar la circulación del poliovirus salvaje, en Honduras se organiza una Jornada de vacunación al año. A iniciativa de los países Andinos, este año, todos los países de Las Américas organizarán simultáneamente dicha actividad.

Se abordaron los siguientes temas: Objetivos de la jornada, principios básicos de las vacunas y enfermedades que previenen, inmunobiológicos y población objeto de la Jornada, población meta a vacunar, eventos adversos en vacunación, ubicación y horario de las brigadas de vacunación.

El foro fue un éxito, ya que cada participante abordó un tema específico y hubo amplia participación de los televidentes.

El periodista fue invitado a acompañarnos en las actividades a desarrollarse el 10 de junio en la inauguración de la Jornada en la sede del área de salud, así como a apoyarnos en las actividades de promoción de la Jornada de vacunación.

Foro III

Dengue clásico y dengue hemorrágico. Complicaciones y signos de peligro. CAVICAT, Catacamas 06 de agosto de 2003

Rosibell Martínez G, FETP segunda cohorte, Epidemióloga área 2, Región Departamental de Olancho, Honduras, C. A.

Resumen

A finales de julio de 2003 ocurrió una defunción por dengue hemorrágico en una paciente de 16 años procedente de la ciudad de Catacamas. Los familiares y los medios de comunicación radial denunciaron la muerte y responsabilizaron de negligencia al personal responsable de su atención en la Clínica Materno Infantil y en una clínica privada de la misma ciudad.

El Ing. Leonel Mercadal, periodista responsable del noticiero TV Olanchana, del canal local de televisión TELE CAB me invitó a su espacio televisivo para abordar la problemática de dengue en la ciudad de Catacamas, sus características y tendencia y para educar a la población sobre las medidas de prevención y control para que la enfermedad no ocasione más defunciones.

Se proporcionaron datos de los casos sospechosos de dengue clásico y de dengue hemorrágico notificados a la fecha y aunque los mismos se han incrementado desde la semana epidemiológica No. 16, no se comparan a los casos del año anterior cuando sufrimos la más drástica de las epidemias de dengue clásico/dengue hemorrágico registradas en el país.

En vista de que el dengue hemorrágico ocurre con más frecuencia en niños y adolescentes, se enfatizó sobre la importancia de la detección temprana de las complicaciones y signos de peligro y la conducta a seguir en caso de que se presenten.

Por último, nos referimos al dengue como un problema de saneamiento doméstico, donde la comunidad debidamente organizada debe cumplir con su responsabilidad de mantener el domicilio y peridomicilio libres de criaderos del vector responsable de la enfermedad.

La actividad fue un éxito pues hubo amplia participación de los televidentes y de un pediatra para ahondar sobre las características de la enfermedad en la población infantil.



Unidad 11

Reconocimientos

Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social
Organización Panamericana de la Salud
Organización Mundial de la Salud



OTORGA A:

Dra. Ofelia Esperanza Martínez

El presente certificado por su presentación "**Brote de Tosferina en la Comunidad de Buenavista, Barrosiales, Justicalpa, Honduras, Febrero de 2003**", en la "IV Reunión Científica de la Red Centroamericana de Enfermedades Emergentes y Reemergentes y III Jornada Nacional de Epidemiología y Laboratorio de Salud Pública"

7, 8 y 9 de julio de 2004

Dado en Boca Chica, República Dominicana, el 9 de julio de 2004

Dra. Socorro Gross Galiano
Representante OPS/OMS

Dr. Alejandro Pichardo
Decano Facultad de Ciencias
de la Salud
UASD

Dr. José Rodríguez Soldevita
Secretario de Estado de Salud
Pública y Asistencia Social

Aval gremial 0.3
Aval académico 1



PAI

Secretaría de Salud
Programa Ampliado de Inmunizaciones
Centro Nacional de Biológicos
Tegucigalpa M. D. C., Honduras C. A.
Tel: 221-3901 al 03, Telefax: 235-5036
Email: epihon@ns.paho-who.hn

Oficio No. 639-PAI-2004

Tegucigalpa, M.D.C., 5 de octubre de 2004.

Doctora
ROSIBEL MARTINEZ
Epidemióloga Catacamas
Su Oficina

Estimada Doctora Martínez:

Acusamos recibo del envío de artículos sobre investigaciones brote de tos ferina y coberturas de vacunación. Infórmele que dichos artículos serán incorporados a la Sección científica del boletín epidemiológico correspondiente al 2004.

Atentamente,



DRA. IDA BERENICE MOLINA
Jefa Programa Ampliado de Inmunizaciones

CC: Archivo

"50 AÑOS TRABAJANDO POR SU SALUD 1955-2005"

"JUNTOS ESTAMOS LOGRANDO EL PAIS SALUDABLE QUE QUEREMOS"

Asociación Nacional de Exbecarios
para el Desarrollo de Honduras
Proyecto Campamentos Ambientales
para el Liderazgo Juvenil en Honduras



Asociación Nacional
de Exbecarios
para el Desarrollo
de Honduras

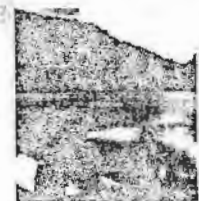
Otorgan el Presente:

Diploma de Participación

A: Dra. Rosibel Martínez

Como Instructor(a) del Seminario Taller para:
Líderes Sombra de Campamento

Capacitación que comprende el Módulo de Salud Preventiva en VIH/SIDA
con una duración de 12 horas
Desarrollada en el Campamento Catacamas, Olancho;
del 17 - 24 de Enero del 2003



**SECRETARÍA DE SALUD DE HONDURAS
REGIÓN DEPARTAMENTAL DE OLANCHO
JUTICALPA, OLANCHO, TELÉFONO 885-26-44**

CONSTANCIA

El suscrito, Director de la Región de salud Departamental de Olancho, por este medio HACE CONSTAR: Que la **Dra. Ada Rosibell Martínez García**, Epidemióloga Área de Salud No. 2, pasante de la Maestría de Epidemiología de Campo, participó en X REUNIÓN DE COORDINACIÓN CONJUNTA DE PROSARE-7, el 12 de noviembre de 2002, en el Hotel Plaza San Martín, Tegucigalpa, desarrollando el tema: "AVANCES EN EL ÁREA DE EPIDEMIOLOGÍA: SIG EN LA REGIÓN 7".

Y para fines de la interesada, se extiende la presente en Juticalpa, a los diecinueve días del mes de noviembre del año dos mil dos.



Doctor
Tomás Alfonso Guevara
Director Regional

**SECRETARÍA DE SALUD DE HONDURAS
REGIÓN DEPARTAMENTAL DE OLANCHO
ÁREA DE SALUD NO. 2
CATACAMAS, OLANCHO, TELÉFONO 899-4387**

CONSTANCIA

El suscrito, jefe Área de Salud No. 2, por este medio HACE CONSTAR: Que la **Dra. Ada Rosibell Martínez García**, Epidemióloga Área de Salud No. 2, pasante de la Maestría de Epidemiología de Campo, participó como Expositora en el “TALLER TAMIZAJE DE VIOLENCIA DE GÉNERO”, desarrollando el tema: “VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA: SITIOS CENTINELA” el 09 de junio de 2004, en el Hotel Juan Carlos, Catacamas, Olancho.

Taller que fue dirigido a personal médico y de enfermería del Área de Salud No. 2, bajo la responsabilidad de la División de Salud Mental de la Secretaría de Salud y la Organización Panamericana de la Salud.

Y para fines de la interesada, se extiende la presente en Catacamas, a los diez días del mes de junio del año dos mil cuatro.


Dr. Orles Escobar
Jefe Área de Salud No. 2

“Juntos logremos el país saludable que deseamos”

**SECRETARÍA DE SALUD DE HONDURAS
REGIÓN DEPARTAMENTAL DE OLANCHO
ÁREA DE SALUD NO. 2
CATACAMAS, OLANCHO, TELÉFONO 899-4387**

CONSTANCIA

El suscrito, jefe Área de Salud No. 2, por este medio HACE CONSTAR: Que la **Dra. Ada Rosibell Martínez García**, Epidemióloga Área de Salud No. 2, pasante de la Maestría de Epidemiología de Campo, participó en un foro sobre “DÍA MUNDIAL DE LA TUBERCULOSIS DETENER LA TB, COMBATIR LA POBREZA” el 24 de marzo de 2002, en Catacamas, Olancho, en el canal local de televisión CAVICAT, en el noticiero “TEMAS Y COMENTARIOS”, dirigido por el Periodista Victor Aguilar.

Y para fines de la interesada, se extiende la presente en Catacamas, a los veintiocho días del mes de marzo del año dos mil dos.

**Dr. Orles Escobar**
Jefe Área de Salud No. 2

“Juntos logremos el país saludable que deseamos”

**SECRETARÍA DE SALUD DE HONDURAS
REGIÓN DEPARTAMENTAL DE OLANCHO
ÁREA DE SALUD NO. 2
CATACAMAS, OLANCHO, TELÉFONO 899-4387**

CONSTANCIA

El suscrito, jefe Área de Salud No. 2, por este medio HACE CONSTAR: Que la **Dra. Ada Rosibell Martínez García**, Epidemióloga Área de Salud No. 2, pasante de la Maestría de Epidemiología de Campo, dirigió un foro sobre “PRIMERA JORNADA LATINOAMERICANA DE VACUNACIÓN POR LAS AMERICAS” el 30 de mayo de 2003, en Catacamas, Olancho, en el canal local de televisión CAVICAT, en el noticiero “TEMAS Y COMENTARIOS”, dirigido por el Periodista Víctor Aguilar.

En dicho foro participaron las siguientes autoridades de salud: Dr. Orles Escobar, jefe Área No. 2; Lic. Lourdes Mencia, Supervisora de Enfermería Clínica Materno Infantil Catacamas; Lic. Jorge Gallardo, Educador Municipio de Catacamas.

Y para fines de la interesada, se extiende la presente en Catacamas, a los seis días del mes de junio del año dos mil tres.



Dr. Orles Escobar
Jefe Área de Salud No. 2

“Juntos logremos el país saludable que deseamos”

**SECRETARÍA DE SALUD DE HONDURAS
REGIÓN DEPARTAMENTAL DE OLANCHO
ÁREA DE SALUD NO. 2
CATACAMAS, OLANCHO, TELÉFONO 899-4387**

CONSTANCIA

El suscrito, jefe Área de Salud No. 2, por este medio HACE CONSTAR: Que la **Dra. Ada Rosibell Martínez García**, Epidemióloga Área de Salud No. 2, pasante de la Maestría de Epidemiología de Campo, participó en un foro sobre “DENGUE CLÁSICO, DENGUE HEMORRÁGICO: COMPLICACIONES Y SIGNOS DE PELIGRO” el 06 de agosto de 2003, en Catacamas, Olancho, en el canal local de televisión TELE CAB, en el noticiero “T.V. OLANCHANA”, dirigido por el Ing. Leonel Mercadal.

Y para fines de la interesada, se extiende la presente en Catacamas, a los doce días del mes de agosto del año dos mil tres.



Dr. Orles Escobar
Jefe Área de Salud No. 2

“Juntos logremos el país saludable que deseamos”