

T-772
W/A 105
B-238
2004



Programa de Formación de Epidemiología de Campo

Período 2001-2004



Costa Rica,
setiembre, 2004



María de la Paz Barboza Argüello

Tutoría: Ana Morice

Tabla de contenidos

I. Investigaciones de Campo

1. Brote de diarrea por *Salmonella enteritidis* durante una fiesta de boda, Alajuela, Costa Rica, 2001
Autor principal: María de la Paz Barboza Argüello
Incluye resumen, informe y presentación
2. Estacionalidad de egresos por neumonía en el Hospital Maximiliano Peralta y su asociación con la migración indígena Ngöbe Buglé durante la cosecha de café, Costa Rica 1997-2003
Autor principal: María de la Paz Barboza Argüello
Incluye resumen, informe y presentación
3. Investigación epidemiológica y manejo con benznidazol de un caso de Chagas agudo en Costa Rica, 2003
Autor principal: María de la Paz Barboza Argüello
Incluye resumen, informe y presentación
4. Enfermedad de Chagas en una zona marginal de la capital de Costa Rica
Coautora: María de la Paz Barboza Argüello
Incluye resumen, informe y presentación

Encuestas de campo

1. Encuesta serológica y entomológica para la Enfermedad de Chagas en cinco zonas de riesgo, Costa Rica, 2001-2002
Coautora: María de la Paz Barboza Argüello
Incluye resumen, informe y presentación

II. Estudios de vigilancia epidemiológica

1. Tendencias de mortalidad y morbilidad por diarrea en Costa Rica, 1970-2000
Autor principal: María de la Paz Barboza Argüello
Incluye resumen, informe y presentación

Boletines

Boletín-INCIENSA, volumen 15, No 3. setiembre-diciembre 2003. Encuesta serológica y entomológica para la enfermedad en Costa Rica, 2001-2002

Boletín INCIENSA, volumen 16, No 1. enero-abril 2004.
Conocimientos de la Enfermedad de Chagas y probable forma de infección en donadores de sangre.

El Reporte Mitch, abril 2002. Brote de diarrea por *Salmonella enteritidis* durante una fiesta de boda, Alajuela, Costa Rica

Boletín semana epidemiológica

V. Presentación en conferencias científicas

Congresos Nacionales

1. IX Congreso Nacional de Salud Pública
Asociación Costarricense de Salud Pública
Exposición oral

Congresos Internacionales

1. 2nd International Conference of the Training Program in Epidemiology and Public Health Interventions Network (TEPHINET): Madrid, Spain Junio 2002
Presentación de poster
2. III Congreso Nacional de Epidemiología Dr. Santiago Roberto Almeida. III Encuentro Científico Americano de TEPHINET 2004
Exposición oral
3. The third TEPHINET Global Scientific Conference 8-12 November 2004 Beijing, China
Presentación de poster

VI. Participación en actividades de enseñanza y comunicación

1. Participación como instructora en el curso “Vigilancia epidemiológica aplicada al laboratorio”
2. Otras actividades de comunicación

VII. Actividades Modulares

1. Módulo 1: Introducción a la epidemiología
2. Módulo 2: Comunicación y Vigilancia de la Salud
3. Módulo 3: Economía de la salud y vigilancia de tópicos especiales
4. Módulo 4: Epidemiología analítica

I. Investigaciones de campo

Brote de diarrea por *Salmonella enteritides* durante una fiesta de boda, Alajuela, Costa Rica, 2001

Barboza Argüello Ma. de la Paz, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA)

MP Barboza¹, Bolaños H², Campos E², Rodríguez G², Morice A³.

¹FETP, Inciensa. ²Centro Nacional de Referencia de Bacteriología ³Post Mitch Project, CDC, Costa Rica

Antecedentes

Las epidemias de infección intestinal por *Salmonella* spp son uno de los problemas más comunes en todo el mundo. *Salmonella* es la causa más común de brotes alimentarios¹.

Se estima que cada año ocurre en los Estados Unidos de América un promedio de 800000 a cuatro millones de infecciones por *Salmonella*, de las cuales alrededor de 500 son fatales. Aproximadamente 40000 de éstas se confirman con laboratorio y son serotipificadas por los laboratorios estatales de salud pública².

En los Estados Unidos cada año se declaran unos 500 brotes de *Salmonella* transmitidos por alimentos, lo que representa más del 50% de todos los brotes de gastroenteritis de causa bacteriana documentada³. Los brotes provocados con grandes inóculos involucran tasas de ataque elevadas y períodos cortos de incubación⁴. La mayoría de los brotes gastrointestinales por *Salmonella* se han asociado con algunos productos avícolas como son el huevo y el pollo y, con menos frecuencia, con alimentos contaminados por manipulación⁵.

La cena se sirvió alrededor de las 6p.m y el menú consistió en arroz con carnes (pollo, cerdo, mortadela), ensalada de lechuga (lechuga, tomate, maíz dulce y mayonesa) bebida de horchata (arroz, canela y leche) y pastel.

La frecuencia de signos y síntomas fueron: diarrea 94% (89/94), dolor abdominal 93% (87/94), fiebre 85% (80/94), náusea 69% (65/94), vómito 65% (61/94).

El período de incubación presentado fue de 6-76 h, con un pico a las 24 h, 54% (51/94) iniciaron los síntomas el día siguiente a la cena. (figura 1)

Todos los entrevistados ingirieron el plato principal (arroz con pollo, carne de cerdo y mortadela), y fue el alimento donde se aisló *Salmonella enteritidis*. Además de aislarlo de las heces de 4 asistentes a la boda por lo que fue necesario determinar la asociación de la enfermedad con la cantidad de alimento ingerido, tomando como base los pacientes que ingirieron menos de un plato y el resto de pacientes (los que comieron uno o más platos), se encontró un RR = 1.4 con un IC 95%: 1,08-1,8. Se estableció también la asociación tomando como base los que comieron menos de un plato con los que comieron 1 plato (RR= 1,4 con IC95% 0,04-1,94) y con los que comieron más de un plato (RR= 1,37 con IC95% 0,99-1,88, ji cuadrada:4.32 p<0.05)(figura 3). Se encontró una asociación positiva entre la gravedad de las enfermedades (leve, moderado y grave) y los 3 niveles de la ingestión de alimentos (ji cuadrada: 21.79 p<0.05) (Figura 2).

Conclusiones:

La relación directa, proporcional entre la cantidad de arroz ingerido y la gravedad de la enfermedad, apoyada con el aislamiento de *Salmonella enteritidis* en los alimentos

Figura 1 Curva epidémica por fecha y día de síntomas, brote de Guácimo de Alajuela, Costa Rica, 2001.

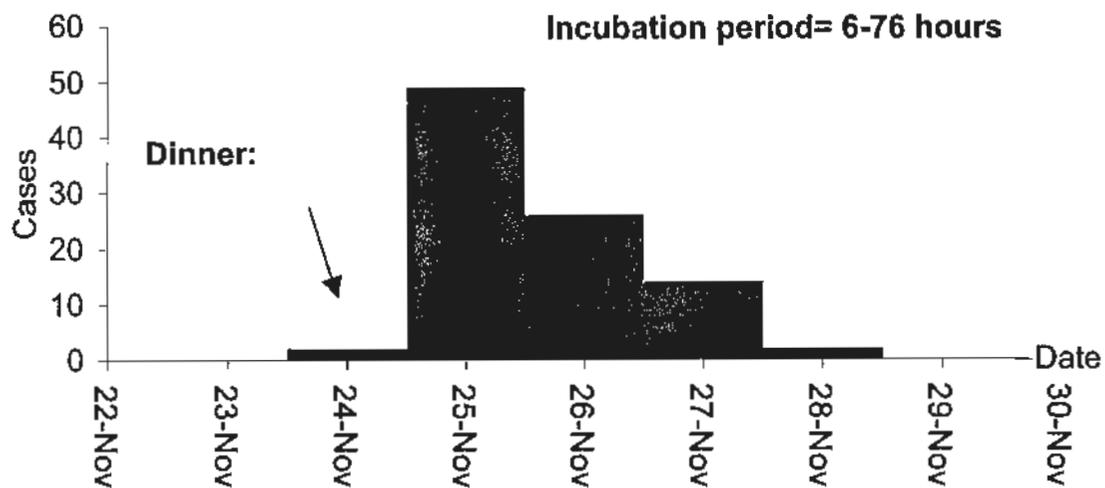
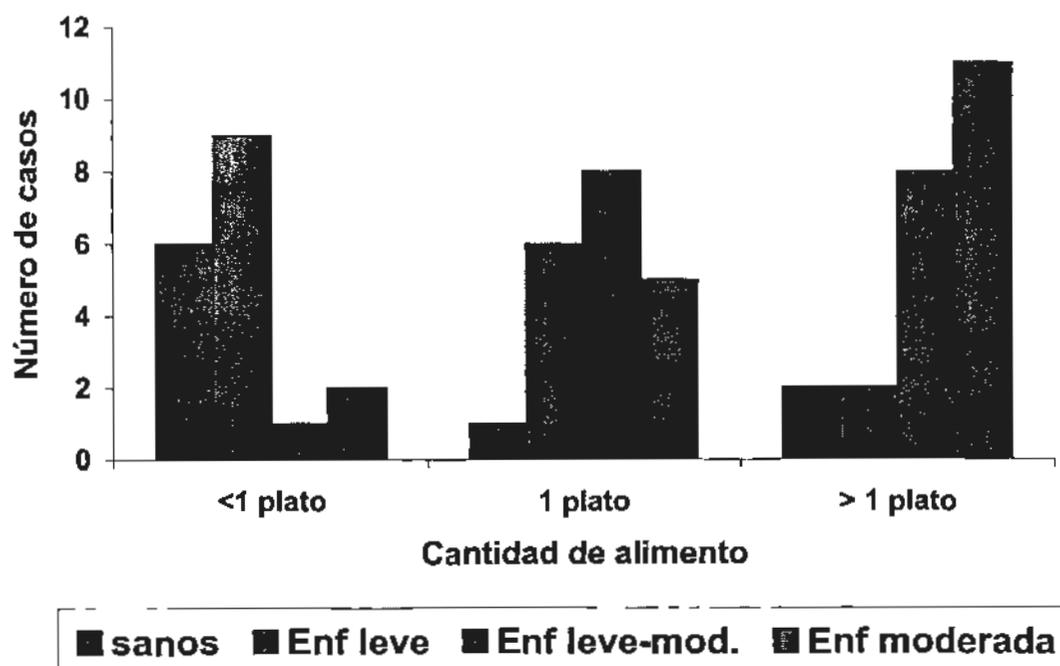


Figura 2. Severidad del cuadro clínico según la cantidad de alimento ingerido, Alajuela, 2001



Diarrhea outbreak secondary to *salmonella enteritides* during a wedding party, Alajuela, Costa Rica, 2001

Barboza MP^{1,2}, Bolaños H², Campos E², Cascante J³, Rodríguez G⁴,
Morice A⁵

¹FETP, Costa Rica, ²Inciensa, Laboratorio Nacional de Referencia de
Diarreas, Costa Rica, ³Lanaseve-MAG, Costa Rica, ⁴Area de salud la
Guácima, CCSS, Costa Rica, ⁵CDC, FETP, Costa Rica

Background

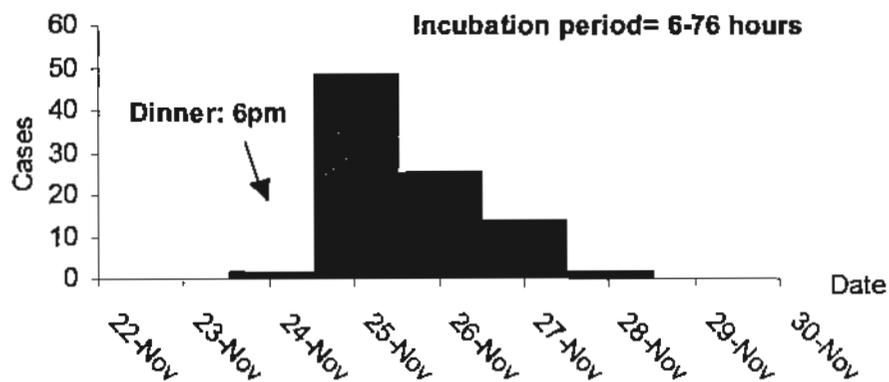
- An outbreak of diarrhea was reported in the community of Guácimo, Alajuela, in November 2001
- All the cases assisted to a wedding party and all the persons ate the same menu
- 85% (170/200) of all persons got sick, 90% (152/170) required medical care, generating an important impact in the community

Signs and symptoms

Diarrhea	89/94	94%
Abdominal pain	87/94	93%
Fever	80/94	85%
Nausea	65/94	69%
Vomits	61/94	65%

1

Date of onset of symptoms Costa Rica, Alajuela, 2001



- Positive association between the severity of disease (mild, moderate and severe) and 3 levels of food ingestion (*chi square for trend=21.79 p<0.05*)
- *Salmonella enteritides* was isolated in main food and samples of feces

Conclusion

- Strength of association and dose-response between quantity of ingested food and severity of the disease → Rice with meat was responsible for the outbreak
- Isolation of *Salmonella enteritides* in rice

"Estacionalidad de egresos por neumonías en el servicio de pediatría del Hospital Maximiliano Peralta y su relación con la migración de indígenas durante la época de recolecta de café, Costa Rica, 2002-2003".

Barboza Argüello Ma. de la Paz. Médico-Pediatra. Programa de formación en Epidemiología de Campo (FETP) **Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA)**, Teléfono: (506) 279-9911, Tres Ríos, Costa Rica.
Email: mbarboza@inciensa.sa.cr

MP Barboza¹, Navas L², Morice A²
¹FETP, INCIENSA. ²INCIENSA.

Antecedentes:

El presente estudio pretende determinar la magnitud del incremento en los casos de neumonía a finales del año 2002 y la posible asociación de éste con la migración estacional de indígenas Ngöbe Buglé a la zona de los Santos durante la época de cosecha de café.

Metodología:

Se analizaron los egresos por neumonía (CIE10=J18) del servicio de pediatría durante 1997-2003. Se revisaron los expedientes de los egresos del servicio de pediatría por cuadros respiratorios (CIE10=J00-J99) referidos de la zona de los Santos durante enero 2002-febrero 2003. Se estableció una definición de caso que identificara los pacientes indígenas con neumonía.

Resultados:

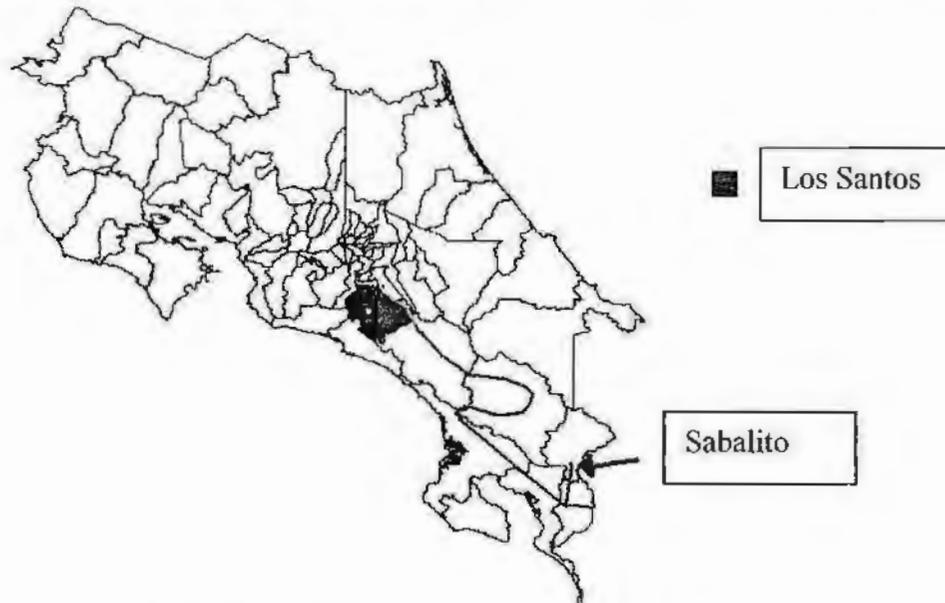
Durante el cuatrimestre octubre-enero de los años 1997 a 2002 el número de egresos por neumonía fue en promedio 1,7 veces mayor que el de los cuatrimestres febrero-mayo y junio-septiembre. En este cuatrimestre (octubre-enero), alrededor del 50% de los egresos correspondieron a pacientes referidos de los Santos. Durante enero 2002 y febrero 2003 los pacientes indígenas provenientes de la zona de los Santos representaron el 40% (66/163) de todos los egresos por neumonía. La distribución de ellos se concentra (99%) en los meses en que ocurre la cosecha de café (nov-febrero).

Conclusión:

Existe un comportamiento estacional de los egresos por neumonía en el servicio de pediatría del Hospital Max Peralta durante 1997-2002. La estacionalidad es dada por población indígena migrante durante la época de café.

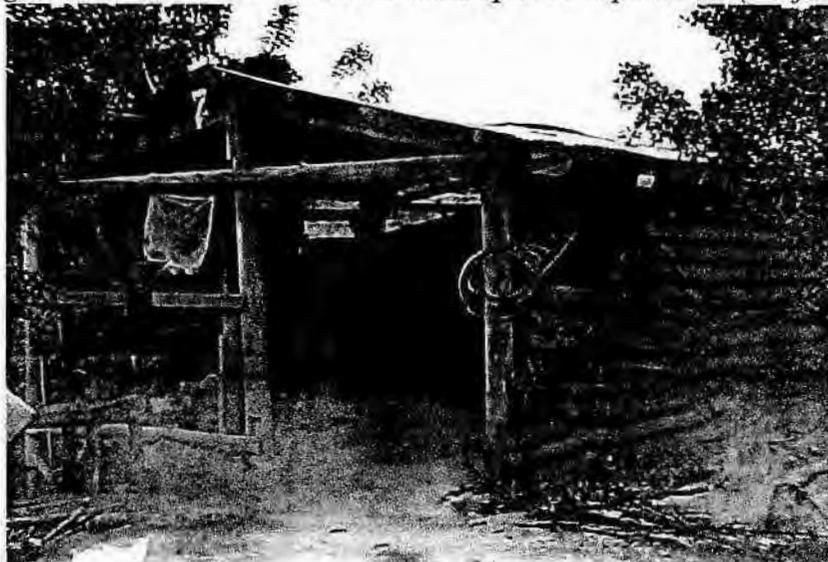
Se estima que ingresan anualmente al país, alrededor de 5000 indígenas Ngöbe Buglé. Se desplazan en grandes grupos familiares, y según relatos de ellos mismos, para llegar a la zona de los Santos deben caminar alrededor de dos a tres días desde sus asentamientos en Panamá (Figura 2).

Figura 2. Recorrido de los indígenas Ngöbe Bugle de Panamá a la zona de los Santos



Los indígenas Ngöbe Buglé llegan al parque de San Marcos donde los esperan finqueros locales que los ubican en albergues distribuidos en sus fincas. Según información del área rectora local del Ministerio de Salud, existen alrededor de 90 albergues con capacidad para alojar entre cinco y diez personas. Sin embargo, las entrevistas con algunos indígenas indican, que en algunos llegan a residir hasta 20 personas. Según las inspecciones realizadas por el Ministerio de Salud durante el año 2002, solamente 20 de los 90 albergues se encontraban en buenas condiciones (Foto 2). El resto requerían mejoras o fueron, inclusive, declarados inhabitables⁵.

Foto 2. Albergue de la zona de los Santos habitado por siete personas (ver foto 3).



Conforme se va agotando el café, los indígenas se van trasladando de finca en finca. El regreso a su país inicia en el mes de enero y finaliza en el mes de marzo de cada año.

Con relación a los servicios de salud de la zona, el área de los Santos posee ocho Equipos Básicos de Atención Integral en Salud (EBAIS) y una Clínica de referencia a nivel local, la cual atiende una población estimada en 32375 habitantes⁶. El hospital de referencia de esta zona es el Maximiliano Peralta (HMP), ubicado en Cartago, el cual cubre el 12 % de la población total del país. La zona de los Santos representa el 7,5% de su área de atracción⁷.

Lo vasto de la zona de Los Santos (836.49 Km²), aunado a la falta de medios de transporte y en muchos casos, el no dominio del idioma castellano, dificulta el acceso a los servicios de salud. Si bien en años anteriores, se dispuso de unidades móviles para atender la zona de los albergues durante la cosecha del café, en la actualidad no se cuenta con este servicio. Cabe resaltar, que los indígenas Ngöbe Buglé que ingresan legalmente al país lo hacen en condición de turistas, y por lo tanto, no cuentan con permiso laboral. Los patronos frecuentemente se aprovechan de la precariedad de esta situación para pagar salarios menores a los debidos y no ofrecer las garantías laborales correspondientes, entre ellas el seguro de salud.

A finales del año 2002, personal del servicio de pediatría del HMP observó un incremento en el número de internamientos de niños con neumonía, los cuales parecían corresponder a indígenas. El presente estudio se realizó con el objetivo primordial de verificar el incremento en los casos de neumonía, y en caso de que este fuera comprobado determinar su magnitud, y establecer su posible asociación con la migración de indígenas panameños a la zona de los Santos durante la época de cosecha de café.

Metodología

Para establecer la estacionalidad de los casos de neumonía se analizó la información de los egresos por neumonía del servicio de pediatría y de los pacientes referidos de la zona de los Santos durante los años 1997-2003 empleando los datos suministrados por el Departamento de Estadística del HMP. Se agruparon los datos por cuatrimestre (febrero-mayo, junio-septiembre y octubre-enero) y por mes.

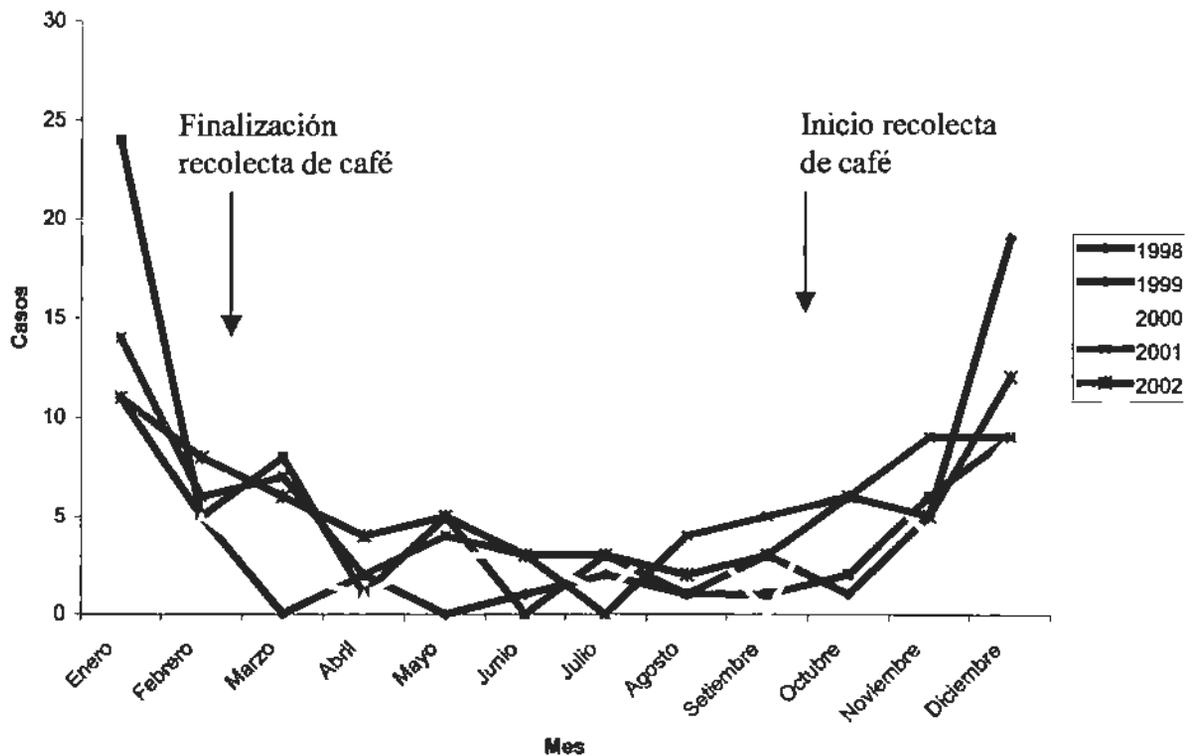
Para identificar el posible impacto de la población indígena infantil en los egresos por neumonía del servicio de pediatría: se revisaron los expedientes de todos los egresos del servicio de pediatría por cuadros respiratorios (J00-J99)^c referidos de la zona de los Santos durante el período enero 2002- febrero 2003. Se estableció una definición de caso que permitiera identificar los pacientes con neumonía: paciente menor de 12 años^d referido de la zona de los Santos y egresado del servicio de pediatría del HMP durante el período enero 2002 – febrero 2003, que ingresa con fiebre (temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$), presenta al menos uno de los siguientes hallazgos clínicos: taquipnea, retracciones intercostales, crépitos, disminución MV o matidez y/o al menos uno de los siguientes signos radiológicos: infiltrados difusos o peribronquiales, consolidación, cisuritis o derrame pleural. En vista de que en la hoja de admisión no se encuentra la categoría etnia se

^c Según Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10)

^d La edad límite de atención por el servicio de pediatría del HMP

Los datos de egresos del HMP indican también que son los egresos de pacientes referidos de los Santos los que determinan, en gran medida, el comportamiento estacional de las neumonías en el servicio de pediatría. La zona de Los Santos contribuyó 36% de todos los egresos por neumonías durante 1997-2002 (cabe resaltar, que la zona de los Santos constituye sólo un 7,5% de la población de atracción de dicho hospital). Este porcentaje se incrementa a 51 cuando sólo se consideran los meses de octubre- enero (figura 3 y 4).

Figura 4. Estacionalidad de los egresos por neumonía de pacientes referidos de la zona de los Santos, servicio de pediatría HMP, 1998-2002



Impacto de la población indígena en los egresos por neumonía del servicio de pediatría del HMP durante enero 2002 – febrero 2003.

La revisión de expedientes de los pacientes provenientes de la zona de Los Santos egresados entre enero del 2002 y febrero del 2003 del servicio de pediatría del HMP con diagnóstico de neumonía indica, que el 97 % (66/68) de ellos eran indígenas.

En este mismo período de estudio los pacientes indígenas provenientes de la zona de los Santos representaron el 40% (66/163) de todos los egresos por neumonía del servicio de pediatría del HMP. La revisión de expedientes señala también que la distribución de los casos de neumonía en pacientes indígenas se concentra en los meses en que ocurre la cosecha de café: de enero – marzo 2002 un 27,2% (18/66) y de noviembre 2002 a febrero del 2003, un 72,7% (48/66) (Figura 5). Durante el período nov 2002 – febrero 2003, los egresos por neumonía en pacientes indígenas representaron un 62% (48/77) de los egresos totales por neumonía en el servicio de pediatría .

Sexo. 52% (25/48) de los pacientes egresados por neumonía fueron niños, y el 49% (23/48) restante niñas.

Estado nutricional:

- **Peso/talla/edad:** 73% (35/48) de los indígenas tenían alteración de alguno de los indicadores antropométricos (P/T, T/E, P/E) (NCHS). Un 52% de los niños tenían algún grado de desnutrición (peso/edad debajo de lo normal). Un 48% (12/25) con desnutrición leve, 40% (10/25) moderada, y 12% (3/25) severa. (Cuadro 2).
- **Anemia:** 81% (39/48) de los niños/as tenían concentraciones de hemoglobina y hematocrito menores a los esperados para su edad.

Cuadro 2. Indicadores antropométricos de la población indígena con neumonía egresados del servicio de pediatría, HMP. Nov 2002-febrero 2003

Indicador antropométrico*	Casos	Porcentaje
Peso/edad		
Normal	23	48%
Bajo (Leve)	12	52%
Bajo (Moderada)	10	
Bajo (Severo)	3	
Total	48	100%
Peso/talla		
Normal	29	61%
Bajo (Leve)	14	39%
Bajo (Moderada)	2	
Bajo (Severo)	0	
Alto	3	
Total	48	100%
Talla/edad		
Normal	18	38%
Bajo	8	62%
Retardo	22	
Total	48	100%

- Patrón de referencia: Nacional Center for Health Statistics

Esquema de vacunación. 81% (31/38) de los pacientes tenían el esquema de vacunas incompleto.

Hallazgos clínicos y de laboratorio. Los datos contenidos en los expedientes señalan que la condición clínica de estos niños al momento del ingreso ameritaba tratamiento inmediato. 85% (41/48) de los niños ingresaron con fiebre, y más del 90% (43/48) evidenciaron signos de dificultad respiratoria, tales como taquipnea, retracciones intercostales y aleteo nasal. Un 15% (7/48) presentó cianosis peribucal, y un 12,5 % (6/48) requirió halo de oxígeno o tubo endotraqueal para el suministro de oxígeno. Dos pacientes debieron ser trasladados, para su atención, a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional de Niños.

Cuadro 2. Evaluación y clasificación de factores de riesgo en los indígenas con neumonía egresados del servicio de pediatría, HMP, nov 2002-feb 2003

Criterio de evaluación y clasificación del riesgo	Casos	Porcentaje
Anemia		
Se solicitó fórmula roja	48/48	100%
Casos detectados con anemia *	39/48	81%
Se consignó el diagnóstico de anemia como problema	20/48	42%
Vacunación		
Se recopiló información de vacunas	48/48	100%
El esquema de vacunación estaba incompleto **	31/48	65%
Se consignó vacunación incompleta como problema	20/48	42%
Estado nutricional		
Se consignó peso y talla en el expediente	48/48	100%
Se encontró deficiencia en P/E, P/T o T/E ***	35/48	73%
Se encontró desnutrición según indicador P/E	25/48	52%
Se consignó la desnutrición como problema	8/48	17%
Se evaluó la condición nutricional empleando P/E, P/T y T/E	0/48	0%

* Se consideró anemia Hb y Hto debajo de lo normal según edad ⁸

** Se tomó como patrón el esquema de vacunación a nivel nacional

*** Se tomó como patrón de referencia a National Center for Health Statistics

- El seguimiento de los niños egresados de los hospitales: el reingreso de pacientes durante un mismo período de cosecha del café, e incluso en cosechas consecutivas, señala, que el internamiento, si bien fundamental para el manejo y resolución del cuadro agudo, no es suficiente. Estos niños requieren un seguimiento cercano por parte del personal de salud, posterior al egreso.

Estas tres medidas, relativamente sencillas a primera vista, representan un importante desafío que deriva tanto de las características propias de la población indígena Ngöbe Buglé cuanto de las capacidades de los servicios de salud. La población Ngöbe Buglé es móvil, en su mayoría no habla castellano, vive dispersa y no cuenta con medio de transporte, y sin bien ya llega al país en malas condiciones de salud, es probable que no busque atención sino hasta que su estado sea ya precario. A su vez, los adultos se encuentran trabajando en las horas en que funcionan los servicios, y cuando los servicios de salud los visitan en sus casas (el caso de las unidades móviles) se encuentran a los niños a cargo de otros niños, que no hablan castellano, y a los cuales, por su edad, es imposible explicarles el tratamiento a seguir, y mucho menos, obtener el consentimiento requerido para aplicar el tratamiento. Por su parte, los servicios de salud cuentan con recursos humanos y financieros limitados, y adecuar los servicios de salud a las necesidades de esta población requiere una inversión.

Estacionalidad de egresos por neumonías en el se
HMP y su relación con la migración indígena
Ngöbe Buglé durante la época de cosecha de café,
Costa Rica 1997-2003



Dra. Barboza Argüello

Antecedentes



Fuente: www.aeci.es/9-proyectos/indigena/Kuna_yala.htm



Albergues existentes

- 90 albergues (5-10 personas c/u)
 - 20 en buenas condiciones
 - Los demás hay que hacerles mejoras o están declarados inhabitables (78%)



Los niños pequeños quedan al cuidado de otros niños





Pregunta de investigación

¿ Existió un brote por neumonía en el servicio de pediatría del Hospital Max Peralta durante los meses noviembre 2002- febrero 2003 en los pacientes indígenas referidos de la zona de los Santos durante la época de recolecta de café?



Objetivo General

Identificar si hubo un brote por neumonía durante los meses Octubre 2002-Febrero 2003 en el servicio de pediatría del HMP y establecer su posible asociación con la migración de indígenas panameños a la zona de los Santos durante la época de cosecha de café



Metodología

Criterio de inclusión: todo paciente indígena menor de 5 años referido de la zona de los Santos y egresado del servicio de pediatría del HMP en el período enero 2002- febrero 2003 y que haya presentado neumonía durante su estancia

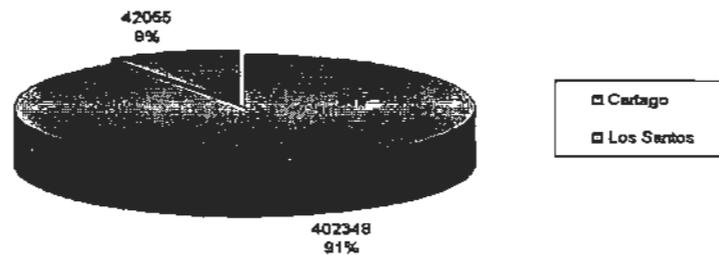


Definición de neumonía

Todo niño que ingrese con fiebre (temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$), presente al menos uno de los siguientes hallazgos clínicos: taquipnea, retracciones intercostales, crépitos, disminución MV o matidez y/o al menos uno de los siguientes signos radiológicos: infiltrados difusos o peribronquiales, consolidación, cisuritis o derrame pleural

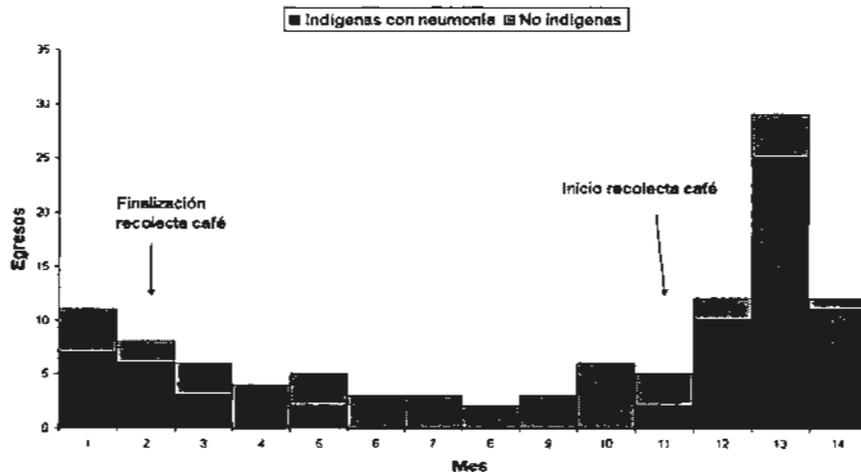
Resultados

Distribución del área de atracción del HMP, Cartago y zona de los Santos, Costa Rica, 2001



Fuente: Memoria del HMP 2001

Egresos por neumonía en población indígena y egresos por cuadros respiratorios de pacientes referidos de los Santos. HMP, 2002-2003.



Fuente: Estadística HMP

Caracterización demográfica y clínica de la población indígena con neumonía egresada del servicio de pediatría del HMP noviembre 2002- febrero 2003

**Indicadores antropométricos de la población indígena con
neumonía egresados del servicio de pediatría, HMP. Nov
2002-febrero 2003**

Indicador antropométrico*	Casos	Porcentaje
Peso/edad		
Normal	23	48%
Bajo(Leve)	12	} 52%
Bajo (Moderada)	10	
Bajo (Severo)	3	
Total	48	100%
Peso/talla		
Normal	29	61%
Bajo (Leve)	14	} 39%
Bajo (Moderada)	2	
Bajo (Severo)	0	
Alto	3	
Total	48	100%
Talla/edad		
Normal	18	38%
Bajo	8	} 62%
Retardo	22	
Total	48	100%

*Patrón de referencia: National Center for Health Statistics

**Hallazgos clínicos encontrados en los pacientes indígenas con
neumonía referidos de la zona de los Santos y egresados del
Servicio de Pediatría del HMP, Noviembre 2002-Febrero 2003**

Hallazgo clínico	Casos	Porcentaje
Temperatura > 38oC al ingreso	41/48	85%
Requerimiento Halo O2 o TET	6 /48	13%
Leucocitosis	33/48	69%
> 50% segmentados	30/48	63%
Presencia bandas	23/48	48%
Consolidación en la Rx de Tx	21/48	44%

"Investigación epidemiológica y manejo con benznidazol de un caso de Chagas agudo complicado en Costa Rica"

Barboza Argüello Ma. de la Paz. Médico-Pediatra. Programa de formación en Epidemiología de Campo (FETP) Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA), Teléfono: (506) 279-9911, Tres Ríos, Costa Rica. Email: mbarboza@inciensa.sa.cr

MP Barboza¹, N Calvo², C. Castro³, G Sánchez⁴, E.Campos², C. Villavicencio², Navas L⁴.

¹FETP, INCIENSA. ²Centro Nacional de referencia de Parasitología, INCIENSA. ³Hospital Nacional de Niños. ⁴INCIENSA

Antecedentes: En julio del 2003 se reportó un caso sospechoso de Chagas agudo en una niña de seis años. El objetivo del estudio fue confirmar el diagnóstico, identificar factores de riesgo de la enfermedad y conocer la evolución clínica y serológica posterior al tratamiento etiológico.

Metodología: Se efectuó una entrevista a los familiares y médicos tratantes. Se efectuó encuesta entomológica en el hogar y serología a sus familiares. El diagnóstico de parasitemia se realizó mediante Strout. Se trató con benznidazol a dosis de 5mg/kg/dosis por 60 días. Se le realizó Electrocardiograma, ecocardiograma y holter pre y post tratamiento. El seguimiento serológico se efectuó al mes, dos y cada seis meses de iniciado el tratamiento con Elisa lisado, Elisa recombinante, Inmunofluorescencia indirecta y hemaglutinación indirecta.

Resultados: La paciente presentó una pancarditis y derrame pericardico con una fracción de acortamiento menor al 10%. Se demostró parasitemia mediante Strout, presentó además dos pruebas serológicas positivas (E. Recombinante en 1,973). En la vivienda se encontraron tres especímenes adultos de *Triatoma dimidiata*. De los familiares su madre presentó tres pruebas serológicas positivas, sin cardiopatía chagásica. Al finalizar los dos meses de tratamiento su fracción de acortamiento era de 31% con una fracción de eyección del 59%, el Strout fue negativo al igual que el Elisa lisado y el recombinante, con un IFI 1/64 y HAI 1/64. A los 6 meses de tratamiento Elisa lisado y recombinante persisten negativos, con IFI y HAI en 1/32.

Conclusión: Se logró documentar un caso de chagas agudo complicado y la efectividad del tratamiento con benznidazol mediante la negativización de parasitemia y elisa recombinante además de franca mejoría clínica a los dos meses de iniciado el tratamiento.

ha demostrado ser más eficaz y causar menos efectos secundarios que el Nifurtimox ^{5,6,8}. En relación a la fase indeterminada o crónica asintomática de la enfermedad varios estudios también han demostrado la eficacia del benznidazol ^{9, 10, 11}, tomando como parámetros la disminución de títulos serológicos y la disminución del riesgo de deterioro clínico en los pacientes tratados.

En la actualidad el benznidazol no es un medicamento accesible por la seguridad social y no está disponible en el país.

En julio del 2003 se reportó un caso sospechoso de Chagas agudo en una niña de seis años residente del asentamiento Bajo los Anonos, localidad que se encuentra a 4 km del centro de San José, al margen del río Tiribí en una zona de abundante vegetación y alta pendiente.

El objetivo del estudio fue confirmar el hallazgo de chagas agudo, identificar factores de riesgo de la enfermedad alrededor del caso y efectuar una evolución clínica y serológica posterior al tratamiento etiológico.

Metodología:

Se entrevistó a familiares y médicos que atendieron el caso, se realizó una visita al hogar para identificar factores de

positivas con un Elisa Recombinante en 1,973 e Inmunofluorescencia Indirecta en 1/64 (Figura 1).

Mediante la realización de la encuesta entomológica se logró identificar en la vivienda tres especímenes adultos de *Triatoma dimidiata*, dos de ellos infectados y uno de ellos se encontraba en el dormitorio de la niña. Se encontraron además gran cantidad de cúmulos de leña en los alrededores de la casa (Figura 2), por lo que se efectuó una encuesta serológica y entomológica en la zona (artículo en redacción). De los familiares a quienes se tomó serología, uno presentó tres pruebas serológicas positivas (madre), la cual se encontraba en fase indeterminada pues no se encontraron hallazgos de cardiopatía chagásica.

A los cuatro días de tratamiento con benznidazol la paciente se logró extubar, presentaba una fracción de acortamiento de 18% y derrame pericárdico leve. Al finalizar los dos meses de tratamiento su fracción de acortamiento era de 31% con una fracción de eyección del 59%, el Strout fue negativo al igual que el Elisa lisado y el recombinante, con un IFI 1/64 y HAI 1/64 con 2-Mea. A los 6 meses de tratamiento Elisa lisado y recombinante persisten negativos con IFI en 1/32 y HAI en 1/32

Figura 2. Patio de la vivienda de la niña



Referencias

- 1 Bonomo, Robert A. , Salata, Robert A. 1997. **Tripanosomiasis americana**. Nelson Tratado de Pediatría. Volumen I
- 2 Chagas, C 1911. Nova entidade mórbida do homem. **Resumo geral de estudos etiológicos e clínicos**. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 3: 219-275.
- 3 Ministerio de salud y Acción social Secretaría de programas de salud, Administración Nacional de Laboratorios e institutos de salud "Dr. Carlos G. Malbram" ANLIS, Centro Nacional de Diagnóstico e investigación de endemoepidemias CeNDIE, Instituto Nacional de Parasitología "Dr. Mario Fatala Chaben", Servicio Nacional de Chagas Cordoba. 1998. **Manual para la atención del paciente infectado chagásico**.
- 4 Inglessis I., Carrasco H., Añez N., Fuenmayor C., Parada H., Pacheco J. 1998. **Seguimiento clínico, parasitológico e histopatológico de pacientes chagásicos agudos tratados con benznidazol**. Arch Inst, Cardiol. Mex. Vol 68: 405-410.
- 5 Levi GC., Lobo IM., Kallas EG., Amato Neto V., 1996. **Etiological drug treatment of human infection by Trypanosoma cruzi**. Rev.Inst.Med.trop.Sao Paulo 38 (1): 35-38. Enero-Febrero.
- 6 Coura JR., de Abreu LL., Willcox HP., Petana W., 1997. **Comparative controlled study on the use of benznidazole, nifurtimox and placebo, in the chronic form of Chagas disease, in a field area with interrupted transmission. Preliminary evaluation**. Rev Soc Bras Med Trop Mar-Apr; 30(2):139-44.
- 7 Azogue E. y col. **Tratamiento de la enfermedad de Chagas Congénito con Nifurtimox y Benznidasol: una experiencia en Santa Cruz-Bolivia**. Revista del Instituto médico de Sucre. N. 115



Investigación epidemiológica y manejo con Benznidazol de un caso de Chagas agudo complicado en Costa Rica

MP Barboza, N Calvo, E.Campos, C. Villavicencio, G sánchez, J Faerron, L Navas.



Enfermedad de Chagas

- Trypanosomiasis americana
- Principal causa de insuficiencia cardiaca, arritmia y muerte súbita donde es endémica
- 16-18 millones de personas infectadas en América Latina
- 100 millones de personas expuestas a contraer la infección

Historia natural de la enfermedad



Caso sospechoso de Chagas agudo

Paciente que presente:

- Fiebre (> de 7 días), chagoma, Signo de Romaña, visceromegalia, encefalitis o miocarditis y
- Que haya estado en contacto con el vector o tenga sospechas de haber sido picado por el mismo.

Caso confirmado

- Todo caso sospechoso o probable con: Parasitemia (positiva), o dos pruebas serológicas positivas



Reporte de caso sospechoso de Chagas agudo

- En julio del 2003, el personal de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional de Niños reportó un caso sospechoso de Chagas agudo en una niña costarricense de seis años residente del asentamiento Bajo los Anonos de San Rafael de Escazú
- Se solicitó la confirmación diagnóstica al INCIENSA



Investigación del caso

- Mediante entrevista a la madre y médicos tratantes se determinó
 - Niña de seis años, costarricense, con cuadro de 1 mes y medio de fiebre asociado a edema bipolarpebral de ojo derecho
 - La madre había consultado en dos ocasiones al EBAIS, tres al HNN y una a un oftalmólogo a nivel privado
 - Cuando se internó fue directamente a la sala de shock de emergencias, posteriormente se trasladó a la UCI



Tratamiento

- Se inicia tratamiento con Benznidazol a dosis de 7,5 mg/Kg/día por 60 días.
- Se realiza monitoreo semanal de efectos adversos

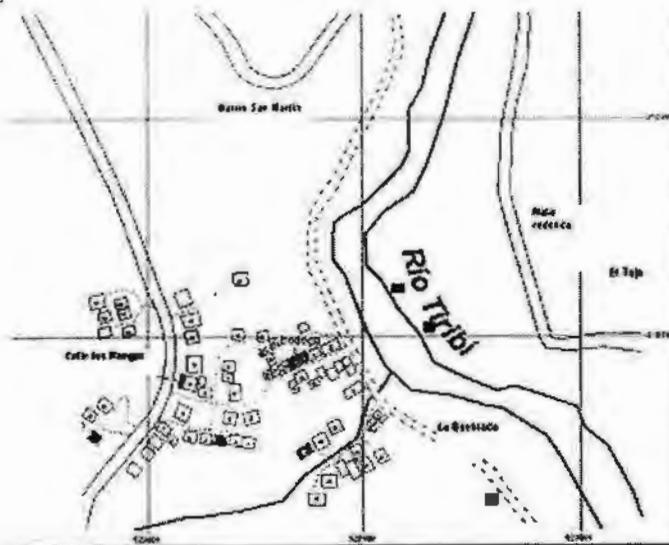


Encuesta entomológica

- Se encontraron tres especímenes de *Triatoma dimidiata*, uno en el cuarto de la niña
- Dos de los especímenes estaban infectados con *Trypanosoma cruzi*



Casos positivos en el Bajo Los Anonos



Estudio serológico de la familia

Edad	ISA (corte 0,209)	Recombinante (corte 0,317)	IFA (corte 1/16)	IFA (con IFA 1/6)
Niña	0,209 (corte 0,209) Indeterminado	1,973 (corte 0,317) Positivo	1/128 Positivo	Negativo
Madre	3,128 Positivo	2,753 Positivo	1/515 Positivo	1/256 Positivo
Padre	0,010 Negativo	0,011 Negativo		
Hermano	0,007 Negativo	0,006 Negativo		



Conclusiones

- En Costa Rica existe transmisión activa vectorial de *Trypanosoma cruzi*
- Se logró comprobar la efectividad del tratamiento con Benznidazol desde el punto de vista clínico y de laboratorio en un caso de Chagas agudo complicado



Conclusiones

- Ante la presencia de un paciente con Chagas agudo se debe hacer una encuesta entomológica en el hogar para identificar factores de riesgo y según los hallazgos encontrados valorar la toma de muestras sanguíneas a familiares y vecinos.
- El personal médico a nivel ambulatorio no está pensando en enfermedad de Chagas

Barboza Argüello Ma. de la Paz. Médico-Pediatra. Programa de formación en Epidemiología de Campo (FETP) **Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud** (INCIENSA), Teléfono: (506) 279-9911, Tres Ríos, Costa Rica. Email: mbarboza@inciensa.sa.cr

N Calvo¹, MP Barboza², C. Villavicencio¹, E. Campos¹ G Sánchez³, Navas L³.

¹Centro Nacional de referencia de Parasitología, INCIENSA. ²FETP, INCIENSA. ³INCIENSA

"Enfermedad de Chagas en una zona marginal de la capital de Costa Rica"

Antecedentes: Según estudios realizados por INCIENSA, la prevalencia de la enfermedad de Chagas en Costa Rica oscila entre 0,14-0,2%.

En julio del 2003 fue diagnosticado un caso de miocarditis Chagásica aguda en una niña de seis años residente en el asentamiento Bajo los Anonos, localidad que se encuentra a 4 km del centro de San José, al margen del río Tiribí en una zona de abundante vegetación y alta pendiente. La mayoría de las viviendas están ubicadas en zonas inhabitables. El estudio se realizó con el fin de determinar la prevalencia de la enfermedad y la presencia del *Triatoma dimidiata* en esta zona.

Metodología: Se encuestaron entomológicamente 50 viviendas alrededor del caso índice. Se detectó serológicamente la presencia de *Trypanosoma cruzi* en los habitantes de las viviendas, el diagnóstico serológico se efectuó con la positividad de al menos dos pruebas serológicas: Elisa lisado, Elisa recombinante, Inmunofluorescencia indirecta.

Resultados: Se estudiaron 200 personas en las viviendas encuestadas, se obtuvo una prevalencia del 2%. Se encontró un índice de infestación del 15% y 32%, un índice de colonización de 32% y 95% en el Intra y peridomicilio respectivamente. El índice de infección fue de 20%. El 50% de las viviendas estaban construidas sobre basas, 61% tenían paredes de madera, el resto una mezcla de cartón, metal y cemento. 49% contaban con algún aposento de piso de madera y 12 % piso de tierra. En 55% de las viviendas alguno de los familiares afirmó haber visto el vector dentro o fuera de la casa.

Conclusiones: La prevalencia encontrada es 10 veces mayor a la de otras regiones estudiadas en el país sin embargo los índices entomológicos son similares. Lo que nos hace suponer que el hacinamiento urbano y las condiciones de vivienda en asentamientos son factores que contribuyen a la prevalencia encontrada.

Introducción

La Enfermedad de Chagas es un problema de Salud Pública en América Latina. En la región centroamericana, se ha estimado que dos millones de personas están infectadas con el *Trypanosoma cruzi* agente etiológico de esa enfermedad. Ha sido descrito, que dos especies de insectos el *Rhodnius prolixus* y el *Triatoma dimidiata* son los vectores responsables de su transmisión en la región. Sin embargo, en Costa Rica no se registra la presencia del primero desde 1954.

A pesar de que el *Triatoma dimidiata* se encuentra altamente distribuido en el país, no se realiza vigilancia activa para la Enfermedad de Chagas ni actividades para el control de ese vector.

En el país, desde hace 5 años no se diagnostica ningún caso agudo de la Enfermedad y la notificación de los mismos ha sido aislada. En las últimas décadas ha existido un gran desconocimiento del impacto de la enfermedad de Chagas.

A partir del diagnóstico de un caso de Chagas agudo, confirmado por la detección de *Trypanosoma cruzi* en el torrente sanguíneo, en una niña de 6 años se efectuó un diagnóstico entomológico preliminar del área donde residía, en el Asentamiento Bajo Los Anonos de San Rafael de Escazú, ubicado a 5 Km del casco central de la capital de Costa Rica. Se planteó un estudio, con el propósito de determinar la presencia del *Triatoma dimidiata* en esa comunidad y determinar la prevalencia de infección con *Trypanosoma cruzi* en sus residentes, con el fin de llevar a cabo actividades de prevención y control de esa enfermedad. Los residentes de esa comunidad, habitan un área de alta pendiente, que esta en

brazo en los habitantes de esas viviendas. Se utilizó un formulario precodificado por vivienda para obtener datos demográficos y establecer el contacto de cada uno de los habitantes con el vector.

Las muestras de suero fueron analizadas con un Elisa lisado y recombinante (Wiener lab) y las muestras discordantes se analizaron con una Inmunofluorescencia Indirecta, estandarizada con la cepa costarricense de Epimastigotes Oswaldo, suministrada por el Dr. Rodrigo Zeledón.

Se elaboró una base de datos en Epiinfo de cada una de las encuestas. Se caracterizó la población de estudio, se efectuó el cálculo de índices entomológicos y se identificaron los factores de riesgo asociados con la presencia del vector utilizando estadística descriptiva

Resultados

En las 53 viviendas habitaban 253 habitantes, se logró sangrar a 211/264 (80%) de los habitantes, los que no se sangraron fue por que se negaron o no se encontraban en la vivienda en el momento de la encuesta.

En el Cuadro 1 se presentan los índices entomológicos de la encuesta, 35% de las viviendas estaban infectadas, con una alta colonización, sin embargo, el número de insectos por viviendas es menor de cuatro, pero el 20% de ellos estaban infectados.

Entre los habitantes de las viviendas encuestadas el 48% de los habitantes son menores de 15 años, 52% pertenecen al sexo femenino, 11% son costarricenses y 23% sin información de nacionalidad, 51% han cursado únicamente estudios

Cuadro1

Índices entomológicos Bajo Los Anonos, San Rafael de Escazú, agosto2003

Índices	% (n)
Índice de infestación	35 (19)
- Intradomicilio	15 (8)
- Peridomicilio	32 (17)
Índice de colonización	95 (18)
- Intradomicilio	20 (34)
- Peridomicilio	95 (18)
Índice de infección	20 (34)
Índice de domesticación	11 (6)
Índice de densidad	3.2 / viv.enc)
Índice de hacinamiento	8.9 / viv.insec

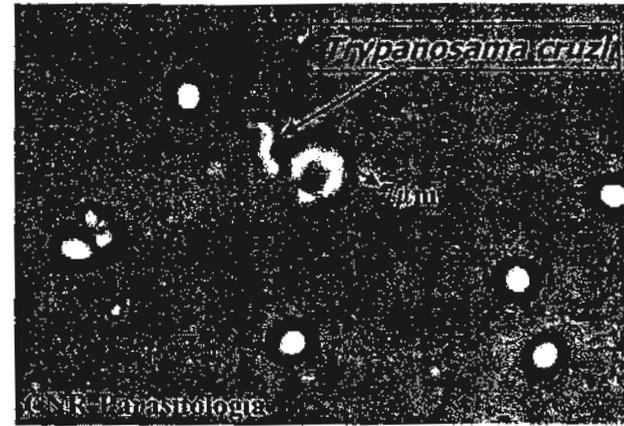
Cuadro 2
Condición sociodemográfica de las personas de la encuesta serológica para la
enfermedad de Chagas, en el Bajo los Anonos, San Rafael de Escazú,
agosto2003

Variables demográficas	% (n)
Edad (años)	
0 – 5	23 (47)
6 – 10	15 (32)
11 --15	10 (22)
31 -- 50	26 (53)
51 --73	16 (34)
ninguna	6 (13)
Sexo	
Femenino	52 (104)
Masculino	48 (97)
Nacionalidad	
Costarricense	22 (11)
Nicaraguense	61 (31)
Cubano	0.5 (1)
Sin dato	11,5 (23)
Escolaridad	
Primaria incompleta	38 (77)
Primaria completa	13 (28)
Secundaria incompleta	1 (4)
Secundaria completa	4 (16)
Analfabetismo	24 (47)
Ocupación	
Domésticos	30 (61)
Construcción	14 (29)
Transporte y mecánico	3 (8)
Estudiante e infante y otros	47 (95)
Otros	9 (18)

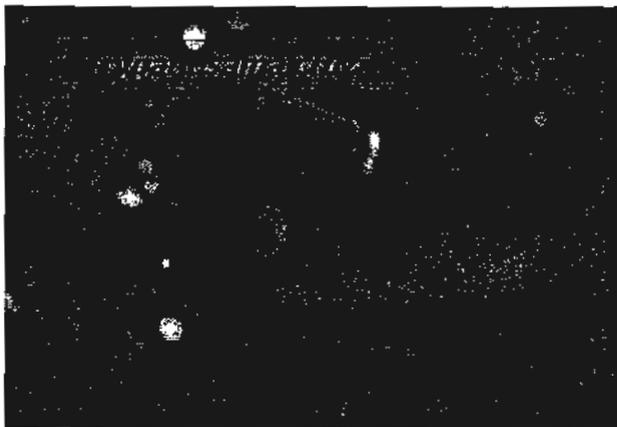
Encuesta Entomológica Bajo los Anonos, San Rafael de Escazú

NIDIA CALVO FONSECA

Sangre total paciente con Chagas agudo (Strout)



Sangre total paciente con Chagas agudo (Strout)



CNR-Parasitología



Estudio serológico de la familia Arroyo Coronado

Paciente	Nºmuestra	EL	ER	IFI	HAI
Jenifer	278HNN	0,075 (Neg)	1,456 (Pos)	1/64 (Pos)	
	22899	0,209 (Indet)	1,973 (Pos)	1/128 (Pos)	Neg
	770		2,045 (Pos)		
Alina (madre)	22900	3,128 (Pos)	2,753 (Pos)	>1/512 (Pos)	Con 1/256 Sin 1/256
Padre	22901	0,010 Neg	0,011 Neg		
Hermano		0,007 Neg	0,006 Neg		

INDICES ENTOMOLOGICOS

Índice	%(n)
• Índice de infestación	35 (19)
Intra	15 (8)
Peri	32 (17)
• Índice de colonización	95 (18)
Intra:	32 (6)
Peri	95 (18)
• Índice de infección	20 (34)
• Índice de domesticación	11 (6)
• Índice de densidad	3.2/viv.enc
• Índice de hacinamiento	8.9/viv.inse

Tiempo de vivir las familias en las casas

Años	% (n)
- 0 - 5	66 (44)
- 6 - 15	28 (13)
- 15 - 30	6 (3)

TIEMPO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS VIVIENDAS

Años	% (n)
0 - 5	49(25)
6 - 15	31 (16)
16 - 40	8 (4)
No saben	12 (6)

CONSTRUCCIÓN PAREDES

• Tipo	% (n)
Block y lata	22(11)
Madera y otros	61(31)
Cartón, metal y cemento	17(9)

Casas con luces encendidas en la noche

luces	% (n)
Sí	12(6)
No	88(45)

Resumen

-
- 51% tienen piso de cemento
 - 92% tienen techo de metal
 - 61% tienen paredes madera y otros
 - 88% no tienen luces
 - 80% tienen 0 a 15 años de vivir ahí
 - 55% lo han visto
 - 62% los han visto en el cuarto y la cama
-

**Características sociodemográfica de la población,
Bajo Los Anonos, San Rafael Escazú, 2003**

Características sociodemográficas	% (n)
Edad (años)	
0 - 5	23 (47)
6 - 10	15 (32)
11 - 15	10 (22)
31 - 50	26 (53)
51 - 73	16 (34)
ninguna	6 (13)
Sexo	
Femenino	52 (104)
Masculino	48 (97)
Nacionalidad	
Costarricense	64 (128)
Nicaragüenses	24 (97)
Cubano	0,5 (1)
Sin dato	11.5 (23)

**Características sociodemográfica de la población,
Bajo Los Anonos, San Rafael Escazú, 2003**

Características sociodemográficas	% (n)
Escolaridad	
Primaria incompleta	38 (77)
Primaria completa	13 (28)
Secundaria incompleta	12 (26)
Secundaria completa	1 (4)
Analfabetismo	4 (16)
Infante	24 (50)
Ocupación	
Domésticos	30 (61)
Construcción	14 (29)
Transporte y mecánico	3 (8)
Estudiante e infante	47 (95)
Otros	9 (18)

**Características de la población, Bajo Los Anonos,
San Rafael Escazú, 2003**

Características	% (n)
Donado sangre	
Sí	7 (15)
No	93 (186)
Transfundido	
Sí	5 (10)
No	95 (191)
Ha visto vector	
Sí	46 (94)
No	23 (48)
No informa	29 (59)
Donde lo ha visto	
Cuarto	20 (55)
Casa	15 (42)
Afuera	3 (2)

**Características relacionadas con la presencia del
vector, Bajo Los Anonos, San Rafael Escazú, 2003**

Características	% (n)
Lo ha picado	
Sí	27 (40)
No	73 (109)
Conocimiento Enfermedad	
Sí	18 (28)
No	81 (124)
Cual conocimiento	
Franklin Chang	76 (23)
Caso Jenifer	23 (7)
Evitaron contacto	
Sí	14 (28)
No	58 (117)
No respondieron	28 (56)

Encuesta serológica y entomológica para la Enfermedad de Chagas en Costa Rica, 2001-2002

Nidia Calvo¹, María de la Paz Barboza², Rodrigo Zeledón³, Germana Sánchez⁴, Lissette Navas⁴.

¹ Coordinadora Centro Nacional de Referencia de Parasitología

² Médico-pediatra, FETP

³ Consultor Universidad Nacional

⁴ INCIENSA

Antecedentes:

Con el propósito de cumplir con los objetivos propuestos para Costa Rica en la Iniciativa Centroamericana para la interrupción de la transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas y la eliminación de la transmisión Transfusional del *Trypanosoma cruzi*, se planteó determinar la prevalencia de IgG anti *cruzi* en niños escolarizados entre siete y doce años de edad, residentes en cinco zonas del país e identificar la distribución del vector *dimidiata* en el área peri e intradomiciliar de viviendas de cinco poblados ubicados en las mismas zonas donde se realizó la encuesta serológica.

Metodología

Para obtener la muestra se efectuó un muestreo probabilístico bietápico en las escuelas de cinco zonas del país, se estudiaron serológicamente 3437 niños de 7-12 años. El tamizaje se realizó mediante Elisa Lisado y la confirmación diagnóstica con Elisa Recombinante, Inmunofluorescencia Indirecta y Hemaglutinación Indirecta.

En las cinco zonas se realizaron encuestas entomológicas por personal capacitado quienes utilizaron un cuestionario estructurado para registrar los hallazgos encontrados.

Resultados

La prevalencia de infección por IgG anti *cruzi*, osciló entre 0.2 a 0.5% (ocho niños positivos). De todos los niños encuestados 43% manifestaron conocer al vector. En 4 de las 5 zonas estudiadas se encontraron índices entomológicos elevados para *Triatoma dimidiata*, infestación 26-42%, colonización 69-96%, infección 12-30%. En la zona de los Chiles no se encontraron especímenes de *Triatoma dimidiata*

Conclusiones

Los índices entomológicos elevados en 4 de las 5 zonas estudiadas y la baja prevalencia encontrada confirma el hecho de que el *Triatoma dimidiata* es un mal transmisor de la Enfermedad de Chagas.

abarcando principalmente el sur de las provincias de Alajuela y Heredia y el norte de San José⁵.

En las últimas décadas, el país no ha contado con estimaciones nacionales de la prevalencia de la enfermedad. Pero cuenta con información abundante sobre la biología del vector^{4,5}.

Entre las décadas de los setenta y noventa se realizaron algunos estudios epidemiológicos y serológicos en diferentes zonas y grupos poblacionales del país, donde la prevalencia de infectados osciló entre 11 y 1%^{6,7,8}.

Con el propósito de cumplir con los objetivos propuestos para Costa Rica en la Iniciativa Centroamericana para la interrupción de la transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas y la eliminación de la transmisión Transfusional del *Trypanosoma cruzi*, se plantearon dos proyectos, que tienen como objetivos el determinar la prevalencia de IgG anti *cruzi* en niños escolarizados entre siete y doce años de edad, residentes en cinco zonas del país y el identificar la distribución del vector *dimidiata* en el área peri e intradomiciliar de viviendas de cinco poblados ubicados en las mismas zonas donde se realizó la encuesta serológica.

condiciones más silvestres encontrando su alimento en los animales silvestres, por lo que no visita frecuentemente las viviendas.

En la comunidad de Santa Cecilia de Los Chiles, no se encontró ningún insecto; sin embargo, 10% de las viviendas encuestadas fueron visitadas en algún momento por *Rhodnius pallescens*, situación comentada por sus moradores y que amerita futuros estudios sobre la importancia que tiene ese vector en la transmisión de la enfermedad, dado que en esa zona se detectaron dos niños positivos. (Cuadro 3).

En 96% de las casas infestadas de Vuelta de Jorco se encontraron ninfas (colonización) y en Matinilla y Getsemaní alrededor de un 85% estaban colonizadas.

De los insectos capturados en las cuatro zonas entre 12 y 30% estaban infectados con *cruzi* (Cuadro 3).

Es importante destacar, que los índices de infestación encontrados en los tres poblados seleccionados, de las tres zonas del área central del país, muestran un nivel de infestación importante que amerita realizar intervenciones viables y efectivas como la intervención educativa. Con relación al manejo del ambiente en el peri e intra domicilio la comunidad y los servicios de salud deben tener una participación activa para la prevención y control del vector. Se debe destacar, que en las viviendas con colonización, el control químico es el

Encuesta serológica de la Enfermedad de Chagas en población escolar de Costa Rica, 2001-2002

Calvo N¹, Barboza MP¹, Sánchez G¹, Navas L¹

1^o Instituto Costarricense de Investigación en Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA). Apdo. 4-2250 Tres Ríos, Costa Rica. Tel. (506) 279 89 11, Fax (506) 279 55 46, correo electrónico: ncalvo@inciensa.sa.cr.



(Proyecto financiado por el Gobierno de Taiwan)

Antecedentes

La Enfermedad de Chagas, es la cuarta causa en pérdida de años de vida ajustados por discapacidad, se estima que entre 18 y 24 millones de los habitantes de América están infectados.

En América Central, específicamente en El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua, la prevalencia de infección por *Trypanosoma cruzi* (agente etiológico de la enfermedad) alcanza un 7% (unos dos millones de personas).

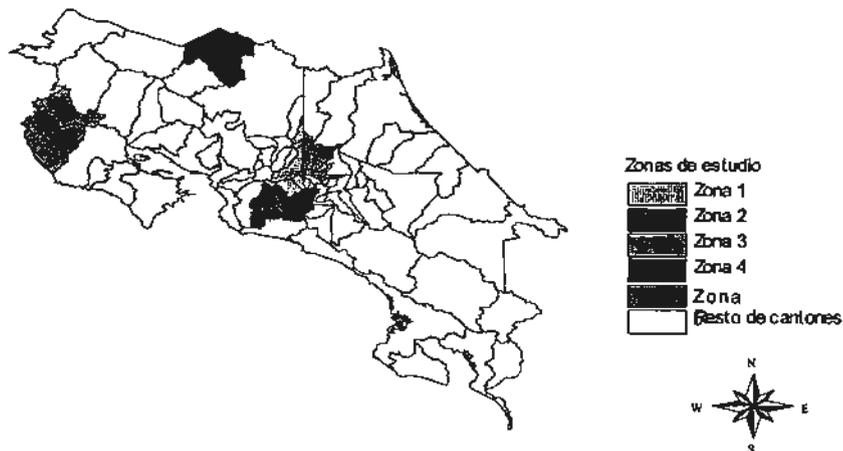
Metodología

Selección de la muestra: se efectuó un muestreo probabilístico bietápico.

Análisis de muestras: todas las muestras fueron analizadas mediante un ELISA comercial de antígeno crudo de Wiener y las positivas se reanalizaron mediante ELISA recombinante de Wiener

Análisis de los datos: estadística descriptiva.

Zonas de estudio, encuesta serológica para la Enfermedad de Chagas, Costa Rica, 2001-2002



Zona 1: Santa Ana, Mora y Sur de Alajuela **Zona 2:** Puriscal, Tabarcía y Acosta **Zona 3:** Santa Cruz **Zona 4:** Los Chiles **Zona 5:** Heredia

Distribución relativa de los niños por conocimiento del vector según zona, Costa Rica 2001-2002

Zona	Con conocimiento		Sin conocimiento		Total n°
	n°	%	n°	%	
Zona 1	551	57.5	407	42.5	958
Zona 2	161	33.8	316	66.2	477
Zona 3	261	40.6	382	59.4	643
Zona 4	150	27.5	395	72.5	545
Zona 5	233	28.7	578	71.2	811
TOTAL	1123	42.81	1500	57.19	2623

Zona 1= Heredia, Zona 2= Santa Ana, Mora y Sur Alajuela, Zona 3= Puriscal, Tabarcia y Acosta Zona 4= Santa Cruz, Zona 5= Los Chiles

Conclusiones y recomendaciones

El bajo nivel de infección que presentan los niños de las zonas estudiadas, puede estar relacionado con la mejora de las condiciones de la vivienda, la disminución del uso de leña en las últimas décadas en Costa Rica y a que el vector es un mal transmisor de la enfermedad.

La transmisión del parásito fue vectorial, dado que, los niños infectados no tenían historia de transfusión sanguínea y sus madres son serológicamente negativas.

II. Vigilancia epidemiológica

Tendencias de mortalidad y morbilidad por diarrea en Costa Rica, 1970-2000

Barboza Arguello María P. Médico-Pediatra. Apto 4-2250. Tres Ríos, Costa Rica. Tel. (506) 279-9911. Fax (506) 279-5546. mbarboza@inciensa.sa.cr.

María P. Barboza Arguello¹, A. Morice².

¹Instituto costarricense de investigación y enseñanza en nutrición y salud. Inciensa.

²Post Mitch Project, CDC, Costa Rica.

Antecedentes

Cada año ocurren en América más de 250 000 muertes de niños menores de 5 años por enfermedades prevenibles, principalmente por diarrea, neumonía y desnutrición. En 1998 la Enfermedad diarreica fue la segunda causa específica de mortalidad infantil en América Latina, con una tasa de 0.44 por 1000 nacidos vivos. A pesar del mejoramiento de los indicadores de salud de Costa Rica, la enfermedad diarreica aguda (EDA) presenta una tasa de mortalidad general de 2,5 por 100 mil habitantes y una tasa de mortalidad infantil de 25 por 100 mil nacidos vivos.

El sistema de vigilancia de la enfermedad diarreica se basa en la notificación colectiva semanal. El formulario se envía del nivel local al regional y central donde se procesa anualmente. Los registros de mortalidad y poblaciones se encuentran en bases de datos asequibles en <http://ccp.ucr.ac.cr> del Centro Centroamericano de Poblaciones (CCP) y el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

El objetivo del estudio fue analizar las tendencias y distribución epidemiológica de la mortalidad, letalidad e incidencia por EDA en el período 1970-2000 e identificar alternativas para mejorar el sistema de vigilancia de diarreas.

notificación (Figura 5). El análisis de regresión de la incidencia de diarrea por cantón determinó una correlación significativa entre las tasas cantonales ($r=0,55$; $R^2=0,31$) de 1995 con el 2000 (Figura 6 y 7). Las zonas de mayor riesgo están ubicadas fuera del valle central, aunque la diferencia de tasas se ha reducido en los últimos años. No se encontró correlación significativa en la mortalidad ni incidencia de EDA y el nivel de desarrollo social cantonal ($r=0,1$; $R^2=0,04$) (Figura 8 y 9). La región Huetar Atlántica ha mostrado mortalidades altas e incidencias bajas al compararla con el resto de regiones, por lo que es la región que enfrenta la mayor letalidad (Figura 10).

Conclusiones/Impacto en salud pública

Aunque la mortalidad por EDA en las últimas tres décadas se ha reducido, aun se ubica en los primeros lugares de mortalidad dentro del grupo de enfermedades infecciosas.

Se deben reforzar las medidas de prevención y control haciendo énfasis en los grupos de personas de mayor riesgo: menores de un año, mayores de 75 años, zonas rurales fuera del valle central.

Es importante determinar si la elevada letalidad en la región Huetar Atlántica se relaciona con deficiencias en la atención o es resultado de una notificación deficiente de los casos de diarrea.

Es recomendable evaluar si las muertes por diarrea son prevenibles o pueden disminuirse pues la proporción de defunciones que ocurrieron en el hogar alerta sobre deficiencias en el acceso y/o la calidad de los servicios.

Es importante mejorar el sistema de notificación por EDA. Se requiere actualizar el último decreto de Notificación Obligatoria, promulgado en 1983 y establecer Normas de Vigilancia.

Figura 3. Muertes por diarrea según lugar de defunción, Costa Rica 1990-2000.

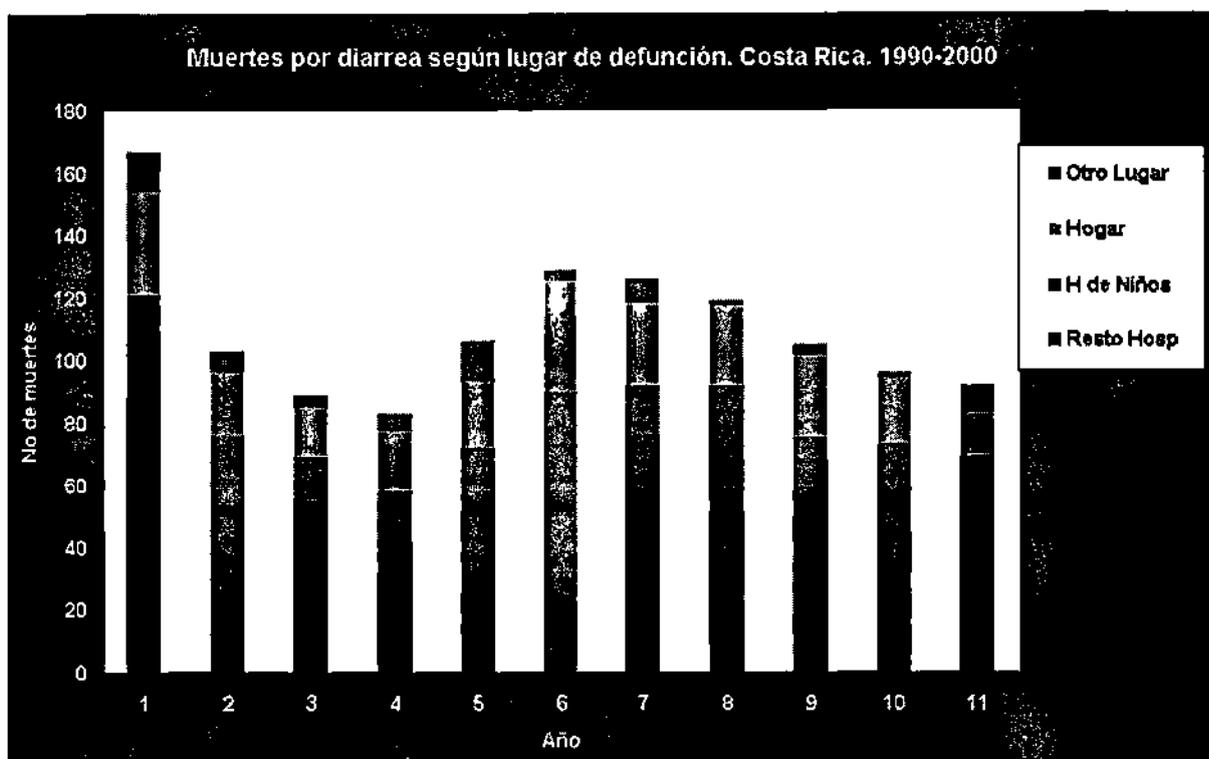


Figura 4. Tasa de mortalidad (100 mil hab) por diarrea por edad. Costa Rica 2000.

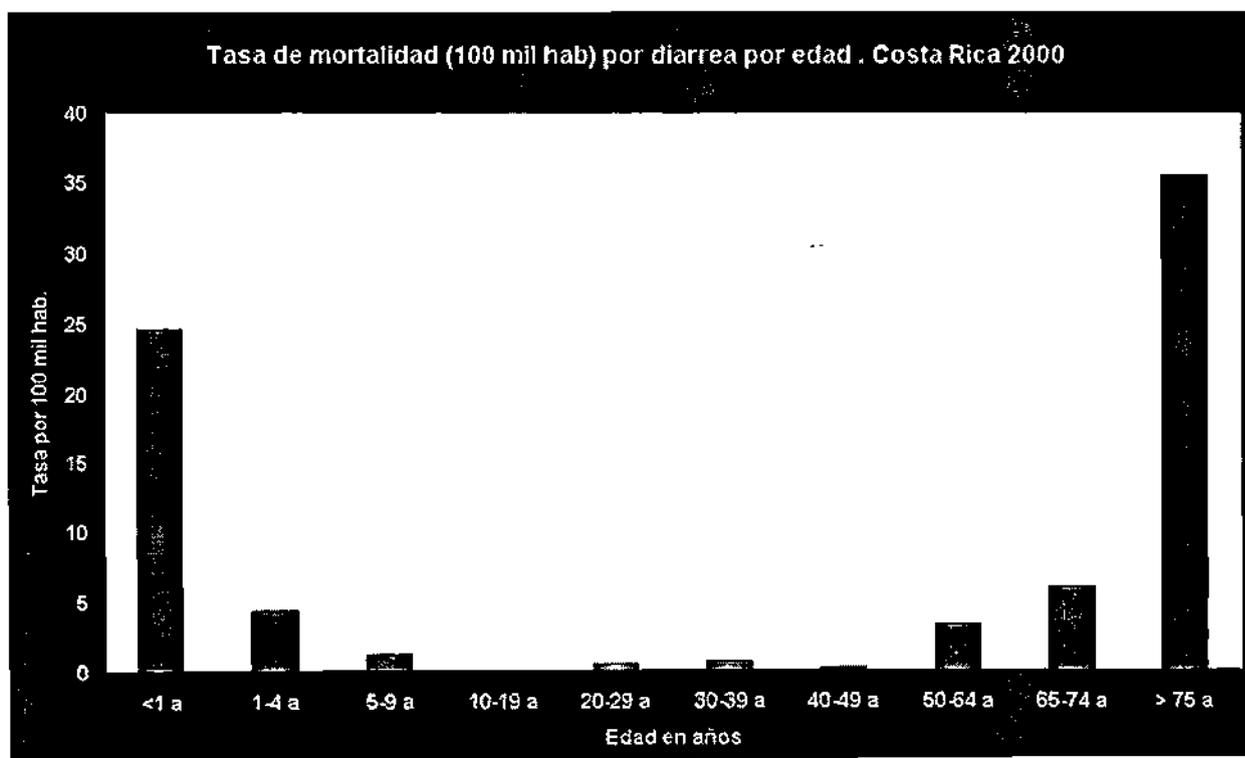


Figura 7. Asociación de la incidencia por cantones entre 1995-2000, Costa Rica

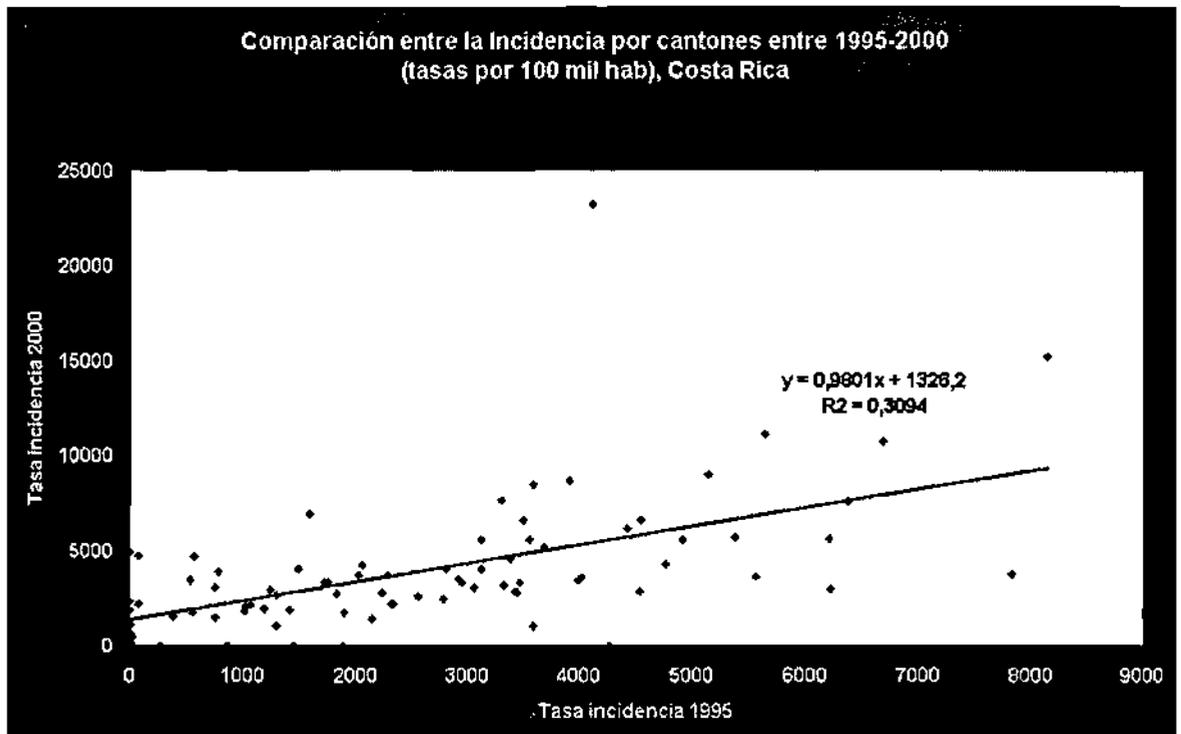
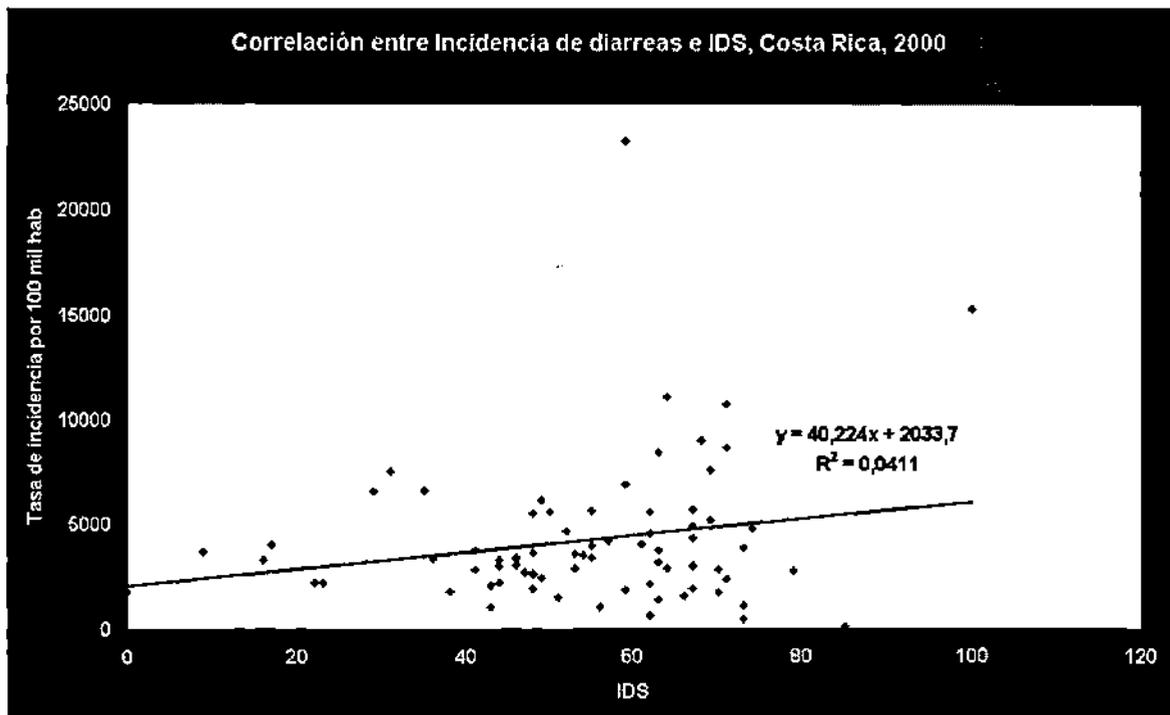


Figura 8. Correlación entre incidencia de diarreas e IDS, Costa Rica, 2000



Programa de Formación de Epidemiología
de Campo

Tendencias de mortalidad y
morbilidad por diarreas,
Costa Rica

María de la Paz Barboza A

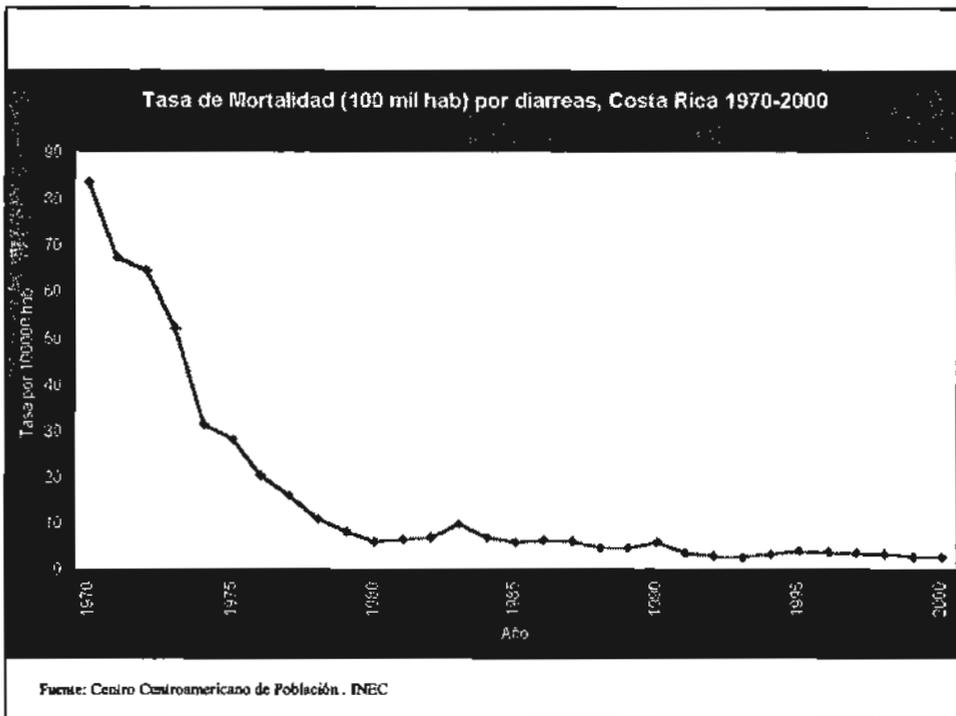
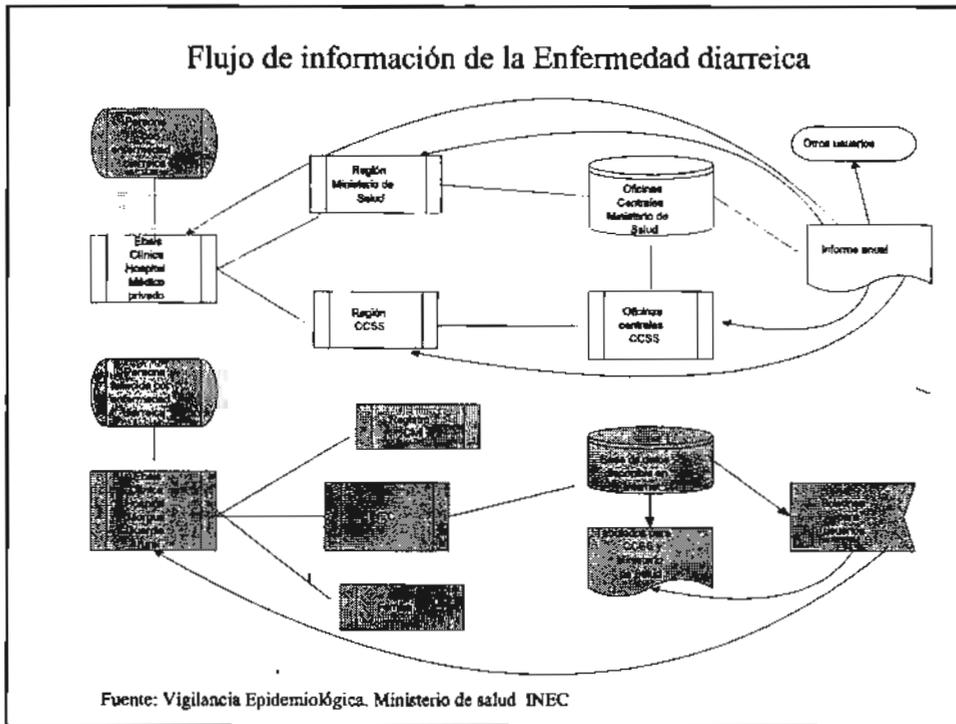
Honduras, Abril 2002

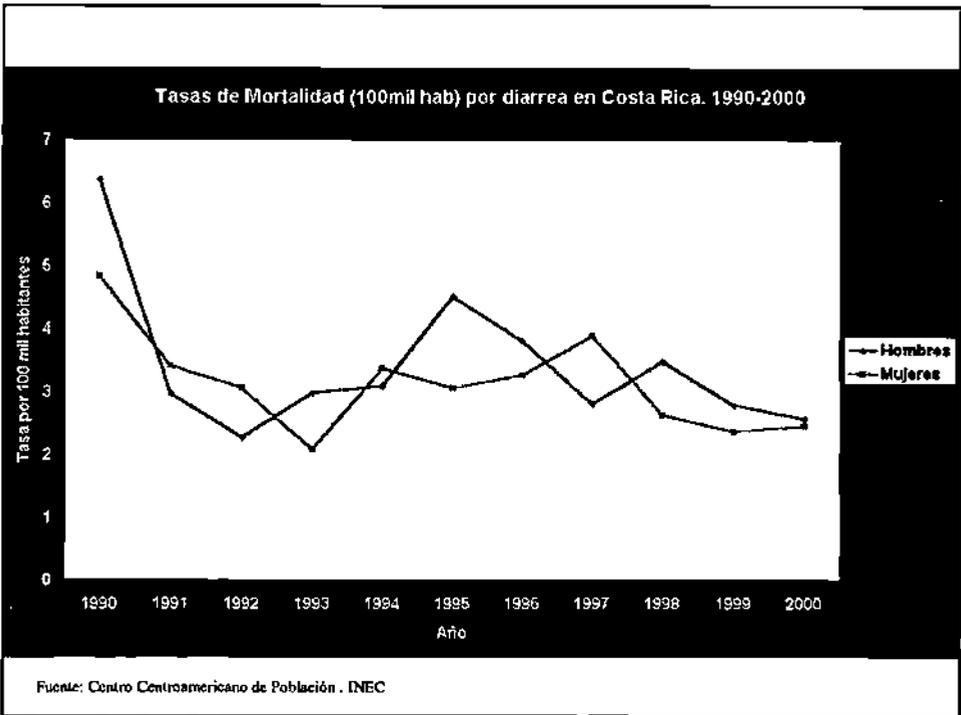
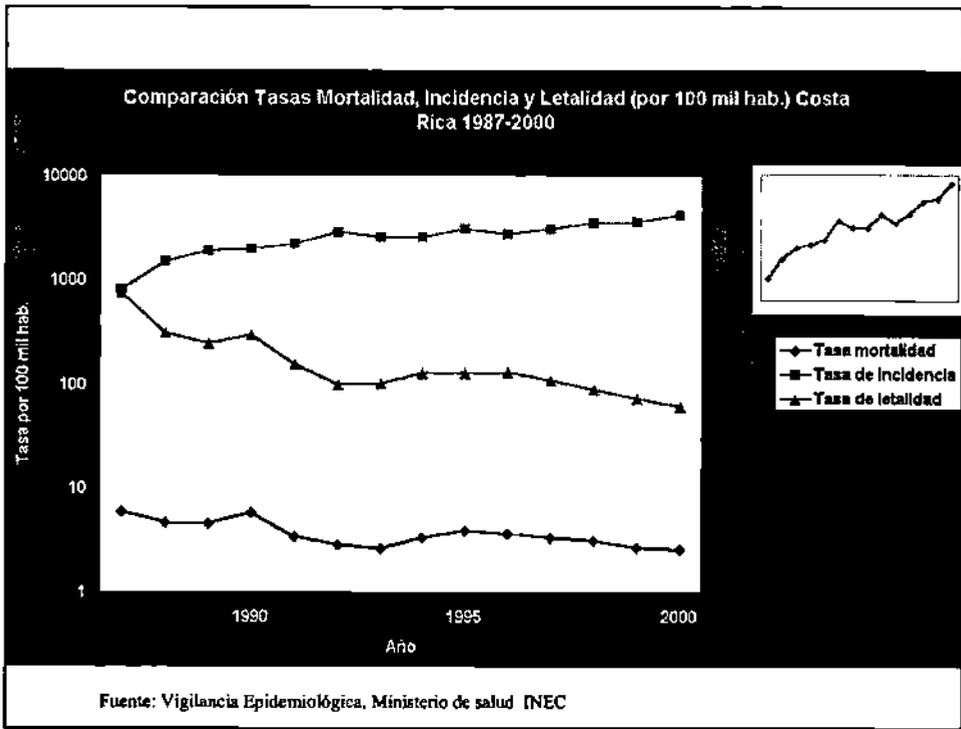
Importancia en salud pública

- ✓ La diarrea es un evento frecuente que provoca costos sociales y económicos
- ✓ A pesar de esfuerzos continúan ocurriendo muertes evitables
- ✓ El sistema de vigilancia debe responder a la situación epidemiológica y vincularse con las acciones de prevención y control

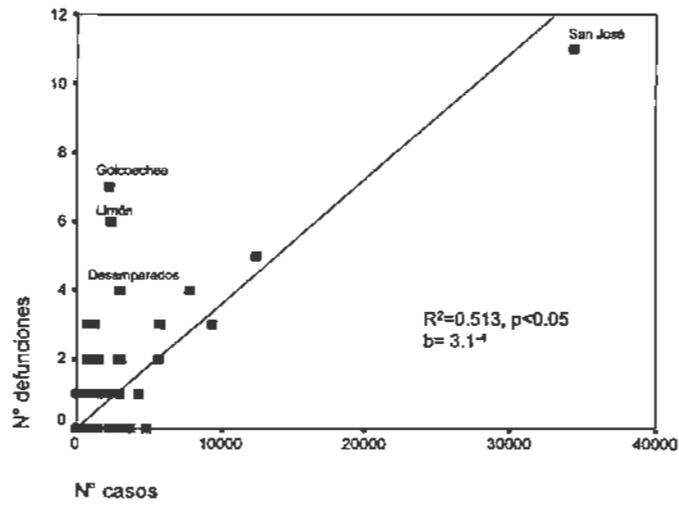
Objetivo

- ✓ Analizar las tendencias y distribución epidemiológica de la mortalidad, incidencia y letalidad por enfermedad diarreica aguda en el período 1970-2000.





Análisis de regresión entre casos y defunciones por diarrea según cantón. Costa Rica, 2000

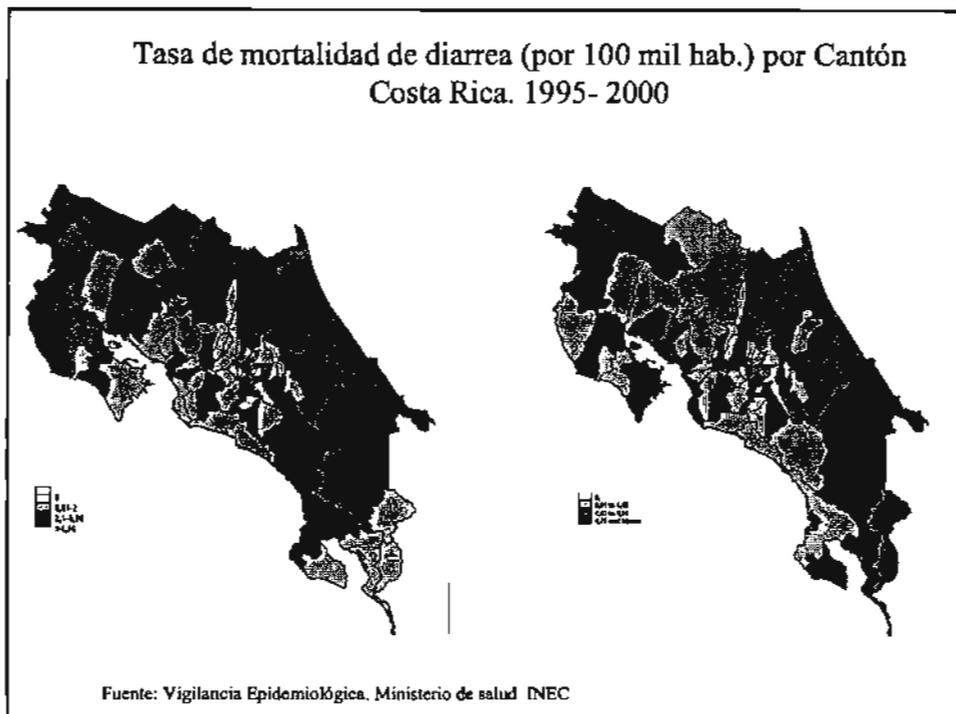
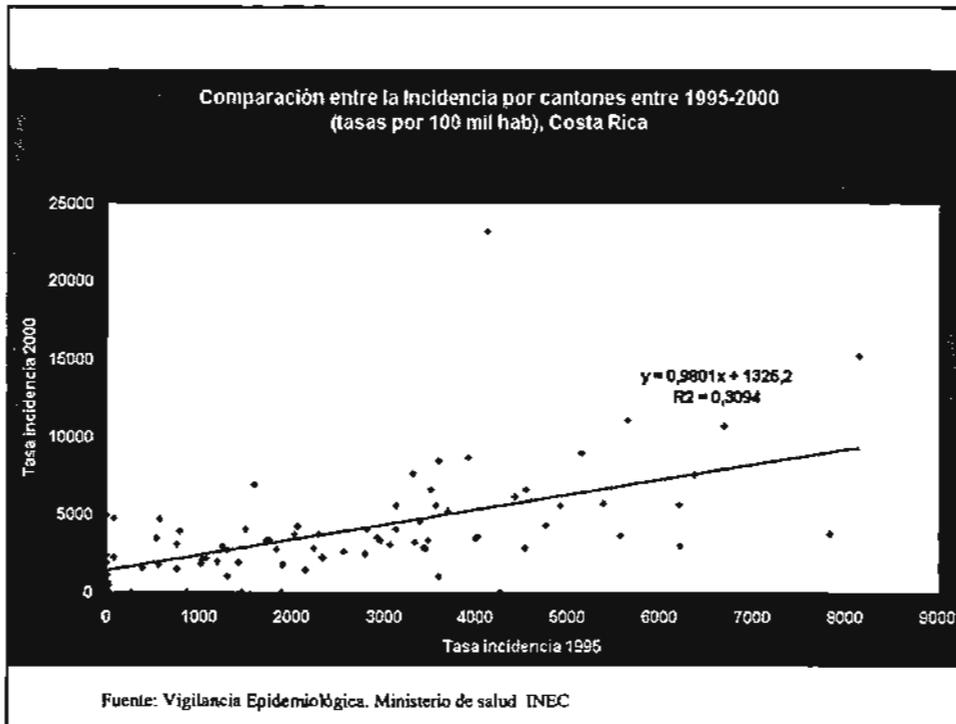


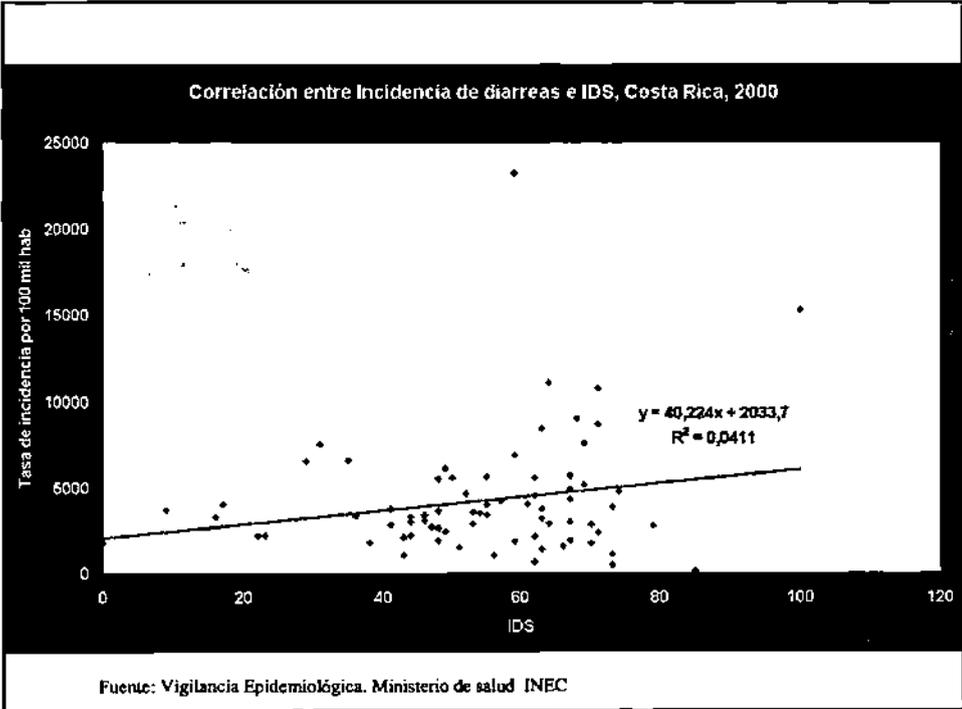
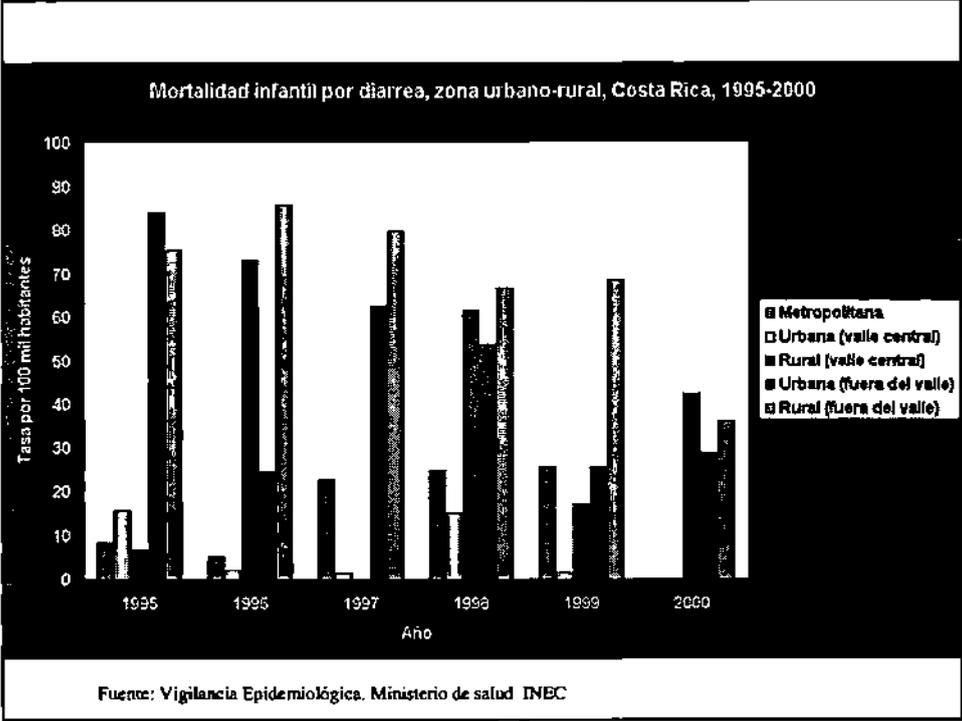
Fuente: Vigilancia Epidemiológica, Ministerio de Salud

Defunciones por diarrea según cantón. Costa Rica, 2000



Fuente: Vigilancia Epidemiológica, Ministerio de Salud





Conclusiones y recomendaciones (1)

- ✓ La mortalidad por EDA en las últimas tres décadas se ha reducido en Costa Rica, sin embargo aun se ubica en los primeros lugares de mortalidad dentro del grupo de enfermedades infecciosas.
- ✓ Se deben tomar medidas de control haciendo énfasis en los grupos de personas de mayor riesgo: menores de un año, mayores de 75 años, y personas que residen en zonas rurales fuera del valle central

Conclusiones y recomendaciones (2)

- ✓ Es importante determinar si la elevada letalidad en la región Huetar Atlántica se relaciona con deficiencias en la atención o es resultado de una notificación deficiente de los casos de diarrea.
- ✓ Se debe evaluar la evitabilidad de la muerte pues la proporción de defunciones que ocurrieron en el hogar alerta sobre deficiencias en el acceso a atención oportuna y/o la calidad de los servicios
- ✓ El registro de mortalidad es de alta calidad (subregistro 0.6%) pero es necesario mejorar el sistema de vigilancia de las diarreas

**Programa de Formación de Epidemiología
de Campo**

**Tendencias de mortalidad y
morbilidad por diarreas,
Costa Rica**

María de la Paz Barboza A

Honduras, Abril 2002

Importancia en salud pública

- ✓ La diarrea es un evento frecuente que provoca costos sociales y económicos
- ✓ A pesar de esfuerzos continúan ocurriendo muertes evitables
- ✓ El sistema de vigilancia debe responder a la situación epidemiológica y vincularse con las acciones de prevención y control

Importancia de la vigilancia

La enfermedad de Chagas (*Trypanosomiasis americana*), es la principal causa de insuficiencia cardíaca, arritmias y muerte súbita en los países donde la infección es endémica

El área de prevalencia de la enfermedad humana coincide con el área de distribución geográfica de los vectores triatomínicos domiciliarios, extendiéndose desde el sur de los Estados Unidos hasta el sur de la Argentina y Chile. En nuestro país, la única especie que tiene importancia epidemiológica es el *Triatoma dimidiata*, el cual se encuentra distribuido en todas las provincias.

La importancia de la detección de personas infectadas radica en que actualmente existe una opción terapéutica que elimina la parasitemia, su administración en la fase aguda de la enfermedad puede revertir expresiones clínicas graves como miocarditis y meningoencefalitis, en la fase indeterminada y crónica la medicación disminuye la posibilidad de que aparezcan o progresen lesiones orgánicas de la enfermedad.

La principal forma de transmisión de la enfermedad es la vectorial, por lo que la vigilancia del vector es fundamental para tomar las medidas de control necesarias para prevenir la enfermedad

A. Descripción general de la enfermedad

Etiología

La Enfermedad de Chagas es una zoonosis producida por el parásito protozoario y hemoflagelado *Trypanosoma cruzi*

Ciclo biológico del *Trypanosoma cruzi*

La transmisión del vector al hombre se facilita debido al hábito del insecto de defecar inmediatamente después de alimentarse; si el insecto está infectado deposita en las deyecciones la forma infectante (trypomastigoto metacíclico) sobre la piel o mucosas de un humano. Los parásitos penetran a través de las mucosas o por el orificio de la picadura, invaden las células adyacentes donde se diferencian a amastigoto, forma bajo la cual se multiplica por división binaria simple. Después de varias generaciones, los amastigotos se diferencian a trypomastigotos, abandonando la célula hospedera debido a la lisis de la misma, pasando a la circulación sanguínea.

Importancia de la vigilancia

La enfermedad de Chagas (*Trypanosomiasis americana*), es la principal causa de insuficiencia cardíaca, arritmias y muerte súbita en los países donde la infección es endémica

El área de prevalencia de la enfermedad humana coincide con el área de distribución geográfica de los vectores triatominos domiciliarios, extendiéndose desde el sur de los Estados Unidos hasta el sur de la Argentina y Chile. En nuestro país, la única especie que tiene importancia epidemiológica es el *Triatoma dimidiata*, el cual se encuentra distribuido en todas las provincias.

La importancia de la detección de personas infectadas radica en que actualmente existe una opción terapéutica que elimina la parasitemia, su administración en la fase aguda de la enfermedad puede revertir expresiones clínicas graves como miocarditis y meningoencefalitis, en la fase indeterminada y crónica la medicación disminuye la posibilidad de que aparezcan o progresen lesiones orgánicas de la enfermedad.

La principal forma de transmisión de la enfermedad es la vectorial, por lo que la vigilancia del vector es fundamental para tomar las medidas de control necesarias para prevenir la enfermedad

A. Descripción general de la enfermedad

Etiología

La Enfermedad de Chagas es una zoonosis producida por el parásito protozoario y hemoflagelado *Trypanosoma cruzi*

Ciclo biológico del *Trypanosoma cruzi*

La transmisión del vector al hombre se facilita debido al hábito del insecto de defecar inmediatamente después de alimentarse; si el insecto está infectado deposita en las deyecciones la forma infectante (trypomastigoto metacíclico) sobre la piel o mucosas de un humano. Los parásitos penetran a través de las mucosas o por el orificio de la picadura, invaden las células adyacentes donde se diferencian a amastigoto, forma bajo la cual se multiplica por división binaria simple. Después de varias generaciones, los amastigotos se diferencian a trypomastigotos, abandonando la célula hospedera debido a la lisis de la misma, pasando a la circulación sanguínea.

- Chagoma de inoculación: forma parte de las manifestaciones cutáneas, se observa de preferencia en las partes del cuerpo habitualmente descubiertas, especialmente al dormir. Puede adquirir diferentes formas clínicas:
 - Forunculoide
 - Erisipelatoide
 - Tumoroide
 - Lupoide

Formas sin puerta de entrada aparente

- Formas atípicas:

Constituyen los síntomas inespecíficos y son los más frecuentes en las formas de presentación.

- Fiebre: para algunos es el síntoma más frecuente y al mismo tiempo básico ya que puede constituirse en el motivo de consulta. La enfermedad de Chagas debe de indagarse siempre que se estudie un caso de Síndrome febril prolongado.
- Hepatomegalia y esplenomegalia: se describen desde los casos descritos por Chagas , ambos son más frecuentes es los casos graves y en los niños pequeños.
- Edema: Puede presentarse en forma generalizada (anasarca) o localizado , principalmente en miembros inferiores. Se diferencia de los otros edemas por su consistencia casi siempre dura, elástica, renitente y signo de Godet negativo.
- Exantemas: Se observan más comúnmente en niños mayores, adolescentes y adultos, pueden ser "morbiliformes", "urticariformes" o "maculosas".

Otros síntomas inespecíficos en la fase aguda son:

- Adenomegalia
- Anemia
- Anorexia
- Irritabilidad o somnolencia
- Convulsiones

Las expresiones clínicas graves de la fase aguda son: la miocarditis y la meningoencefalitis en niños.

Debe recordarse que los signos típicos de presentación con puerta de entrada aparente representan menos del 10% de los cuadros agudos de Chagas.

Forma digestiva:

Los pacientes que se encuentran en la forma digestiva pueden presentar alteraciones principalmente en esófago y/o colon sigmoide y recto, la alteración básica es la dilatación de estas vísceras “megaformaciones” que se debe a la destrucción de las neuronas de los plexos intramurales.

La disfagia es el síntoma principal, ésta presente prácticamente en todos los casos (>96%) y habitualmente es por lo que consulta el paciente. Otras manifestaciones son: regurgitación, dolor esofágico, pirosis, hipo, y constipación intestinal

Afectación del Sistema Nervioso

Se ha acumulado evidencia tanto clínica como experimental que demuestran que en la enfermedad de Chagas existe compromiso del sistema nervioso periférico.

A nivel del sistema nervioso central, se tiene bastante claro las formas clínicas de presentación en el período agudo: meningoencefalitis, convulsiones, letargia.

B. Situación epidemiológica

Hasta hace 2 años la Enfermedad de Chagas en Costa Rica no había sido considerada un problema prioritario de salud pública. A raíz de la iniciativa centroamericana para interrumpir la transmisión sanguínea y vectorial de la enfermedad se realizaron en el país varios proyectos durante los años 2000-2003, entre ellos “*Tamizaje anti T.cruzi en bancos de sangre*” a través del cual se encontró una prevalencia de 0,14% en donantes de sangre, “*Encuesta serológica anti T.cruzi en niños escolares en cinco zonas de riesgo*” con una prevalencia de 0,2%. A raíz de la denuncia de un caso de chagas agudo a INCIENSA se efectuó una encuesta serológica en el Bajo los Anonos y se encontró una prevalencia de 2% la más alta encontrada en el país.

El *T. dimidiata* se encuentra distribuido en todas las provincias del país con una tendencia a alcanzar mayores concentraciones en la parte central del país abarcando principalmente el sur de las provincias de Alajuela y Heredia y el norte de San José. Se le puede encontrar desde unos pocos metros sobre el nivel del mar, por ejemplo en la provincia de Guanacaste, hasta 1500 metros en San Isidro de Heredia.

Caso confirmado de enfermedad de Chagas

Todo caso sospechoso o probable con: Parasitemia, y/o dos pruebas serológicas positivas

D. Procedimientos de vigilancia

Detección de casos

La detección de casos sospechosos se puede dar en dos escenarios, los Servicios de Salud (públicos y/o privados) y en la Comunidad. Todo caso detectado debe ser referido al médico del servicio de salud más cercano.

Al primer contacto con el paciente, el médico del establecimiento de salud que atiende el caso sospechoso debe elaborar la historia clínica, realizar el examen físico, activar el sistema de vigilancia por medio de la notificación, además debe solicitar al laboratorio clínico la recolección de una muestra de suero para serología los cuales deben referirse al INCIENSA.

Detección de insectos

La detección de Insectos *Triatoma dimidiata* se da en la comunidad, para ello ésta debe estar capacitada para identificar al vector. Todo espécimen de *Triatoma dimidiata* debe ser llevado al servicio de salud más cercano quienes lo referirán al Centro Nacional de Referencia de parasitología para su identificación y análisis parasitológico.

Notificación

Todo caso sospechoso debe ser reportado por el médico o cualquier otro personal de salud que tenga conocimiento del mismo. Para ello se debe llenar la boleta de notificación obligatoria (ver anexo Boleta VE-01), la cual debe seguir el flujo de información establecido en el Reglamento de Organización y Funcionamiento del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud No. 30945-S, publicado en la Gaceta el 27 de enero del 2003 (ver anexo Decreto N° 30945-S).

Laboratorio

La OMS recomienda para el diagnóstico de la enfermedad la detección del parásito en la sangre total del paciente y/o dos pruebas serológicas positivas de diferente fuente de antígeno.

Envío de la muestra

La muestra de suero debe enviarse al Centro Nacional de Referencia de Parasitología de INCIENSA. Las muestras rotuladas se introducen en bolsas de plástico, ésta se cierra y se envía dentro de una hielera con suficientes paquetes congelantes. La boleta de diagnóstico debidamente llena debe ser introducida en una bolsa plástica y se fija con cinta adhesiva en la hielera de transporte al laboratorio.

Identificación del vector e identificación de infección por *Trypanosoma cruzi* en el vector

Obtención del insecto

La persona que capture el insecto debe hacerlo protegiéndose la mano con una bolsa plástica, la chinche se debe depositar en la misma bolsa hasta el fondo, en un papel debe escribir la fecha de recolección, el nombre del jefe de familia, dirección y número de teléfono, el papel se pone en la bolsa y esta se cierra muy bien sin abrirle agujeros, de ésta forma se le deben entregar al Técnico de Atención Primaria o directamente al Centro de Salud más cercano.

Envío del insecto

El insecto (con o sin bolsa) debe transportarse en un recipiente plástico cerrado, con la boleta de animales (reservorio) debidamente llena. Debe enviarse al INCIENSA lo más pronto posible

Medidas a seguir posterior a la identificación del vector

Si el insecto enviado por el personal de salud es *Triatoma dimidiata* y se capturó dentro o en los alrededores de la casa, esta información se notificará por el Centro Nacional de Referencia de Parasitología al equipo de encargados locales y regionales de epidemiología del Ministerio de Salud y CCSS quienes efectuarán una investigación epidemiológica del caso y se darán las recomendaciones pertinentes (ver anexo), si se encuentran factores de riesgo para enfermedad de Chagas intradomiciliariamente o el insecto encontrado dentro de la vivienda está infectado con *Trypanosoma cruzi*, se valorará tomar serología a todos los habitantes de la casa.

Personal entrenado del Ministerio de Salud deberá realizar una encuesta entomológica en la vivienda, el manejo a seguir dependerá de los hallazgos encontrados:

- Vivienda infestada no colonizada.
 - Capturar todos los especímenes adultos encontrados
 - Dar las recomendaciones pertinentes según los factores de riesgo encontrados

Tratamiento

El medicamento recomendado actualmente para tratar la enfermedad de Chagas es benznidazol, un derivado 2-nitroimidazole.

Indicaciones para tratamiento

1. Todos caso confirmado de enfermedad de Chagas

Contraindicaciones relativas al tratamiento

- Embarazo y lactancia
- Casos de insuficiencia hepática o renal
- Lesiones graves asociadas a Enf. Chagas
- Casos de hipersensibilidad a los medicamentos

Dosificación:

Pacientes con peso menor o igual a 40 kg, entre 5 y 7.5 mg/kg/día

Pacientes con peso mayor a 40 Kg 5 mg/kg/día

Infección congénita 10 mg/kg/día

El medicamento se debe administrar en 2 ó 3 dosis diarias por 30-60 días.

Se recomienda iniciar la dosis a la mitad de lo que corresponde por 3-5 días para disminuir el riesgo de efectos adversos

Efectos secundarios:

- *Reacciones cutáneas:* generalmente de carácter benigno tipo rash o urticaria , que no requieren la interrupción del medicamento, si se presenta en forma purpúrica acompañada de fiebre podría ser necesario la interrupción pasajera de la medicación
- *Nauseas y trastornos gastrointestinales:* se presentan al comienzo del tratamiento, comúnmente desaparecen en forma espontánea, a los pocos días sin necesidad de disminuir la dosis.
- *Parestesias o síntomas característicos de polineuropatía periférica:* es un efecto adverso poco frecuente, si se presenta se debe suspender el tratamiento
- *Manifestaciones hemáticas (leucopenia y trombocitopenia):* se normalizan al interrumpirse el tratamiento.
- *Cefalea, vértigo y fatiga:* se presentan muy raramente.

El tratamiento debe ser interrumpido ante la aparición de efectos colaterales importantes como reacciones alérgicas intensas, fiebre con adenopatía, neuropatía periférica acentuada y depresión de médula ósea.

E. Indicadores de monitoreo y evaluación

Nombre del indicador	Información necesaria	Cálculo	Criterio de cumplimiento
ENFERMEDAD DE CHAGAS			
% de casos confirmados con encuesta entomológica realizada	<ul style="list-style-type: none"> No de casos confirmados con encuesta entomológica Total de casos confirmados 	$\frac{\text{No de casos confirmados con encuesta entomológica}}{\text{Total de casos confirmados}} \times 100$	90%
% de casos confirmados con seguimiento entomológico adecuado (2)	<ul style="list-style-type: none"> No de casos confirmados con seguimiento entomológico adecuado Total de casos confirmados 	$\frac{\text{No de casos confirmados con seguimiento entomológico adecuado}}{\text{Total de casos confirmados}} \times 100$	90%
% de denuncias de insectos efectuadas con seguimiento adecuado (2)	<ul style="list-style-type: none"> No de denuncias de insectos efectuadas con seguimiento adecuado Total de denuncias efectuadas 	$\frac{\text{No de denuncias de insectos efectuadas con seguimiento adecuado}}{\text{Total de denuncias efectuadas}} \times 100$	85%
% de casos confirmados con manejo médico adecuado (2)	<ul style="list-style-type: none"> No de casos confirmados con manejo médico adecuado Total de casos confirmados 	$\frac{\text{No de casos confirmados con manejo médico adecuado}}{\text{Total de casos confirmados}} \times 100$	90 %
% de casos con muestras de sangre tomadas adecuadamente (3)	<ul style="list-style-type: none"> No. de muestras tomadas oportuna y adecuadamente Total de muestras recibidas de Inciensa 	$\frac{\# \text{ de casos con muestra oportuna y adecuada}}{\text{Total de muestras recibidas en Inciensa}} \times 100$	90%
% de resultados de laboratorio reportados en un período ≤ 8 días	<ul style="list-style-type: none"> Total de muestras enviadas al laboratorio Fecha de llegada de las muestras al laboratorio Fecha de reporte de resultados al MS y CCSS Total de muestras con resultado reportado por el laboratorio en un período ≤ 8 días 	$\frac{\# \text{ muestras con resultado en } \leq 8 \text{ días}}{\text{Total de muestras recibidas en el laboratorio}} \times 100$	90%

(1) Es altamente recomendable que estos indicadores se evalúen periódicamente (al menos cada 3 meses) por área, región y país

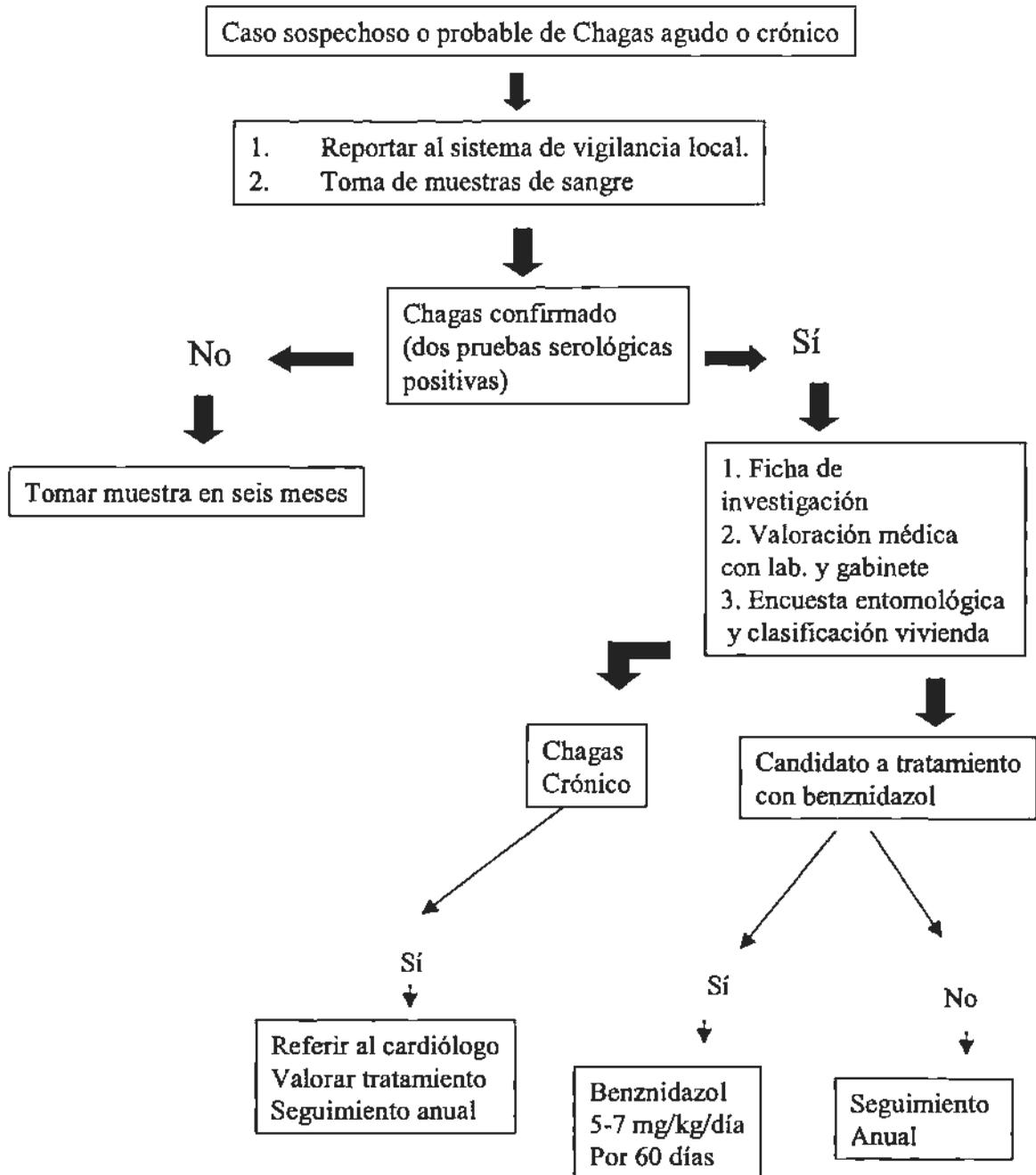
(2) Se considerará seguimiento entomológico adecuado si cumple con lo establecido en este documento (ver anexo)

(3) Se considerará manejo médico adecuado si cumple con lo establecido en este documento (ver tratamiento)

Muestra adecuada: Muestra obtenida según lo establecido en el documento (ver laboratorio)

F. Diagrama de flujo para la toma de decisión

Flujograma para la vigilancia y el manejo de la enfermedad de Chagas



G. Procedimientos

Etapas	Actividades	Responsables	Recursos Humanos	Insumos
Detección del caso	Referencia del caso sospechoso detectado en la comunidad, servicios o visita domiciliar	Comunidad, Establecimientos de salud públicos y privados	Médicos, ATAP, Enfermeras, MQC y otro personal de salud	Referencia, Expediente de salud, Hojas de urgencias y otros documentos de reporte
Denuncia del vector	Denuncia del vector por la comunidad o personal de salud	Comunidad, Establecimientos de salud	ATAP, Enfermeras y otro personal de salud	Referencia, Expediente de salud, Hojas de urgencias y otros documentos de reporte
Notificación	Notificación del caso a Epidemiología Local MS-CCSS.	Funcionarios de salud establecimientos públicos o privados que detectan el caso	Profesionales de Salud Registros Médicos	Expediente de salud. Boleta.
	Notificación del caso: Boleta VE-01 enviar epidemiología local, regional y central MS-CCSS	Funcionarios de salud públicos o privados que detectan el caso	Profesionales de Salud Registros Médicos	Boleta de notificación obligatoria individual (VE01), Bases de datos
Confirmación del caso	Toma de muestras sanguíneas y envío al Inciensa	Personal de apoyo del laboratorio local Equipo local MS-CCSS.	MQC, Técnico de laboratorio	Boleta de laboratorio, Equipo de toma y envío de muestras
	Recepción y procesamiento de muestras de laboratorio	INCIENSA	Personal de laboratorio, Personal administrativo	Equipo de laboratorio y reactivos
	Reporte de resultados al establecimiento de salud que lo refirió	INCIENSA	Personal Laboratorio Nacional de Referencia de Enfermedades Febriles	Reportes de laboratorio
	Notificación de resultados al equipo de epidemiología local, regional y nacional.	Establecimiento de salud a nivel local	Médicos Enfermeras Epidemiólogos	Reportes

Etapa	Actividades	Responsables	Recursos Humanos	Insumos
	Control anual de EKG y Rx de Tórax			Equipo EKG Rx Torax

H. Referencias bibliográficas

- Maguirre JH, Of. R, Sherloch I, Guimaraes AC, Sleight AC, Ramos NB, Mott KE, Sélter TH, 1987. **Carciac morbidity and mortality due to Chagas disease: prospective electrocardiographic study of Brazilian community.** Circulation 75: 1140-1145
- Report of a Worl Health Organization Expert Commitee, 1991
- Chagas, C 1911. Nova entidade mórbida do homem. **Resumo geral de estudos etiológicos e clínicos.** Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 3: 219-275.
- López-Antuñano, Francisco Javier . Octubre 2000. **Diagnóstico, tratamiento y manejo de la enfermedad de Chagas.** Salud Pública de México 1997; Volumen 39 (5): 463-471.
- Elizari, Marcelo V. 1999. **La miocardiopatía chagásica .** Perspectiva histórica. Medicina (Buenos Aires); 59 (supl. II): 25-40.
- Ministerio de salud y Acción social Secretaría de programas de salud, Administración Nacional de Laboratorios e institutos de salud "Dr. Carlos G. Malbram" ANLIS, Centro Nacional de Diagnóstico e investigación de endemoepidemias CeNDIE, Instituto Nacional de Parasitología "Dr. Mario Fatala Chaben", Servicio Nacional de Chagas Cordoba. 1998. **Manual para la atención del paciente infectado chagásico.**
- Freire, R. 1954. **Sobre el valor diagnóstico de las diversas manifestaciones cutáneas de la Enfermedad de Chagas.** Primera Conferencia Nacional sobre Enfermedad de Chagas, p.54-64.
- Storino, R.; Milei, J. 1986. **Miocardiopatía Chagásica Crónica, un enfoque para el clínico en general.** Ed. Club de Estudio, Buenos Aires, Argentina, Cap. 6, pag 137.
- Storino , R.; Schpachnik, E.; Barouse, J.; Legulzamón Palumbo, J.; Manigot, D.; De Rosa, M.; Romero Villanueva, H.; Losa, D.; Thompson, A.; Ferreiro, F.; Vives, C.; Miley, J.; Jiménez Lazcano, G.; Mozetich, M. de; Rivas Menedier, C. 1985 **Clasificación clínica de la miocardiopatía chagásica crónica e historia natural de la enfermedad.** Bol A.N. de Medicina (Buenos Aires) 63: 160.
- Díaz, J.C.P.1984 **Enfermedad de Chagas, epidemiología, clínica y terapéutica.** Programa de Salud Humana (Ed.), Buenos Aires
- Prata, A.; Macedo, V; Santos, I.; Cerisola, J.A.; Silva, N. 1975. **Tratamiento da doenca de Chagas pelo nifurtimox (Bayer 2502).** Rev.Soc.Brasil.Med.Trop. Sao Paulo 17:111.
- Rezende, J. M. De; Rassi, A. 1983 **Manifestacoes digestivas na fase aguda da Doenca de Chagas.** En Raia, A. A.: Manifestacoes digestivas da molestia da Chagas. Sao Paulo, Sarvier, , p.97-107.

III. Investigaciones de mediano-largo plazo

Protocolos

**INSTITUTO COSTARRICENSE DE
INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA
EN NUTRICIÓN Y SALUD**

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

**“SEGUIMIENTO DE PACIENTES INFECTADOS CON
TRYPANOSOMA CRUZI EN COSTA RICA”**

AUTORES

MARÍA DE LA PAZ BARBOZA

JESÚS RODRIGUEZ

NIDIA CALVO

GERMANA SÁNCHEZ

RODRIGO ZELEDÓN

LISSETTE NAVAS

JORGE FAERRON ANGEL

Abril, 2002

Planteamiento del problema y justificación

La enfermedad de chagas (*Tripanosomiasis americana*) se haya exclusivamente distribuida en el continente americano¹. Es la principal causa de insuficiencia cardíaca, arritmias y muerte súbita en los países donde la infección es endémica². Una estimación de la prevalencia de la infección en América latina, establece que 100 millones de personas – un cuarto del total de habitantes de Latinoamérica- están expuestos a contraer la infección. Estudios de prevalencia realizados durante el período 1980-1990 sugieren que existen de 16-18 millones de personas infectadas por *Trypanosoma cruzi*³.

En el documento del Dr. Rodrigo Zeledón, *Una estrategia para el control de la enfermedad de Chagas en Costa Rica y su relación con programas similares en los otros países centroamericanos*, donde hace una revisión de los antecedentes y la literatura nacional de la enfermedad de Chagas en Costa Rica, se evidencia que desde mediados del siglo pasado inician las publicaciones sobre casos reportados de Enfermedad de Chagas en Costa Rica⁴. Hasta la fecha existe un total de 63 casos publicados, 5 de los cuales han sido mortales y 4 tratados con aparente éxito⁵.

En relación a los estudios serológicos realizados en Costa Rica, Andrea Urbina y colaboradores encuentran una seroprevalencia de 0.93% en donadores de 3 bancos de sangre nacionales usando la reacción de hemaglutinación indirecta.⁶ Solamente el Hospital Nacional de niños ha efectuado tamización hasta ahora y ellos encontraron una seroprevalencia de 1 %⁷. En 1998 Liliana reyes y colaboradores utilizando la prueba de inmunofluorescencia indirecta encuentran una positividad de 2.14 % en sueros de 1073 pacientes de todas las provincias de Costa Rica.⁸

Tomando como ejemplo la iniciativa de los países del Cono Sur para emitir una resolución sobre el control de enfermedades zoonóticas, entre ellas la enfermedad de Chagas, se da inicio en Centroamérica, en octubre de 1997 a la iniciativa sobre la enfermedad de Chagas similar a la de INCOSUR

Acatando las recomendaciones efectuadas en la Segunda reunión de la comisión intergubernamental de la iniciativa de Centroamérica y Belice realizada en Nicaragua del 21 al 23 de octubre de 1999, se están realizando en Costa Rica varios estudios:

- Una encuesta serológica en niños 7-12 años en tres regiones definidas por su alta potencialidad de transmisión vectorial por los estudios efectuados por el Dr. Rodrigo Zeledón⁹.
- Una encuesta entomológica en áreas de estas regiones definidas por el Dr. Zeledón

Objetivo General:

Evaluar la evolución clínica, serológica y parasitológica de los pacientes infectados con *Trypanosoma cruzi* en Costa Rica y ofrecer el manejo adecuado según la fase en que se encuentren para conocer la historia de la enfermedad en nuestro país y así establecer medidas específicas de control.

Objetivos específicos:

1. Evaluar la evolución clínica, serológica y parasitológica de los pacientes infectados con *Trypanosoma cruzi* que requieran tratamiento etiológico de la enfermedad según las indicaciones precisas.
2. Evaluar la evolución clínica, serológica y parasitológica de los pacientes infectados con *Trypanosoma cruzi* que no reciban tratamiento etiológico de la enfermedad.
3. Detectar en forma temprana a los pacientes que presenten evidencia de daño orgánico y remitirlos a un centro especializado en caso necesario.
4. Establecer medidas de control desde el punto de vista entomológico y educacional.

Formas de Transmisión:

La presencia de reservorios y vectores de *Trypanosoma cruzi* y los niveles socioeconómicos y educativos de la población son los factores más importantes en la transmisión de la enfermedad¹².

1.*Vectorial*: es la forma más frecuente de transmisión al ser humano, se produce a través de insectos que pertenecen al orden Hemiptera, familia Reduviidae, subfamilia Triatominae, la cual se divide en varias tribus y ésta a su vez en 16 géneros⁵. Como ya se mencionó, a nivel centroamericano las especies importantes son *Triatoma dimidiata* y *Rhodnius prolixus*, y actualmente en Costa Rica se cree que la única especie existente es *Triatoma dimidiata*.

Las condiciones de la vivienda son muy importante en la cadena de transmisión; la incidencia y prevalencia de la infección depende de la adaptación de los triatomas a la vivienda del hombre, así como de la capacidad vectorial de las especies¹².

Los reservorios domésticos más importantes son el perro y el gato. También actúan como reservorios las ratas, ratones y zarigüeyas ¹¹.

2.*Transfusional*: a través de transfusión de sangre contaminada, los parásitos permanecen viables hasta 18 días en las condiciones de almacenamiento de la sangre en los bancos de sangre (Cerisola JA y col, 1972)

3.*Transplacentaria o congénita*: diferentes estudios observaron incidencias que oscilan del 0.5% al 8% para los hijos de madres chagásicas (Blanco S y col, 1993)

4.*Por trasplante de órganos de personas infectadas*

5.*Por accidente de laboratorio*

Historia natural de la enfermedad

En relación a la historia natural de la enfermedad, se describen varias fases, pero aún no existe un consenso claro al respecto . En 1911 Carlos Chagas describió dos fases evolutivas aguda y crónica ¹⁴. Esta fase crónica a su vez se ha dividido de varias maneras. Para Prata existen tres formas clínicas:

- Formas típicas:
 - Chagoma hematógeno: son verdaderas tumoraciones planas, que toman dermis y tejido celular subcutáneo²⁰.
 - Lipochagoma geniano: Lesión característica de la primera infancia, toma la bola adiposa de Bichat¹⁹.

Las formas típicas y las formas con puerta de entrada son los síntomas específicos y los menos frecuentes, se presentan alrededor de un 5 % de los casos¹⁸.

- Formas atípicas:

Constituyen los síntomas inespecíficos y son los más frecuentes en las formas de presentación.

- Fiebre: para algunos es el síntoma más frecuente y al mismo tiempo básico ya que puede constituirse en el motivo de consulta¹⁹. La enfermedad de Chagas debe de indagarse siempre que se estudie un caso de Síndrome febril prolongado.
- Hepatomegalia y esplenomegalia: se describen desde los casos descritos por Chagas, ambos son más frecuentes en los casos graves y en los niños pequeños.
- Edema: Puede presentarse en forma generalizada (anasarca) o localizado, principalmente en miembros inferiores. Se diferencia de los otros edemas por su consistencia casi siempre dura, elástica, renitente y signo de Godet negativo. El edema generalizado se le observa más frecuentemente en niños pequeños y en los casos más severos, algunos incluso lo consideran como un signo de mal pronóstico²¹.
- Exantemas: Se observan más comúnmente en niños mayores, adolescentes y adultos, pueden ser "morbiliformes", "urticariiformes" o "maculosas".

Otros síntomas inespecíficos en la fase aguda son:

- Adenomegalia
- Anemia
- Anorexia

enfermedad dinámica y evolutiva estriba en el pasaje del paciente a través de los distintos grupos durante el seguimiento²³.

Una clasificación útil en este sentido resulta la adoptada durante las II Jornadas de Actualización en Miocardiopatía Chagásica Crónica²⁴ y que a continuación se presenta:

Cuadro 1.

GRUPO	CARACTERÍSTICAS
I	<ul style="list-style-type: none"> - Serología: positiva - Síntomas: asintomáticos. - ECG: normal - Rx de tórax: Normal
II	<ul style="list-style-type: none"> - Serología: positiva - Síntomas y signos: sin evidencia de insuficiencia cardíaca congestiva - ECG: <ul style="list-style-type: none"> a) alteraciones de la conducción b) arritmias ventriculares c) a + b - Rx de Tórax: diámetro < a 0.55
III	<ul style="list-style-type: none"> - Serología: positiva - Síntomas y signos: con evidencia de insuficiencia cardíaca congestiva - ECG: patológico - Rx de tórax: cardiomegalia > a 0.55.

Los investigadores asistentes a esta Jornada de Actualización, arriba citada, convinieron de manera concluyente en que la evidencia o no de cardiopatía implicaba un control más o menos frecuente de los casos. De acuerdo con esto propusieron un seguimiento anual para los casos del Grupo I (indeterminados o intermedios); un seguimiento semestral para los del Grupo II A); trimestral Grupo II B); bimestral o mensual Grupo II C) y control mensual o semanal del Grupo III según evolución.

Afectación del Sistema Nervioso¹⁹

Se ha acumulado evidencia tanto clínica como experimental que demuestran que en la enfermedad de Chagas existe compromiso del sistema nervioso periférico.

El compromiso del sistema nervioso autónomo ha sido ampliamente estudiado, desde la década de los 30. Koberle y Nador correlacionaron la presencia de megaesófago con la destrucción neuronal del plexo mientérico .

A nivel del sistema nervioso central, se tiene bastante claro las formas clínicas de presentación en el período agudo: meningoencefalitis, convulsiones, letargia. Sin embargo en la fase crónica hasta la fecha no existe un criterio claro de las formas de presentación.

Diagnóstico:

Métodos de laboratorio para T. cruzi ^{1,29, 30, 31, 32, 33}

Parasitológicos

Son los indicados para el diagnóstico en etapa aguda de la enfermedad y consisten en la observación del parásito.

- *De menor complejidad de laboratorio*
Gota fresca
Gota gruesa
Métodos de concentración: de Strout, método de capilares (microhematocrito)
- *Requieren de mayor complejidad de laboratorio*
Hemocultivo
Xenodiagnóstico:
Detección molecular del parásito por el método reacción en cadena de la polimerasa (PCR)

- d) Fármacos efectivos sobre el *Trypanosoma cruzi*, en su medio de cultivo o en células de organismos huésped, in vitro: α -naftoquinonas
- e) Fármacos con acción tripanosida in vitro: cristal violeta.

Mecanismo de acción del grupo a) Nifurtimox y Benznidazole

- Actúan sobre el genoma del *Trypanosoma cruzi*, inhiben la síntesis de DNA, RNA y las proteínas
- Pueden ejercer su toxicidad por varios mecanismos:
 - Acción directa del radical nitroanión
 - Generación de radicales libres del O₂
 - Producción de derivados nitroso e hidroxilamina

El tratamiento durante la fase aguda con nitroderivados es eficaz, hay evidencia clara que el benznidazol es capaz de disminuir o erradicar la parasitemia^{35, 36, 37, 38}. El benznidazol ha demostrado ser más eficaz y causar menos efectos secundarios que el Nifurtimox^{36,37,38}. En relación a la fase indeterminada o crónica asintomática de la enfermedad varios estudios también han demostrado la eficacia del benznidazol^{40, 41, 42}, tomando como parámetros la disminución de títulos serológicos y la disminución del riesgo de deterioro clínico en los pacientes tratados.

El benznidazol (Radanil^R) es un derivado de 2-nitroimidazole, bloquea la síntesis de ácidos nucleicos ligándose al DNA, es bien absorbido a nivel gastrointestinal y es el tx de elección en la actualidad.

Indicaciones para tratamiento¹⁸

1. Todos los pacientes que se encuentren en fase aguda
2. Los pacientes que se encuentren en fase indeterminada^{*1}
3. Los pacientes que tengan lesión cardíaca incipiente asintomática (Grupo II a) del cuadro 1).^{**2}
4. Pacientes infectados por accidentes de laboratorio.

¹ *En Argentina utilizan como límite de edad a los 50 años, pero aclaran que eso queda a criterio médico, la edad sola no es una limitante para indicar tratamiento.

² ** Es el grupo de pacientes donde se ha demostrado la eficacia del tratamiento^{40, 41, 42}.

Contraindicaciones relativas al tratamiento ⁴³:

- Embarazo y lactancia
- Casos de insuficiencia hepática o renal
- Lesiones graves asociadas a Enf. Chagas
- Casos de hipersensibilidad a los medicamentos

Recomendaciones generales (dadas por el Instituto Nacional de Parasitología "Dr. Mario Fataña Chaben" en el manual para la atención del paciente infectado chagásico¹⁸).

- Realizar un control de laboratorio general antes de iniciar y durante el tratamiento (hemograma y hepatograma).
- Dar tratamiento solo si existe la seguridad que la casa esta libre de vectores
- Supervisión médica semanal
- Efectuar controles serológicos una vez al año
- Abstención de bebidas alcohólicas

- **Criterios de exclusión:**

- 1) No confirmación diagnóstica
- 2) No aceptación del consentimiento informado
- 3) Residencia fuera de Costa Rica

Casos esperados:

Hasta la fecha se ha identificado una seroprevalencia de 0.2% en la encuesta serológica en niños realizada por Inciensa en el año 2000-2001. De acuerdo a esta seroprevalencia y al número de personas a estudiar (un aproximado de 53 mil personas) se esperaría trabajar en un primer año de seguimiento con alrededor de 50 infectados. El grueso de los cuales se espera clasifiquen en fase indeterminada por proceder de población supuestamente sana (sin sintomatología). Tomando en cuenta las indicaciones , contraindicaciones para tratamiento y la aceptación del consentimiento informado se espera tratar en un año unos 25 pacientes aproximadamente.

Diagnóstico por laboratorio

Para hacer el diagnóstico definitivo de infección chagásica el paciente deberá tener una prueba parasitológica positiva –strout o xenodiagnóstico- (en casos agudos) y/o al menos, dos resultados serológicos positivos con pruebas que permitan identificar antígenos de membrana y citoplasma del parásito. Se efectuará Elisa con antígeno completo de epimastigoto y Elisa recombinante para el diagnóstico serológico .

2. Logística

Visitas iniciales para todos los pacientes

1. **Primera Visita:** *(Se efectuará en el hogar del paciente, por el médico, técnico de laboratorio, asistente de entomología y especialista en el área social)*

La confirmación diagnóstica de la enfermedad de Chagas debe estar hecha por el laboratorio de Inciensa antes de efectuar ésta visita.

A continuación se detalla cada una de las funciones de los participantes:

Médico:

- Es el responsable de informarle al paciente y sus familiares sobre el diagnóstico de la Enfermedad de Chagas. Posteriormente se efectúa la entrevista por el especialista en el área social (ver detalle abajo).
- Entrega folleto de información ilustrado (anexo 1) y se aclaran todas las dudas sobre la enfermedad.
- Se solicita el consentimiento informado (ver anexo 2).
- Si el paciente está de acuerdo en participar
 - a) Se efectúa historia clínica y examen físico inicial (anexo 3)
 - b) Se da cita para efectuar ECG, Rx de tórax y examen ecocardiográfico, si se trata de un niño (< de 18 años), se efectuarán en el HNN y si es > de 18 años, en un hospital de un hospital de adultos, previa coordinación con los mismos.
 - c) Se da cita para efectuar xenodiagnóstico .
- Si el paciente tiene dudas y desea pensar el participar o no se da una nueva cita según acuerdo mutuo.
- Si el paciente no está de acuerdo en participar se suspende la visita y se hace una epicrisis por si desea consultar posteriormente en un establecimiento de salud.

Técnico de laboratorio:

- Toma muestra de sangre para control de laboratorio general (hemograma, transaminasas y pruebas de función renal) .Todos estos estudios se realizarán en laboratorios de Inciensa.

Asistente de entomología:

- f) En los casos en que se identifiquen síntomas, signos o exámenes de gabinete anormales, se referirá a un especialista de la CCSS para un seguimiento conjunto.

3) Visitas durante el tratamiento:

Es importante aclarar que el Consejo Técnico de inscripciones del Ministerio de Salud aprobó la solicitud de utilizar el benznidazol en los pacientes infectados que esté indicado, bajo vigilancia médica estricta y seguimiento garantizado.

Se les suministrará tratamiento a los siguientes pacientes:

- Los pacientes que se encuentren en fase aguda
- Pacientes menores de 60 años que se encuentren en fase indeterminada. (Si existe algún paciente de mayor edad que desee recibir tratamiento se valorará su administración).
- Pacientes con cardiopatía incipiente asintomáticos menores de 60 años. (Si existe algún paciente de mayor edad que desee recibir tratamiento se valorará su administración).

El periodo de tratamiento establecido es sesenta días, se utilizará benznidazol a dosis de 5-7.5 mg/kg/día. (único tratamiento disponible actualmente en el país). Para una supervisión exhaustiva se efectuarán ocho visitas, una cada semana donde se realizará historia clínica y examen físico completo (ver anexo 3), para valorar efectos adversos. Con este fin se efectuará control hematológico y bioquímico a los 30 y 60 días de iniciado el tratamiento (en casos en que la clínica lo amerite, se efectuará antes). Los paciente que cursen asintomático, sin ningún efecto adverso y se les dificulte asistir a Inciensa se valorará en forma individual la posibilidad de efectuar las citas quincenalmente.

4) Visita durante el seguimiento (pacientes tratados y no tratados):

A todos los pacientes, se les efectuará un control clínico, serológico y estudios de gabinete a los seis meses, un año y luego cada año (ver anexo 3).

El seguimiento serológico se efectuará con tres de los siguientes métodos:

Cronograma para el primer año

ACTIVIDADES	MESES (2001-2003)																	
	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AG	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
Elaboración y aprobación de protocolo	X	X	X	X														
Coordinación con los especialistas de la CCSS para el seguimiento de los paciente			X	X	X													
Coordinación para compra de servicios			X	X	X													
Seguimiento de pacientes					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Informe semestral del estudio											X						X	
Informe anual del estudio																		X
Envío a publicación																		X

Equipo médico para consultorio	¢ 100 000
Transporte de pacientes **	¢ 550 000
Total Rec. Materiales	¢ 2 915 000
Gran Total	¢ 11 806 000

* Calculado 5 mg/kg/día por peso promedio de 50 kg, por 60 días, lo cual equivale a 1 1/2 frascos por paciente (10 gr. por frasco)

** Se calculó dividiendo la población estimada en 8 regiones del país, tomando como promedio 3 visitas por paciente, el gasto por Km se tomo de la resolución N° 01-AA-2-2001 de la Contraloría General de la República.

Anexo 2

Consentimiento informado

Inciensa-MS-CCSS

Seguimiento de pacientes infectados con *Trypanosoma cruzi* en Costa Rica

Usted o su hijo (a) está infectado con el parásito que causa la Enfermedad de Chagas "*Trypanosoma cruzi*". La enfermedad de Chagas es producida por un parásito que es transmitido a la persona por la picadura de un chinche. Las manifestaciones iniciales de la enfermedad, en algunos casos, pasan sin que la persona se dé cuenta, otros presentan hinchazón en la región de la picadura , pero luego de 10-30 años de la infección inicial, una de cada tres personas infectadas que no han tenido tratamiento, sufren de problemas del corazón que en algunos casos les puede causar la muerte, y algunas personas infectadas, también pueden sufrir problemas intestinales.

El Instituto de investigación y enseñanza en Nutrición y Salud -Inciensa- con apoyo de la Caja Costarricense del Seguro Social –CCSS- le ofrece la oportunidad de seguimiento y tratamiento.

El conocimiento de la evolución de la enfermedad de Chagas en nuestro país hasta ahora, no se ha estudiado, de ahí la importancia de la realización de este estudio, existe además un beneficio individual y colectivo, individual porque se ofrece la posibilidad de cura, colectivo porque nos da experiencia para establecer un control óptimo de la enfermedad a nivel nacional.

El benznidazol en la actualidad es el único tratamiento efectivo y disponible en el país para esta enfermedad, aunque no en todos los casos los pacientes logran recuperarse de la infección. Se sabe que mientras más temprano se de el tratamiento hay más posibilidades de que no aparezca la enfermedad .

A todos los pacientes se les realizará inicialmente exámenes de sangre, Electrocardiograma y radiografía de tórax, además de la historia clínica y el examen físico para evaluar en que fase de la enfermedad se encuentran y si existe o no contraindicación para el tratamiento. En los casos que esté indicado el tratamiento se les dará completo por 60 días; la toma del medicamento será en tabletas, 2 veces al día y la cantidad dependerá del peso del paciente. Es importante aclarar que este medicamento puede tener efectos secundarios como

Si está de acuerdo en que usted y /o su hijo(a) participen, firme a continuación esta hoja.

Yo, _____ entendí, las explicaciones que dieron sobre el estudio que el Inciensa y las otras instituciones quieren hacer. Acepto voluntariamente participar y /o que mi hijo (a) participe en el estudio.

Fecha: _____

Firma del paciente o padre de familia

Firma del testigo

Firma del investigador principal

Si usted desea más información sobre este estudio, no dude en comunicarse con la Dra. María de la Paz Barboza Argüello, Médico-Investigador de Inciensa al teléfono 279-991. de lunes a jueves de 7:30-4:00p.m. y los viernes de 7:30-3:30 pm.

Listado de lugares donde ha residido el paciente desde el nacimiento

Período		Provincia	Cantón	Dirección
Desde	Hasta			

Estado serológico de los convivientes

Relación con el paciente	Nombre completo	ELISA Wiener	IFI	Elisa recombinante
Madre				

Transmisión de la enfermedad

1. Está infectada la madre?: (Si) (No)
2. Recibió lactancia materna?: (Si) (No)

3. Ha recibido transfusiones de sangre

- a. (Si) Cuantas veces: Fecha:
- Donde:

(4)Adenopatías (5)Cardiovascular (6) Otro

c. Consultó a algún centro de salud: (Si) (No)

d. Ha recibido tratamiento?

i. (Si) Cual?

ii. (No)

2. (No)

5. Candidato a tratamiento

1. (Si)

2. (No)

1.1 Reinfeción 1. (Si) 2. (No)

1.2 Acepta tratamiento 1. (Si) 2. (No)

a. Tratamiento completado:

1. (Si)

2. (No)

2.1. Causas de no finalización:

(S) Suspendido

(A) Abandonado

2.Aparato respiratorio:

3.Aparato cardiovascular:

4.Abdomen:

Hígado

Bazo

5.Adenopatías

6.Aparato neurológico:

Exámenes complementarios:

1.Estudios serológicos:

Elisa Wiener (R) Reactivo (NR) No reactivo Fecha: / /

HAI (R) Reactivo (NR) No reactivo Fecha: / /

Título: 1/

IFI (R) Reactivo (NR) No reactivo Fecha: / /

Título: 1/

E. Recombinante (R) Reactivo (NR) No reactivo Fecha: / /

2.Estudio parasitológico:

Tipo estudio: Fecha: / / Resultado:

3.Laboratorio clínico pretratamiento:

a.Hemograma: Hb Hto

Pks Leucos

b.Bilirrubinas: BD: BI:

c.TGO: TGP:

d.Creatinina: NU:

4.Gabinete

a.EKG (N) Normal (A) Anormal Descripción:

1. Disminución de dosis y restitución
2. Interrupción de dosis y restitución
3. Tratamiento sintomático (Si) cual? (No)
4. Suspensión tratamiento . Fecha: / /

A. Conocimiento del vector.

Reconocimiento (nombres populares, características, tipos, estadios)

Lugares donde habita

Lugares donde lo ha visto

Épocas del año en que lo ha visto con mayor o menor frecuencia

Fuentes y horarios de alimentación del vector

Percepción de la vulnerabilidad y del riesgo

Conocimiento de factores que facilitan la presencia del vector (leña, desechos acumulados, entepiso, gallineros, animales domésticos, luz eléctrica, características de la vivienda)

B.. Conocimiento de la enfermedad de chagas

Conocimiento sobre la enfermedad de chagas.

Conocimiento de las formas de transmisión

Conocimiento de síntomas

Conocimiento sobre tratamiento (lugares donde acudiría, tipo de tratamiento).

Conocimiento de prácticas de prevención.

Tema IV. Prácticas de control y prevención..

Actitudes frente al vector (prácticas para eliminarlo: qué hace o qué no hace)

Prácticas para combatir al vector .

Tema V. Prácticas de tratamiento.

Actitud al ser picado por el vector.

Lugares donde acude o acudiría al ser picado por el vector.

Tema VI. Tiempo de ocurrencia de hechos importantes.

Fecha cuando lo vio por primera vez.

GUIA DE ENTREVISTA A PERSONAS INFECTADAS

Tema I. Características socio-económicas del informante.

Fecha de entrevista

Duración de la entrevista

Comunidad

Lugar de la entrevista

Nombre

Edad

Sexo

Ocupación

Lugar de procedencia

Lugares de residencia

Tiempo de habitar en la comunidad

Propiedad de la vivienda

Miembros de la familia (composición según sexo y edad).

Nivel educativo

Nacionalidad

Tema II. Características de la vivienda

- Ubicación de la vivienda (geográfica y administrativamente)
- Características materiales de la vivienda (paredes, piso, entrepiso, techo)
- Características de los alrededores de la vivienda
- ¿Cuánto tiempo tiene de vivir en la actual vivienda?
- En caso de haber vivido en otra vivienda preguntar por las condiciones de ésta
- ¿Cuántos aposentos tiene esta vivienda? (incluye dormitorios, cocina, sala)

- ¿Hace cuánto fue construida la vivienda?
- ¿Cuáles remodelaciones o mejoras se le han realizado a la vivienda?
 - ¿Cuándo?

- ¿De donde cree Ud. que vienen estos insectos?
 - ¿Por qué?
- ¿Por qué cree que llegan a su vivienda o alrededores de esta?
- ¿En qué épocas del año lo ha visto con mayor o menor frecuencia?
 - ¿Por qué?
- ¿De qué se alimenta este insecto?
 - ¿Por qué?
- ¿Conoce Ud. en qué horario se alimenta el insecto?
- ¿Quiénes son las personas más expuestas a la picadura de este insecto?
- ¿Qué riesgos tiene para las personas la picadura de este insecto?
- ¿Cuándo ha visto el insecto fuera de la casa, qué ha hecho?
- ¿En caso de matarlo, cómo lo hace?
 - ¿Por qué?
- ¿Cuándo ha visto el insecto dentro de la casa, qué ha hecho?
- ¿En caso de matarlo, cómo lo hace?
 - ¿Por qué?
- ¿Alguna vez a Ud. o algún miembro de la familia ha sido picado por este insecto?
 - ¿Hace cuánto?
- ¿En que lugar fue picado? (domicilio, peridomicilio, comunidad, fuera de la comunidad)
 - ¿Que sintió después de la picadura?
 - ¿Que hizo entonces?
 - ¿A quién acudió?
 - ¿Por qué?
 - ¿Que tratamiento aplicó?
 - ¿Por qué?
- ¿Cuánto tiempo después de la picadura decidió acudir, recibir o aplicarse algún tipo de tratamiento?
 - ¿Por qué?

En relación con la enfermedad de chagas...

- ¿Dónde?
- ¿Qué le diagnosticaron?
- ¿Qué le recomendaron?

B. En relación con la aceptación del tratamiento y seguimiento

- ¿Estaría Ud. disponible para someterse, o permitir que a sus hijos (as), se les dé tratamiento y seguimiento?
- ¿Cuáles fueron las recomendaciones del médico en relación con el tratamiento?
- ¿Ha cumplido con ese tratamiento?
 - ¿Por qué?
- ¿En algún momento ha suspendido o modificado el tratamiento?
 - ¿Por qué?
- ¿A quién más ha consultado?
 - ¿Por qué?
- ¿Qué tipo de exámenes le han enviado?
 - ¿Para qué?
- ¿Se los ha hecho?
 - ¿Por qué?

C. En relación con la presencia del vector (Comparar los resultados de la entrevista con los resultados de la captura del triatoma dimidiata: encuesta entomológica)

- ¿Qué opina Ud. de la cantidad de este insectos encontrados en su vivienda?
- ¿De dónde cree Ud. que viene este insecto?
- ¿Qué opina Ud. sobre los lugares donde encontraron el insecto?
- ¿Alguna vez los había visto en los lugares en que los encontraron?
- ¿Conoce Ud. cuáles son las consecuencias para las personas si este insecto está infectado por el parásito que produce la enfermedad chagas?

Anexo 5

FORMULARIO PARA LA ENCUESTA ENTOMOLÓGICA DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN COSTA RICA

Nº de encuesta Zona..... Fecha.....

Provincia..... Cantón..... Distrito..... Caserío.....

Nombre del jefe(a) de familia..... Casa Nº.....

Informante Han visto antes el insecto en la casa.....

Tiempo de construidaTiempo de vivir en ella.....

Nombres y edades de otras personas de la casa.....

CARACTERISTICAS DE LA CASA

Longitud del frente de la casa menos 5m de 5 a 10 m más de 10 m

Condiciones higiénico-sanitarias DENTRO Buena Regular Mala
AFUERA Buena Regular Mala

Tipo de construcción Techo Metal Teja Otro (especifique)

 Combinación (especifique).....

Paredes Bahareque Adobe Ladrillo o bloque

 Madera Mixto Otro (especifique)

 Combinación (especifique)

Piso Tierra Cemento Mosaico

Detras de objetos colgantes			
En otros cuartos (especificar)			
En bodega			
En la cocina			
Otro lugar (especificar)			

Fuera de la casa

LUGAR	NºDE ADULTOS H	NºDE ADULTOS M	Nº DE NINFAS
En el corredor			
Debajo del piso			
En la leña			
En tejas			
En piedras			
En madera			
Donde duerme el perro			
Donde duerme el gato			
En bodega o galera			
En gallinero			
En garage			
Otro lugar (especificar)			

Hallazgo de insectos muertos, huevecillos o exhubias (especificar).....

.....

Tiempo dedicado a la captura

Nº de personas y nombres.....

Dentro de la casa.....En el peridomicilio.....

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Instituto Nacional de Chagas Dr. Mario Fataia Chaben. 1996 **Enfermedad de Chagas y otras parasitosis. Manual de Lab.** Octava edición, Buenos Aires, Argentina
- 2 Maguirre JH, Of. R, Sherloch I, Guimaraes AC, Sleigh AC, Ramos NB, Mott KE, Sélter TH, 1987. **Cardiac morbidity and mortality due to Chagas disease: prospective electrocardiographic study of Brazilian community.** *Circulation* 75: 1140-1145
- 3 Maekelt GA. 1983. La epidemiología de la enfermedad de Chagas en relación con el ecosistema domiciliario. **Interciencia.** 8: 353-359
- 4 Céspedes, Rodolfo 1949. **Prensa Med.Mex.** 14: 9-13.
- 5 Zeledón, R. 2001 **.Una estrategia para el control de la enfermedad de chagas en costa rica y su relación con programas similares en los otros países centroamericanos.** Pendiente publicación-
- 6 Urbina, A. Et al. 1988. *Rev Costar. Cienc. Med.* 9: 37-40
- 7 Martínez M., Taylo L., Visona K. 1995. **Prevalencia de anticuerpos antichagas y anti HTLV-I en un grupo de donantes del Banco de sangre del Hospital Nacional de Niños.** *Rev.Med.Nal.Nños, Costa Rica.* 30: 19-26.
- 8 Reyes, L. 1998 *Parasitol. Al Día,* 22: 108-110.
- 9 Zeledón R., Solano G., Burstin L., and Swartzweider JC. 1975. **Epidemiological Pattern of Chagas disease in an endemic area of Costa Rica.** *Amer. J.Trop.Med. And Hyg.* 24:214-225
- 10 Organización Panamericana de la Salud 1999. **Segunda reunión de la Comisión Intergubernamental de la Iniciativa de Centroamérica y Belice para la Interrupción de la transmisión vectorial de la enfermedad de Chagas por *Rhodnius prolixus*, disminución de la infestación domiciliar por *Triatoma dimidiata*, y eliminación de la transmisión transfusional del *Trypanosoma cruzi*.** OPS (OPS/HCP/HCT/164/00). Nicaragua, 21 al 23 de octubre.
- 11 Zeledón, R 1981. **El *Triatoma dimidiata* y su relación con la enfermedad de chagas.** Coedición de Inciensa y editorial UNED.
- 12 Bonomo, Robert A. , Salata, Robert A. 1997. **Tripanosomiasis americana.** Nelson Tratado de Pediatría. Volumen I
- 13 Report of a Worl Health Organization Expert Committee, 1991
- 14 Chagas, C 1911. Nova entidade mórbida do homem. **Resumo geral de estudos etiológicos e clínicos.** *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 3: 219-275.
- 15 Prata, A 1990. **Classificação da Infecção chagásica no homem.** *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 23(2): 109-113.
- 16 López-Antuñano, Francisco Javier . Octubre 2000. **Diagnóstico, tratamiento y manejo de la enfermedad de Chagas.** *Salud Pública de México* 1997; Volumen 39 (5): 463-471.
- 17 Elizari, Marcelo V. 1999. **La miocardiopatía chagásica .** Perspectiva histórica. *Medicina (Buenos Aires);* 59 (supl. II): 25-40.

Tripanosoma cruzi e doença de Chagas. Guanabara Koogan Segunda Edicao, Brener Z., Andrade ZA., Barral-Netto M.

32 Britto C., Cardoso M. A., Monteiro Vanni C.M., Hasslocher-Moreno A., Xavier S. S., Oelemann W., Santoro A., Pirmez C., Morel C. M. and Wincker P. 1995. **Polymerase Chain Reaction detection of Tripanosoma cruzi in human blood samples as a tool for diagnosis and treatment evaluation.** Parasitology, 110: pp 1-7.

33 Umezawa, E., Bastos, S., Camargo, M. et al. 1999. **Evaluation of recombinant antigens for serodiagnosis of Chagas' Disease In south and Central America.** J Clin Microbiol 37: (5) pp 1554-1560.

34 Andres O.M. Stoppani. 1999. **Quimioterapia de la Enfermedad de Chagas.** Medicina (Buenos Aires); 59 (Supl II): 147-165.

35 Inglessis I., Carrasco H., Añez N., Fuenmayor C., Parada H., Pacheco J. 1998. **Seguimiento clínico, parasitológico e histopatológico de pacientes chagásicos agudos tratados con benznidazol.** Arch Inst, Cardiol. Mex. Vol 68: 405-410.

36 Levi GC., Lobo IM., Kallas EG., Amato Neto V., 1996. **Etiological drug treatment of human infection by Trypanosoma cruzi.** Rev.Inst.Med.trop.Sao Paulo 38 (1): 35-38. Enero-Febrero.

37 Coura JR., de Abreu LL., Willcox HP., Petana W., 1997. **Comparative controlled study on the use of benznidazole, nifurtimox and placebo, in the chronic form of Chagas disease, in a field area with interrupted transmission. Preliminary evaluation.** Rev Soc Bras Med Trop Mar-Apr; 30(2):139-44.

38 Azogue E. y col. **Tratamiento de la enfermedad de Chagas Congénito con Nifurtimox y Benznidasol: una experiencia en Santa Cruz-Bolivia.** Revista del Instituto médico de Sucre. N. 115

39 Lauria-Pires L., Braga MS., Vexenat AC., Nitz N., Simoes-Barbosa A., Tinoco DL., Texeira A., 2000 **Progressive chronic Chagas heart disease ten years after treatment with anti-trypanosoma cruzi nitroderivatives.** Am. J. Trop Med Hyg. 63 (3,4).pp 111-118.

40 Sosa Estani S., Segura E., Ruiz A., Velazquez E., Porcel B. And Yapontis C. 1998. **Efficacy of chemotherapy with benznidazol in children in the indeterminate phase of Chagas' disease.** Am. J. Trop. Med. Hyg. 59(4). pp 526-529.

41 Andrade AL., Zicker F., Oliveira R., Silva SA., Luquetti A., Travassos L., Almeida R., Andrade S, Andrade JG., Martelli CMT. 1996. **Randomised trial of efficacy of benznidazole in treatment of early Trypanosoma cruzi infection.** The Lancet vol 348 november 23.

42 Viotti R., Vigliano C., Armenti H., Segura E. 1994. **Treatment of chronic Chagas' disease with benznidazole: clinical and serologic evolution of patients with long-term follow-up.** Am Heart J. Jan; 127(1): 151-62.

**Metotrexate en el tratamiento de niños con
Artritis Crónica Juvenil**

Protocolo

María de la Paz Barboza A

Costa Rica , Octubre 2002

Metotrexate en el tratamiento de niños con Artritis Crónica Juvenil.

Protocolo elaborado por: Dra. María de la Paz Barboza A

1. Introducción

1.1 Marco contextual y antecedentes

La artritis crónica juvenil (ACJ), Es una entidad caracterizada por sinovitis crónica (inflamación de articulaciones), asociada a varias manifestaciones extraarticulares.

Tanto la etiología como los mecanismos por los que se perpetúa la inflamación son desconocidos (2), sin embargo se han postulado causas infecciosas e inmunoinflamatorias.

No es una enfermedad rara, en Estados Unidos existen cerca de 250 mil afectados (2). En Costa Rica, de acuerdo a un estudio de 1989, la incidencia es de 6.1 de cada 100 mil niños menores de 12 años.(3)

Diferentes organizaciones han publicado criterios para diagnosticar la enfermedad. En Costa Rica se utilizan los criterios de la "European League Against Rheumatism" (EULAR) (4), que son :

- Inicio de la enfermedad antes de los 16 años.
- Duración de la artritis por más de 3 meses, continua o intermitentemente.
- Exclusión de otros diagnósticos (infección, enfermedad hematológica, neoplasias, fiebre reumática, etc).
- Clasificación de la enfermedad según la forma clínica de inicio.

En la actualidad EULAR reconoce siete subgrupos de ACJ:

- Sistémica (10%-20% del total de ACJ). Afecta todas las edades. Rara vez hay artritis al inicio. Lo más común son manifestaciones extraarticulares (fiebre alta, exantema, hepatoesplenomegalia y poliserositis) (1).
- Pauciarticular tipo I (30%-40%). Artritis limitada a cuatro o menos articulaciones, usualmente grandes articulaciones. Es más frecuente en mujeres y en la edad preescolar.
- Pauciarticular tipo II o extendida (10%-15%). Inicia con cuatro o menos articulaciones y luego se afectan más, en forma asimétrica. Es más frecuente en mujeres.
- Poliarticular. Factor reumatoide (-) (20%-30%). Afecta cinco o más articulaciones. Más frecuente en mujeres.

- e) Número de articulaciones con limitado número de movimientos
- f) VES (velocidad de eritrosedimentación)

El PDI especifica que para ser calificado como mejoría, un paciente debe mostrar al menos 30% de mejoría de base en 3 de 6 variables en el core set, con no más de una del resto de las variables con deterioro de más de un 30%.

En el estudio de Nicolino Ruperto et al. Encontraron que el PDI identifica que cerca de 2/3 de los pacientes con ACJ con tratamiento con metotrexate a dosis bajas mostraron franca mejoría. (15)

1.2 Planteamiento del problema y justificación

La Artritis Crónica Juvenil es la enfermedad auto inmune más frecuente en la infancia y una causa de ceguera e incapacidad motora (1), hasta la fecha no se han efectuado estudios en Costa Rica sobre el comportamiento de la enfermedad en relación al uso de Metotrexate ya sea sólo o asociado a algún otro tipo de medicamento.

Es importante señalar que en general existe la necesidad de estudios más profundos en relación a la dosificación y sus efectos a largo plazo.

El período de duración del tratamiento con metotrexate aún es incierto. Se suele presentar recaída en aproximadamente la mitad de los pacientes que lo descontinúan (12).

Al ser el metotrexate un medicamento que puede producir efectos adversos severos, es importante identificar si los beneficios que se han obtenido en nuestro país en cuanto a la mejoría clínica, son realmente significativos.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Evaluar la respuesta al tratamiento con Metotrexate en los diferentes tipos de Artritis Crónica Juvenil durante un período de 14 años en Costa Rica.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Evaluar la respuesta al Metotrexate en asociación con otras drogas administradas como parte del tratamiento.
2. Identificar si la dosis o vía de administración intervienen en la efectividad de la droga.

Via O-IM	Cambio VO a IM	Nominal	1=S 2=N
Via O-SC	Cambio VO a SC	Nominal	1=S 2=N
Via IM-SC	Cambio IM a SC	Nominal	1=S 2=N
FVO-IM	Edad cambio VO-IM	Continua	Años
FVO-SC	Edad cambio VO-SC	Continua	Años
FIM-SC	Edad cambio IM-SC	Continua	Años
PESO_X	Peso	Continua	Kilos
TALLA_X	Talla	Continua	Centímetros
NAA_X	Total Articulaciones Afectadas	Discreta	1..N
FIEBRE_X	Fiebre (síntomatología extraarticular)	Nominal	1 = S 2 = N
EXANT_X	Exantema (síntomatología extra-articular)	Nominal	1 = S 2 = N
PRED_X	Administración de prednisona	Nominal	1= S 2= N
DPRED_X	Dosis de Prednisona	Continua	mg/kg
DMTX_X	Dosis MTX	Continua	mg/kg
AINES_X	Administración de AINES	Nominal	1= S 2= N

Las variables que tienen el sufijo _X, será sustituido por 0, 6, 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, y 9 que corresponde a los meses que se recolectó la información.

Referencias

1. Porras O. et al. Enfermedades autoinmunes reumáticas en pediatría. Rev. Med. HNN. C.R. (vol 26-28): 93-116, 1993.
2. Green J. Artritis Reumatoide Juvenil. Nelson, Trarado de Pediatría. Vol 1: 829-839, 1997.
3. Arguedas O, Porras O, Fash A. Juvenil Chronic Arthritis in C.R. A pilot referral study. 1993
4. European League against Rheumatism (EULAR) Nomenclature and clasification of arthritis in children. Bulletin No 4, Basel, National Zeitung AG, 1997.
5. Arguedas Olga. Juvenil Chronic Arthritis. Socio-Demographic Aspects in a Developing Country. University of Göteborg. 1997

6. Giannini, Edward et al. Drug treatment in children with juvenile rheumatoid arthritis. *Pediatric Clinics of North America*. Vol 42 No5 oct 95.
7. Lehman Tja. Aggressive therapy for childhood rheumatic diseases: when are immunosuppressives appropriate? *Arthritis Rheum*. 1993; 36:71-4.
8. Mier R, Lovell D, Bowyer S. Medication choices in Juvenile Rheumatoid Arthritis. *J Clin Rheumatol* 1996;2:262-7.
9. Rose DR, Sinasen BH, Elchenfeld AH, Goldsmith DP, Artherya BH. Safety and efficacy of methotrexate therapy for juvenile rheumatoid arthritis. *J. Pediatr* 1990; 117:615-19.
10. Giannini EH, Brewer EJ. Methotrexate in the treatment of recalcitrant JRA- results of the double-blind, placebo controlled randomized trial. *Arthritis Rheum* 1989;32:582.
11. Wallace C, Sherry D. Preliminary report of Higher dose methotrexate treatment in Juvenil Rheumatoid Arthritis. *The journal of Rheumatology* 1992;19:10.
12. Gottlieb, Beth et al. Discontinuation of methotrexate treatment in Juvenil Rheumatoid Arthritis. *Pediatrics*. Vol 100 No 6 Dec 1997.
13. Giannini EH, Brewer EJ, Kuzmina N et al. Methotrexate in resistant juvenile rheumatoid arthritis. Results of the USA-USSR double-bind placebo-controlled trial. *N. Engl Med* 1992; 326: 1043-1049
14. Arguedas Olga, Anderson-Gare Boel, Fasth Anders y Porras Oscar. Development of a Costa Rican Version of the Health Assessment Questionnaire. *J. Rheumatol* 1997; 24:2233-41.
15. Nicolino Ruperto et al. Performance of the preliminary definition of improvement in juvenil chronic arthritis patients treated with methotrexate. *ANN Rheum Dis* 1998;57:38-41.
16. Giannini EH, Lovell DJ, Felson DT, Goldsmith CH. Preliminary core set of outcome variables for use in JRA clinical trial. *Arthritis Rheum* 1994;37 (suppl):S428
17. Giannini EH, Ruperto N, Ravelli A, Lovell DJ, Felson DT, Martini A. Preliminary definition of improvement in juvenile arthritis. *Arthritis Rheum* 1997;40:1202-9
18. David Keim et al. Hepatic fibrosis with the use of methotrexate for juvenile rheumatoid arthritis. *J. Rheumatology* 1990;17;846-8.
19. Hunt patricia G et al. The effects of daily intake of folic acid on the efficacy of methotrexate therapy in children with juvenile rheumatoid arthritis. A controlled study. *J Rheumatology* 1997; 24:2230-2
20. Shai Padeh et al. Hodking's linphoma in systemic onset juvenile rheumatoid arthritis after treatment with low dose methotrexate. *J Rheumatol* 1997;24:2035/7
21. Muzzaffer Mohammed A et al. Accelerated nodulosis during methotrexate therapy for juvenile rheumatoid arthritis. *J Pediatrics* 1996;128: 698-700.
22. Cron, Randy Q. Methotrexate induced hipersensitivity pneumonitis in a child with juvenile rheumatoid arthritis. *J Pediatrics* 1998;132:901-2.

ANA_0	__	#1	Leucos_0	__.	#2.1
PCR_0	___	#3	Seg_0	___	#2
PKs_0	___	#4	Linf_0	___	#2
Hb_0	__.	#2.1	VES_0	___	#2

Datos a recolectar a los 6 meses de tratamiento

Peso_6	__.	#2.1	(Peso a los 6 meses)
Talla_6	___	#3	(Talla a los 6 meses)
NAA_6	__	#1	(Artic. afectadas, 6 meses)
Uveitis_6	__	#1	(1 = si; 2 = no; 3 = desc)
Hepato_6	__	#1	(1 = si; 2 = no; 3 = desc)
Espleno_6	__	#1	(1 = si; 2 = no; 3 = desc)
Serosit_6	__	#1	(1 = si; 2 = no; 3 = desc)
Exante_6	__	#1	(1 = si; 2 = no; 3 = desc)
FiebreP_6	__	#1	(1 = si; 2 = no; 3 = desc)
Nodulos_6	__	#1	(1 = si, 2 = no, 3 = desc)
AINES_6	__	#1	(1 = si; 2 = no)
HCQ_6	__	#1	(1 = si; 2 = no)
Sul_6	__	#1	(1 = si; 2 = no)
CyA_6	__	#1	(1 = si; 2 = no)
CIF_6	__	#1	(1 = si; 2 = no)
Ig_6	__	#1	(1 = si; 2 = no)
Pred_6	__	#1	(1 = si; 2 = no)
DoPred_6	__.	#1.2	(Dosis de prednisona)
DoMTX_6	__.	#2.1	(Dosis de Metotrexate)
MtxTab_6	___	#2	
Via_6	__	#1	(1 = VO, 2 = IM, 3 = SC)
VO-IM_6	__	#1	(1 = si, 2 = no)
F_VO-IM_6	__-__-__	fecha	(DD-MM-AAAA f. de cambio)
VO-SC_6	__	#1	(1 = si, 2 = no)
F_VO-SC_6	__-__-__	fecha	(DD-MM-AAAA f. de cambio)
IM-SC_6	__	#1	(1= si, 2 = no)
F_IM-SC_6	__-__-__	fecha	(DD-MM-AAAA f. de cambio)
FR_6	__	#1	
ANA_6	__	#1	
PCR_6	___	#3	
PKs_6	___	#4	
Leucos_6	__.	#2.1	
Seg_6	___	#2	
Linf_6	___	#2	
Hb_6	___	#2.1	
VES_6	___	#2	

Meningitis por enterovirus en el Hospital Nacional de Niños, Costa Rica 2004 - 2005

Instituciones participantes

INCIENSA (Coordinadora Dra. Ana Morice T)- CCSS HNN (Coordinadora Dra. Avila)
Perfil elaborado por: Dra. María de la Paz Barboza, Dra. Ana Isela Ruiz

Antecedentes

Las infecciones asépticas del Sistema Nervioso Central (SNC) son relativamente frecuentes y pueden deberse a diferentes microorganismos. El término "meningitis aséptica" se define cuando el paciente tiene signos y síntomas de meningitis pero no se obtiene crecimiento bacteriano en el cultivo. Muchos factores pueden causar esta enfermedad incluyendo virus, hongos, micobacterias, algunos medicamentos e infecciones cercanas al cerebro o a la médula espinal, como el absceso epidural. En la mayoría de los casos, las infecciones curan espontáneamente; pero en algunos otros se ha observado una morbilidad y mortalidad sustancial.

Se ha estimado que de todas las meningitis de etiología viral, el 50-80 % son causadas por enterovirus. Sin embargo, se sabe que el porcentaje de aislamiento oscila entre un 15-30%. Los enterovirus se transmiten por contacto directo o a través de heces infectadas. Otros causantes de meningitis virales son los virus Herpes tipo 1 (herpes simple o labial) y tipo 2 (herpes genital), el virus de las paperas, de la rabia, de la varicela y el VIH ,este último especialmente poco después de la exposición al virus (síndrome VIH agudo) (anexo 1).

En nuestro país aproximadamente el 50% de los egresos hospitalarios por meningitis son de etiología viral. Las tasas de egresos hospitalarios por infecciones virales del SNC (CIE 10 A80-89) en Costa Rica durante los años 1990-2002 han oscilado entre 5 y 10 por 100000 habitantes, lo que representa en números absolutos entre 200 y 350 casos por año (anexo 2). Dentro del grupo de las infecciones virales del SNC, las meningitis propiamente, constituyeron el 80% de las infecciones virales del SNC durante los años 1997-2002 (anexo 3) y los grupos de edades más afectados han sido los niños y adultos mayores de 80 años (anexo 4).

El Hospital Nacional de Niños es el hospital nacional que ha tenido mayor número de egresos por infecciones virales del SNC y le corresponden durante los años 1998-2002 entre el 20 y 45% de las hospitalizaciones por estas causas (anexo 5).

Al analizar los egresos hospitalarios por infecciones virales del SNC (CIE 10 A80-89) por mes en Costa Rica se observa que estas predominan durante los meses de abril a junio, meses de inicio de invierno sin embargo no sabemos con certeza si realmente son los enterovirus los que están circulando (anexo 6).

En los últimos años la meningitis viral ha provocado respuestas de alerta en la población ante la aparición de brotes en diferentes localidades del país. Las políticas de salud pública y estrategias efectivas de inmunización de nuestro país han favorecido la prevención y control de meningitis de origen bacteriano. Ejemplo de ello, fue la introducción de la vacuna para *Haemophilus influenzae* en la población infantil. Para el grupo de las meningitis aséptica, a pesar de que es una patología que rara vez es grave, provoca angustia en la población y costos en los servicios de salud. Debido a que puede ser causada por diferentes virus por lo que es importante considerar el diseño de investigaciones epidemiológicas que permitan identificar en forma específica y caracterizar los agentes virales que están circulando en nuestra población.

- 2) Llenado incompleto de las variables indispensables u omisión del reporte de bioquímica y frotis del LCR.
- 3) No aceptación del consentimiento informado

Casos esperados:

Según los egresos por infecciones virales del SNC (CIE 10 A80-89) en Costa Rica, cada año egresan entre 200-350 pacientes por estas causas. Considerando que el Hospital Niños constituye entre un 20-45% de estos egresos, estimamos un máximo de 250 pacientes durante el período de estudio.

Captación de los casos:

La captación de casos se efectuará por personal médico y microbiólogo de los diferentes servicios de cada hospital, haciendo énfasis en el servicio de emergencias e infectología.

3. Recolección de datos

La información clínica y epidemiológica del paciente se recolectará en un formulario estructurado, el cual consistirá en una modificación de la boleta de diagnóstico de INCIENSA

Para garantizamos un llenado del formulario y toma de muestra adecuada se capacitará a los microbiólogos, enfermeras y médicos participantes sobre la definición de caso, la forma correcta de la toma, almacenamiento y transporte de la muestra y la importancia del llenado del consentimiento informado y los formularios adjuntos

4. Técnicas y métodos de laboratorio

- Se implementará y estandarizarán las técnicas de aislamiento para enterovirus.
- Se realizará cultivo en dos líneas celulares como RD y LLC-MK2 para aumentar la recuperación de enterovirus
- Se realizarán dos pasajes de la muestra del paciente en las líneas celulares
- Se confirmará mediante inmunofluorescencia el crecimiento del virus

Tipos de muestras a tomar

Con menos de cinco días desde el inicio de los síntomas

1. Líquido cefalorraquídeo (LCR)
2. Heces

Con más de cinco días de inicio de los síntomas

1. Heces

5. Conservación y Transporte de la muestra

- El tiempo transcurrido desde la toma de la muestra hasta enviarlo al laboratorio para el análisis debe ser lo más corto posible, menos de una semana.
- La temperatura debe mantenerse constante, en caso de heces, hisopados faríngeos, suero y el líquido cefalorraquídeo a 4 °C, pero si va a pasar mucho tiempo sin procesarse la muestra es mejor guardar a -70 °C. No congelar, ni descongelar repetidamente.

Documentos a adjuntar a la muestra

- Toda muestra debe ser acompañada por el formulario respectivo, además, la muestra debe venir con los exámenes preliminares de el LCR realizados al paciente en el centro de salud donde

Presupuesto para laboratorio de Enterovirus

Recurso Humano de Inciensa

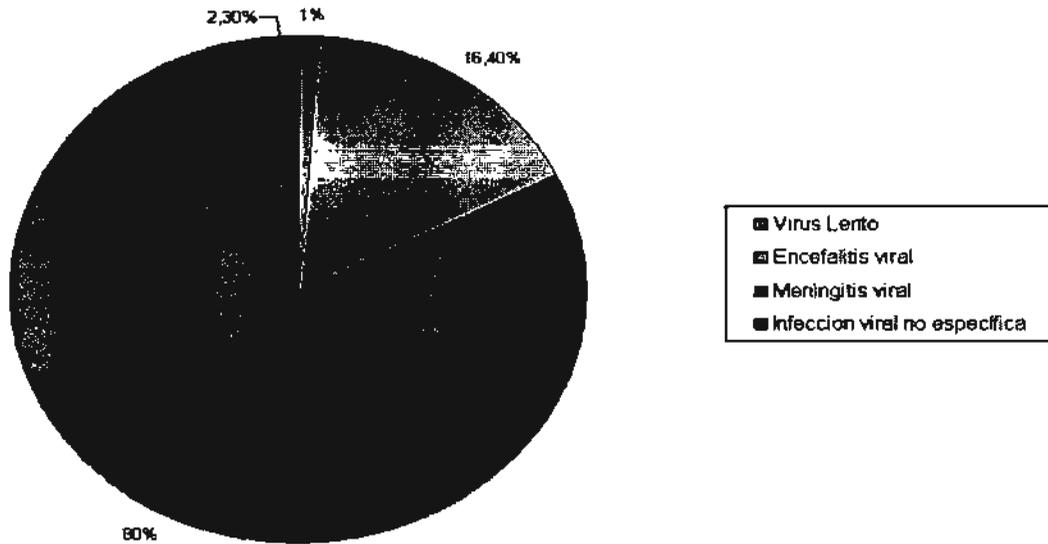
Recurso Humano	Meses/laborar	Costo/mes	Costo Total
Téc. Laboratorio	12	135 000	¢ 135.000
Total			¢ 1620 000

Recursos Materiales

Recurso Material	Costo Total
Material de oficina	¢ 60 000
Congelador -70 C	¢ 4200000
Incubadora a 37 / CO2	¢ 2650000
Tanque de N2	¢ 1550000
SFB	¢ 1112500
EMEM	¢ 500000
Tripsina-EDTA	¢ 280000
Tubos	¢ 610000
Botellas	¢ 800000
Otros menores de laboratorio	¢ 500000
Total Rec. Materiales	¢ 12262500
Gran Total	¢ 13882500

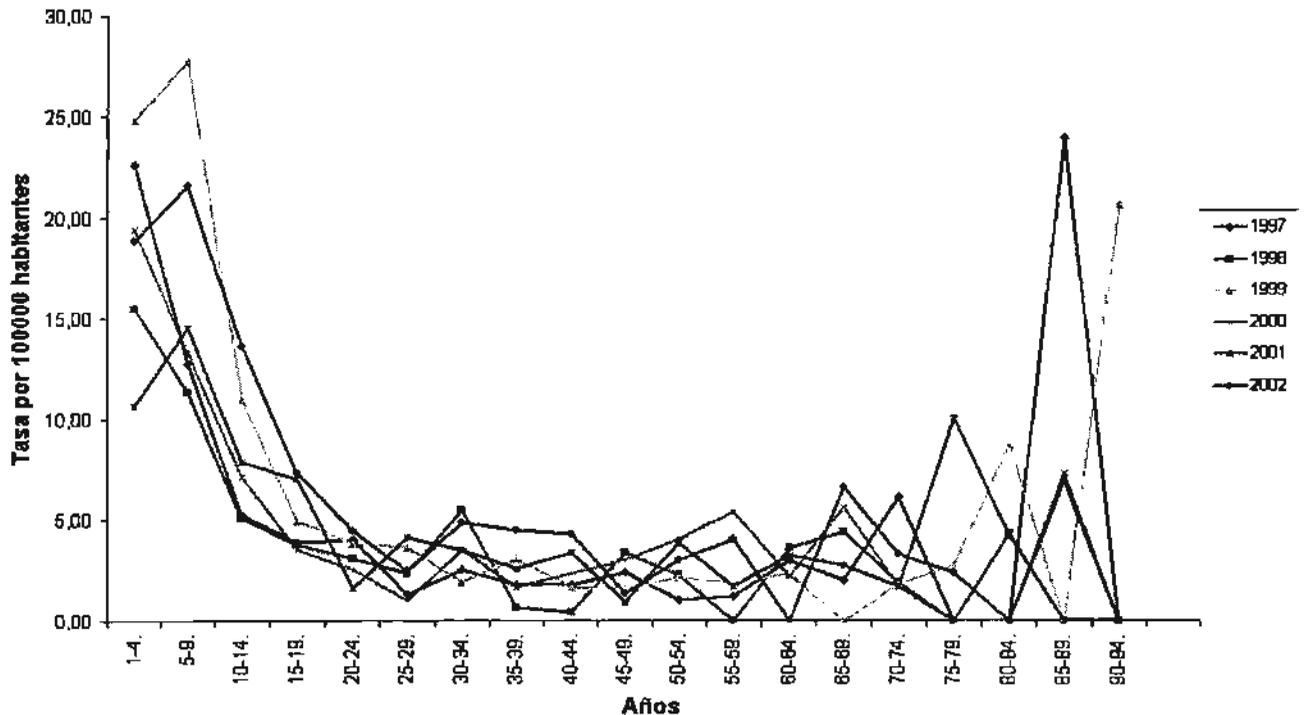
Anexo 3

Distribución de las causas de infecciones virales del SNC (CIE-10 A80-89) en egresos hospitalarios, Costa Rica 1997-2002



Anexo 4

Egresos hospitalarios por edad de las infecciones virales del sistema nervioso central (CIE-10 A80-89), Costa Rica 1997-2002



Anexo 7

Perfil típico del LCR en distintos tipos de meningitis

Tipo de Meningitis	Bacteriana* **	Vírica	Tbc	Criptocóccic a	Valores normales
Presión de apertura (mm H2O)	200-400	90-200	180-300	180-300	90-180
Glucosa LCR (mg/dL)	<40	50-75	<40*	<40	50-75
Proteínas (mg/dL)	>100	50-100	100-200	50-200	15-40
Recuento Leucocitos (cél/s/μL)	100-5.000	10-300	0-500	0-200	0-5
Tipo de predominante	cél/s Neutrófilos	Linfocitos **	Linfocitos	Linfocitos	

* La concentración de glucosa en el LCR puede ser normal inicialmente con desarrollo posterior de hipoglucorraquia.

** En los primeros estadios de una meningitis vírica puede existir una predominancia (inicial) de neutrófilos.

*** Un LCR con glucosa < 34 mg/dL; proteínas > 220 mg/dL, n° leucocitos > 2.000 o > 1.180 neutrófilos: permite presuponer Meningitis bacteriana con una certeza del 99%.

Fuente: <http://www.chospab.es/DIRMEDICA/PROTOCOLOS/MEDICINAINTERNA/meningitis.htm>



Solicitud de Diagnóstico y/o Tipificación por Centro Nacional de Referencia de INCIENSA

Datos del centro de atención médica

Nombre del Centro Hospital Nacional de Niños <i>Nombre</i>	Nombre Médico: _____ <i>Primer apellido Segundo Apellido Nombre</i>
---	--

Datos del laboratorio al cual se devuelven los resultados de la muestra

Nombre del Laboratorio <input type="checkbox"/> Bacteriología <input type="checkbox"/> Bioquímica	Nombre Microbiólogo: _____ <i>Primer apellido Segundo Apellido Nombre</i>
---	--

Justificación de envío de muestra a INCIENSA

<input type="checkbox"/> Investigación	Suspensa de brote / epidemia <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> SI
--	--

Datos del paciente

Identificación Directa: <input type="checkbox"/> Cédula _____ <input type="checkbox"/> Hoja de puerta _____ <input type="checkbox"/> No. Expediente _____ <input type="checkbox"/> Pasaporte _____ <input type="checkbox"/> Sin identificación <input type="checkbox"/> No. Autopsia _____ Nombre Paciente: _____ <i>Primer apellido Segundo Apellido Nombre</i>	Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino Fecha de Nacimiento (DD-MM-AAAA): _____ Edad _____ Nacionalidad (país): <input type="checkbox"/> Costarricense <input type="checkbox"/> Extranjero: País: _____ ¿Ha viajado en el último mes? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Dentro del país, Lugar: _____ <input type="checkbox"/> Fuera del país, País: _____ Fecha último ingreso al país (dd-mm-aa) _____
--	---

Dirección del Paciente _____ <i>Provincia Cantón Distrito Barrio - Caserío</i>	Otras señas	Teléfonos:
---	-------------	------------

Nombre del padre	Nombre de la madre o adulto responsable	Padre, madre o adulto a cargo firmó consentimiento informado. <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
------------------	---	--

Condición: <input type="checkbox"/> Vivo <input type="checkbox"/> Fallecido	Servicio de hospitalización: <input type="checkbox"/> Medicina 6 Traslado a _____ <input type="checkbox"/> Infectología Días de hospitalización: _____	Datos constitucionales y signos vitales al ingreso Peso: _____ Kg Talla: _____ cm Glasgow: _____ FC: _____ FR: _____ PA: _____ Temp.: _____ Esquema vacunal: <input type="checkbox"/> Completo <input type="checkbox"/> Incompleto <input type="checkbox"/> No porta carné
--	---	--

Signos y síntomas

Diagnóstico Presuntivo:	Fecha Inicio síntomas (DD-MM-AAAA) _____ Días de evolución: <input type="checkbox"/> < de 5 días <input type="checkbox"/> > de 5 días
-------------------------	--

<input type="checkbox"/> Asintomático <input type="checkbox"/> Sintomático Manifestaciones clínicas: <input type="checkbox"/> Fiebre (>38) <input type="checkbox"/> Erupción/ Rash <input type="checkbox"/> Vómitos <input type="checkbox"/> Diarrea <input type="checkbox"/> Náuseas <input type="checkbox"/> Rigidez nucal <input type="checkbox"/> Faringitis <input type="checkbox"/> Dolor de cabeza <input type="checkbox"/> Kerning <input type="checkbox"/> Brudzinski <input type="checkbox"/> Parálisis <input type="checkbox"/> Irritabilidad <input type="checkbox"/> Fotofobia <input type="checkbox"/> Fontanela abombada <input type="checkbox"/> Somnolencia <input type="checkbox"/> Malestar general <input type="checkbox"/> Otro signo meníngeo <input type="checkbox"/> Otro _____ <input type="checkbox"/> Miocarditis <input type="checkbox"/> Conjuntivitis <input type="checkbox"/> Deshidratación <input type="checkbox"/> Otitis

Hay otras personas con síntomas similares en : Casa Escuela Trabajo Otro (Especifique) : _____

Exámenes que le solicita a INCIENSA: Cultivo por enterovirus en LCR y/o heces

¿El paciente recibió antibióticos antes la recolección de la muestra? No SI Cuales _____

Datos de la(s) muestra (s) (Llenar en el laboratorio)

No. muestra cliente (No. que le asigna el laboratorio a la muestra)	Tipo de muestra (Entera si es LCR o Hisopado si es heces)	Origen de muestra (Heces, LCR)	Número de muestra (Primera, Segunda, Tercera, Reposición No aplica)	Fecha de recolección (DD-MM-AAAA)	Días de evolución (Cantidad de días entre el día que se inició la clínica y el día que se tomó la muestra)	Cantidad de unidades (Cantidad de tubos, placas, frotis u otros por tipo de muestra)

frotis de LCR Negativo Positivo _____ Glucosa Sanguínea _____
 Bioquímica de LCR Recuento de leucocitos _____ %linfocitos _____ Glucosa _____ Proteínas _____
 Hemograma Leucocitos _____, %neutrofilos _____ %Linfocitos _____ Hb _____ Hto _____ Pks _____

Meningitis por Enterovirus en el ● Hospital Nacional de Niños, Costa Rica 2004 - 2005

Definición

- La meningitis aséptica es una enfermedad grave, aunque raramente fatal.
- La palabra meningitis significa inflamación de las membranas que cubren el cerebro y médula espinal.



Síntomas

- Fiebre alta (38-40 C)
- Dolor de cabeza
- Malestar general
- Rigidez de nuca
- Náuseas y vómito
- Sensibilidad a luces fuertes
- Somnolencia
- Signos meníngeos (desorientación)



Síntomas en bebés

- Inactividad
- Fiebre alta
- Irritabilidad
- Vómitos
- Pérdida de el apetito
- Puntos blandos tensos o sobresalientes en fontanela.
- Dificultad para despertarse



Diagnóstico

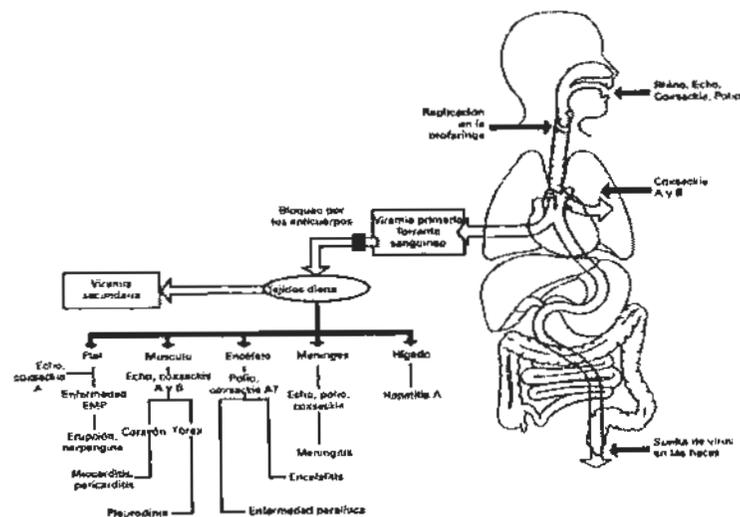
- Diferencial

- Tumores
- Tóxicas
- Infecciones parameningeas
- Meningitis
otras virales
bacterianas,
tuberculosa,
parasitosis,
hongos, etc...

- Directo

- Clínica
- Hallazgos de laboratorio en LCR

Patogenia de los Enterovirus



Behrman R, Kliegman R, Arvin A, Nelson. Tratado de Pediatría. 15ª edición. Volumen 1. pag 894.

Modo de transmisión

- Trasmisión persona a persona por medio de secreciones orofaríngeas.
- A través de heces
- Contacto directo con alguna lesión



Patrón típico de el LCR en las meningitis víricas

Tipo de Meningitis	Bacteriana**	Vírica	Tbc	Criptocóccica	Valores normales
Presión de apertura (mm H2O)	200-400	90-200	180-300	180-300	90-180
Glucosa LCR (mg/dL)	<40	50-75	<40*	<40	50-75
Proteínas (mg/dL)	>100	15-50	100-200	50-200	15-40
Recuento Leucocitos (células/μL)	100-5.000	10-300	0-500	0-200	0-6
Tipo de célula predominante	Neutrófilos	Linfocitos**	Linfocitos	Linfocitos	

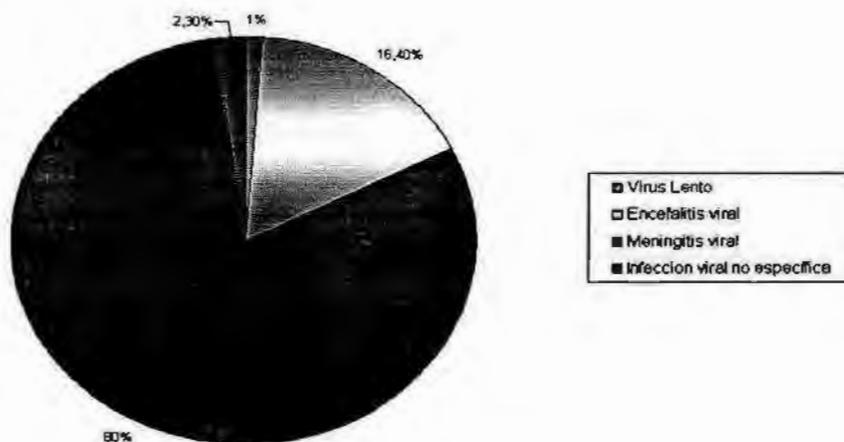
* La concentración de glucosa en el LCR puede ser normal inicialmente con desarrollo posterior de hipoglucorraquia.

** En los primeros estadios de una meningitis vírica puede existir una predominancia (inicial) de neutrófilos.

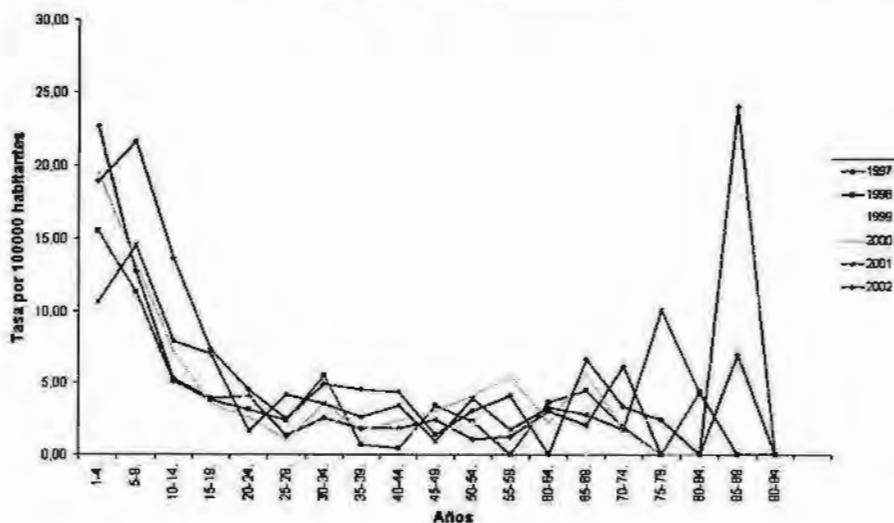
*** Un LCR con glucosa < 34 mg/dL; proteínas > 220 mg/dL, n° leucocitos > 2.000 o > 1.180 neutrófilos; per mite presuponer Meningitis bacteriana con una certeza del 99%.

Fuente: <http://www.chospab.es/DIRECCION/PROTOCOLOS/MEDICINA/INTERNA/meningitis.htm>

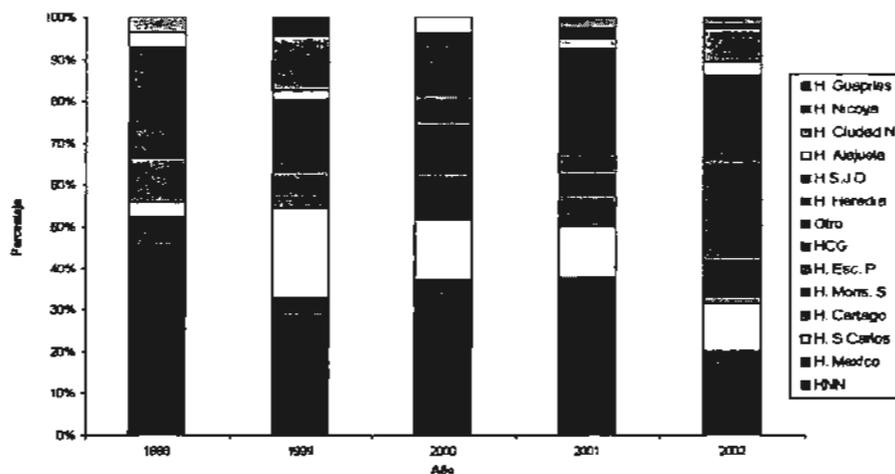
Distribución de las causas de infecciones virales del SNC (CIE-10 A80-89) en egresos hospitalarios, Costa Rica 1997-2002



Egresos hospitalarios por edad de las infecciones virales del sistema nervioso central (CIE-10 A80-89), Costa Rica 1997-2002



Distribución por hospital de los egresos por infecciones virales del SNC (CIE-10 A80-89), Costa Rica 1997-2002



Planteamiento de el problema

¿Cuál es el patrón estacional y la magnitud de las meningitis causadas por los distintos tipos circulantes de Enterovirus en Costa Rica, en pacientes que ingresen al Hospital Nacional de Niños durante el período diciembre 2004- diciembre 2005?

Definición de caso

Paciente que ingrese al Hospital Nacional de Niños durante diciembre 2004 - diciembre 2005 y presente fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$) con al menos uno de los siguientes signos o síntomas: rigidez nuchal, cefalea intensa sin explicación, vómitos, fotofobia, somnolencia, fontanela abombada, irritabilidad y tenga un LCR tomado en los primeros cinco días de evolución con las siguientes características: pleocitosis (más de 10 células blancas) con predominio mononucleares ($>50\%$), proteinorraquia normal ($<40\text{ mg/dl}$), o levemente aumentada ($<100\text{ mg/dl}$), glucorraquia normal ($50\text{-}75\text{ mg/dl}$) en ausencia de bacterias y hongos.

Metodología

- Tipo de estudio: prospectivo
- Población: pacientes ingresados al HNN durante dic 2004 – dic 2005 y que cumplan con la definición de caso
- Total de casos estimado: 250 – 300



Recolección de los datos

- Se capacitará a los microbiólogos y médicos participantes sobre la definición de caso, la forma correcta de la toma, almacenamiento y transporte de la muestra y la importancia del llenado del consentimiento informado y los formularios adjuntos

Análisis de datos

- Se efectuará una base de datos en SPSS para efectuar un análisis en tiempo, lugar y persona de las variables consideradas en el formulario.
- Se analizarán las variables asociadas a la transmisión del virus y nexos epidemiológicos.

Tipo de muestra

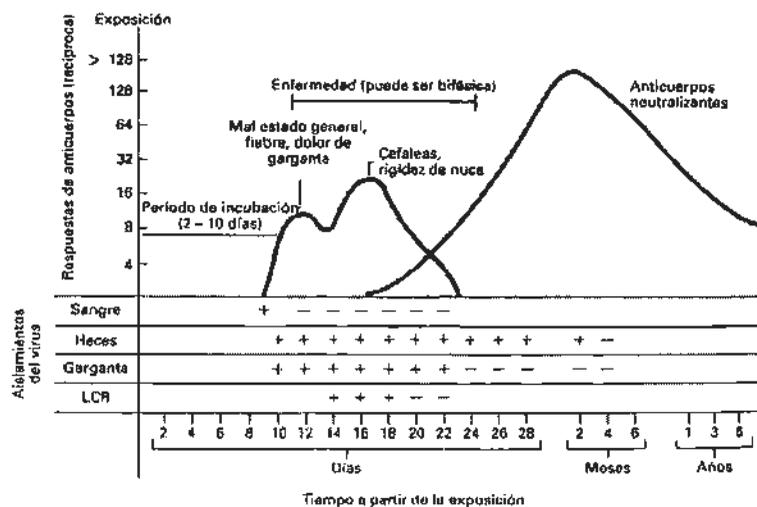
Con menos de cinco días desde el inicio de los síntomas

1. Líquido cefalorraquídeo (LCR)
2. Heces

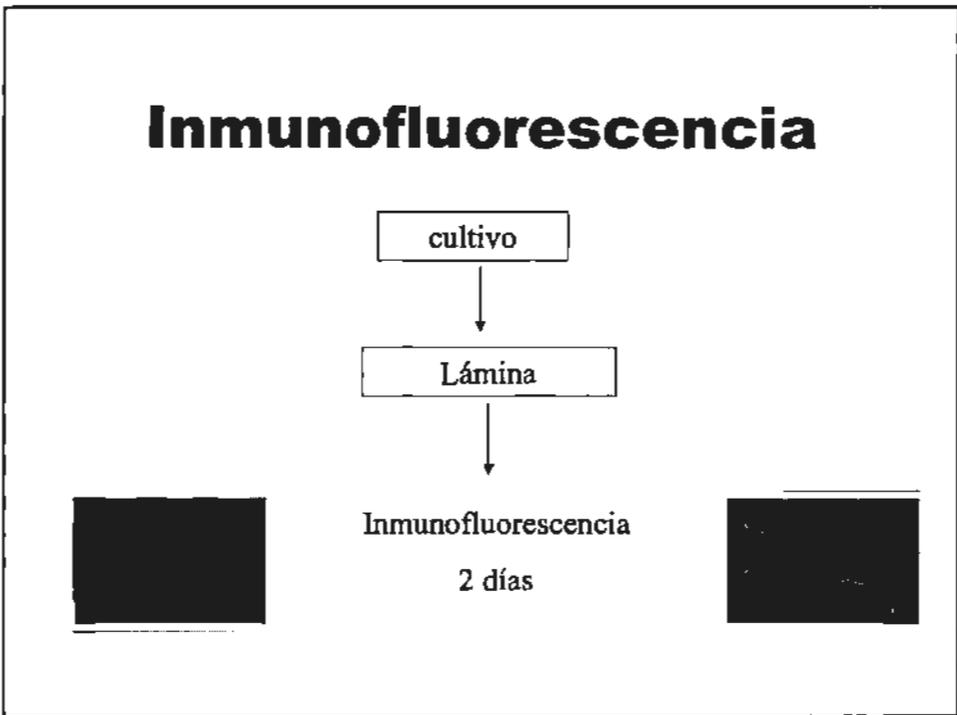
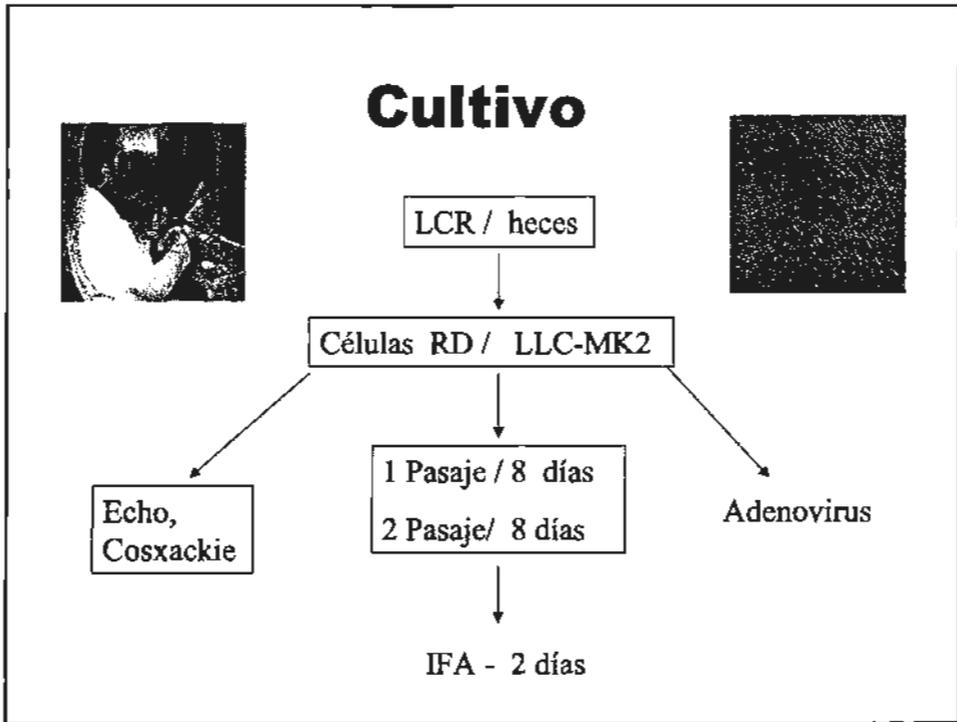
Con más de cinco días de inicio de los síntomas

1. Heces

Infección por Enterovirus



Behrman R, Kliegman R, Arvin A. Nelson. Tratado de Pediatría. 15ª edición. Volumen 1. pag 894.



Cronograma

Actividad	Mes																				Resultados				
	J 0 4	A 0 4	S 0 4	O 0 4	N 0 4	D 0 4	E 0 5	F 0 5	M 0 5	A 0 5	M 0 5	J 0 5	J 0 5	A 0 5	S 0 5	O 0 5	N 0 5	D 0 5	E 0 5	F 0 5		M 0 5	A 0 5		
Elaboración de Protocolo																								Base de datos verificada.	
Aprobación de protocolo																								Resultados.	
Estandarización de técnicas																								Trabajo recaptional completo.	
Capacitación para recolección de datos																								Introducción completa.	
Toma, envío y procesamiento de muestras																								Materiales y métodos completos.	
Análisis y presentación de datos																									Resultados completos.
Discusión de resultados																									Conclusiones completas.
Elaboración de manuscrito																									



Informes de Resultados

“Detección, tratamiento y seguimiento de pacientes infectados con *Trypanosoma cruzi* en Costa Rica, 2001/2004”

Informe de avance

MP Barboza, N Calvo, G Sánchez, E Campos, C. Villavicencio, J Faerron,
V Araya, A Lanzoni, L Navas , R Zeledón.

Antecedentes:

La Enfermedad de Chagas (Trypanosomiasis americana) se haya exclusivamente distribuida en el continente americano¹. Es la principal causa de insuficiencia cardiaca, arritmias y muerte súbita en los países donde la infección es endémica². Una estimación de la prevalencia de la infección en América latina, establece que 100 millones de personas están expuestos a contraer la infección. Estudios de prevalencia realizados durante el período 1980-1990 sugieren que existen de 16-18 millones de personas infectadas por *Trypanosoma cruzi*³.

La Enfermedad de Chagas en Costa Rica no ha sido considerada un problema prioritario de salud pública⁴. Hasta hace 4 años no existían en nuestro país las metodologías diagnósticas recomendadas por la OMS para el tamizaje y diagnóstico de la enfermedad¹, a la fecha no está disponible, el medicamento recomendado por la OMS para tratar la enfermedad y aún no se ha establecido un Sistema de Vigilancia epidemiológica de la enfermedad.

¹ El Hospital nacional de Niños que representa el 7% de los donadores del país es el único banco de sangre que tamizaba para la enfermedad de Chagas desde 1996.

Metodología

Captación de los pacientes:

Se realizó a través de tres estudios realizados por INCIENSA

- 1) Encuesta serológica en niños de 7-12 años en cinco zonas de riesgo del país: mediante un muestreo probabilístico bietápico. Se seleccionaron escuelas de cinco zonas del país y se estudiaron serológicamente 3437 niños.
- 2) Tamizaje en bancos de sangre. Durante un año se tamizó el 80% (36368) de los donadores del país
- 3) Encuesta serológica en un área marginal de San José (asentamiento), se encuestaron los habitantes de 50 viviendas alrededor de un caso de Chagas agudo

Criterios de selección:

- Criterios de inclusión:
 - 1) Paciente que se le haya realizado confirmación diagnóstica por laboratorio
 - 2) Aceptación del consentimiento informado
 - 3) Residente en Costa Rica
- Criterios de exclusión:
 - 1) No confirmación diagnóstica

y si han recibido alguna transfusión sanguínea. En los casos que aceptaran, se tomó muestra sanguínea a los familiares del paciente incluyendo la madre.

A todos los pacientes se les efectuó una encuesta entomológica para identificar la presencia del vector en la vivienda actual y brindar las recomendaciones necesarias para evitar estar en contacto con el vector.

Administración del tratamiento

A todos los pacientes se les ofreció el medicamento actualmente recomendado por la OMS benznidazol, a dosis de 5-7,5 mg/kg/día por 60 días

Se efectuó un monitoreo semanal para la identificación y manejo de efectos adversos

Seguimiento de pacientes

Se realiza un seguimiento anual clínico y serológico. El seguimiento por laboratorio se realiza con las siguientes pruebas: Elisa lisado, Elisa recombinantes, Inmunofluorescencia Indirecta y Hemaglutinación Indirecta.

En los casos agudo la periodicidad del seguimiento será a los 2,6,9,12 meses de iniciado el tratamiento.

La periodicidad del seguimiento entomológico dependerá de los factores de riesgo encontrados en las encuestas entomológica, en las viviendas que se encuentran insectos, estos serán capturados por completo por el encuestador. Se efectuará

Distribución de la población por edad, sexo y Cantón de residencia

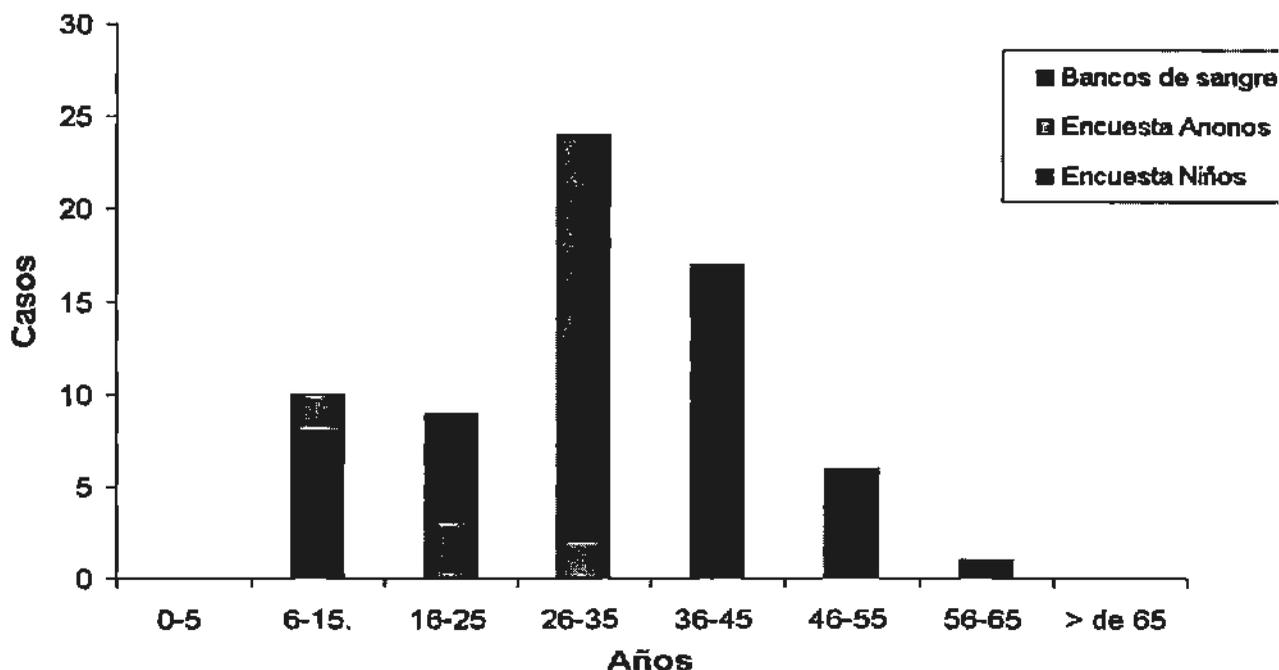
Edad

El rango de edad de la población en estudio es de 6-59 años, con un promedio de 31 años, el 73% de la población son adultos jóvenes y provienen del tamizaje en bancos de sangre (Cuadro 2).

Sexo

Un 64% de la población son hombres y un 36% son mujeres, en la población donde predomina el sexo masculino es en la población donadora de sangre.

Cuadro 2. Distribución por edad de los pacientes infectados con Trypanosoma cruzi en Costa Rica, 2002-2003



63% (42/67) de las viviendas presentaban uno o más de los siguientes factores de riesgo: piso de tierra, cúmulos de leña dentro o en los alrededores de la vivienda, paredes o piso de madera con rendijas, cafetales o predios valdíos alrededor de la vivienda.

Por medio del cuestionario y entrevista se logró determinar que el 91% (61/67) de los pacientes reconocieron haber visto al vector dentro o en los alrededores de su vivienda en algún momento de su vida.

Solamente el 1,5% (1/67) de los pacientes afirmó haber recibido sangre. En los pacientes que se logró tomar serología a la madre, el resultado fue negativo.

Estos hallazgos nos permiten afirmar que probablemente la forma de transmisión de la enfermedad fue vectorial.

Fases de la enfermedad y lesiones cardiacas encontradas.

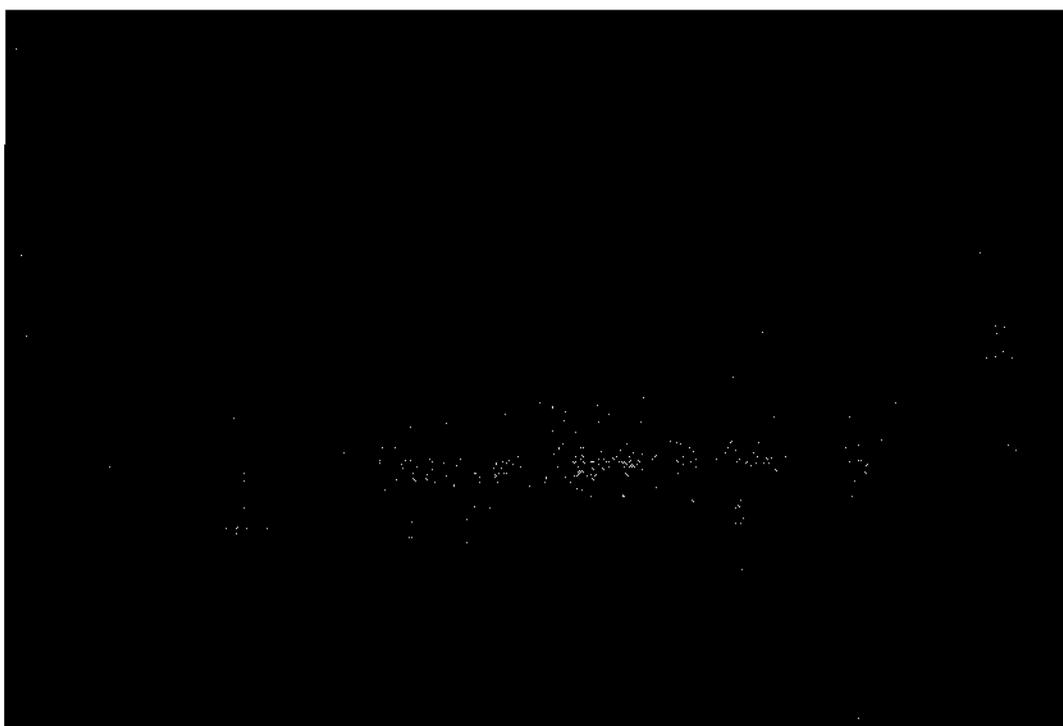
En 9% de los pacientes se encontraron hallazgos electrofisiológicos o ecocardiográficos de cardiopatía chagásica crónica y en 1,5 % de miocarditis aguda. Cuadro 3.

En 5% de los pacientes se encontraron hallazgos cardiológico inespecíficos que no pueden asociarse directamente con patología chagásica: extrasístoles ventriculares aisladas e hipertrofia leve de ventrículo izquierdo. El resto de las valoraciones efectuadas fueron normales.

Cuadro 4. Efectos adversos encontrados durante la administración de benznidazol en pacientes infectados con Trypanosoma cruzi, Costa Rica 2002-2004

Efecto adverso	Casos	Porcentaje
Rash	20/62	33%
Cefalea	12/62	19%
Epigastralgia	9/62	15%
Leucopenia	8/62	13%
Estreñimiento	6/62	10%
Artralgias	4/62	6%

Figura 2. Reacción en piel secundaria a benznidazol



Cuadro 5. Evolución serológica del Elisa lisado en los niños tratados con benznidazol, Costa Rica 2002-2004

Paciente	Elisa lisado pre Tx	Elisa lisado 1 año post Tx
1	1.187	0.250
2	2.333	1.920
3	1.403	0.460
4	0.754	0.205
5	2.905	2.278
6	0.228	0.074 (neg)

P=0,0047

Cuadro 6. Evolución serológica del Elisa recombinante en los niños tratados con benznidazol, Costa Rica 2002-2004

Paciente	Recombinante pre Tx	Recombinante 1 año post Tx
1	2.349	0.764
2	3.296	2.537
3	3.050	2.259
4	3.054	2.249
5	3.211	2.698
6	2.043	1.222

P= 0,00089

Cuadro 8. Evolución serológica de un caso de chagas agudo tratado con benznidazol, Costa Rica, 2003-2004

Fecha	Elisa lisado	Recombi- nante	IFI	HAI
18/7/2003 (Pre Tx)	0,209 (Indet)	1,973 (Pos)	1/128 (Pos)	Neg
19/8/2003 (1m post Tx)	0,11 (Neg)	2,045 (Pos)	1/128 (Pos)	1/64
22/9/2003 (2m post Tx)	0,16 (Neg)	0,324 (indet)	1/64 (Pos)	1/16
19/2/2003 (7m post Tx)	0,016 (Neg)	0,258 (Neg)	(Neg)	

Conclusiones

- En Costa Rica existe transmisión activa vectorial de *Trypanosoma cruzi*
- Aunque la prevalencia encontrada en donadores de sangre es baja existen poblaciones de mayor riesgo
- El tratamiento con benznidazol fue efectivo en la fase aguda de la enfermedad
- La disminución significativa en los títulos de anticuerpos al año de tratamiento con benznidazol sugiere que el tratamiento está siendo efectivo



Detección, tratamiento y seguimiento de pacientes infectados con *Trypanosoma cruzi* en Costa Rica

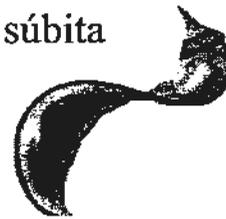
Dra. Barboza Argüello

MP Barboza, N Calvo, G Sánchez, E Campos, C Villavicencio,
R Zeledón, V Araya, A Lanzoni, L Navas.



Enfermedad de Chagas (Trypanosomiasis americana)

- 16-18 millones de personas infectadas en América Latina
- 100 millones de personas expuestas a contraer la infección
- Principal causa de insuficiencia cardiaca, arritmia y muerte súbita donde la infección es endémica



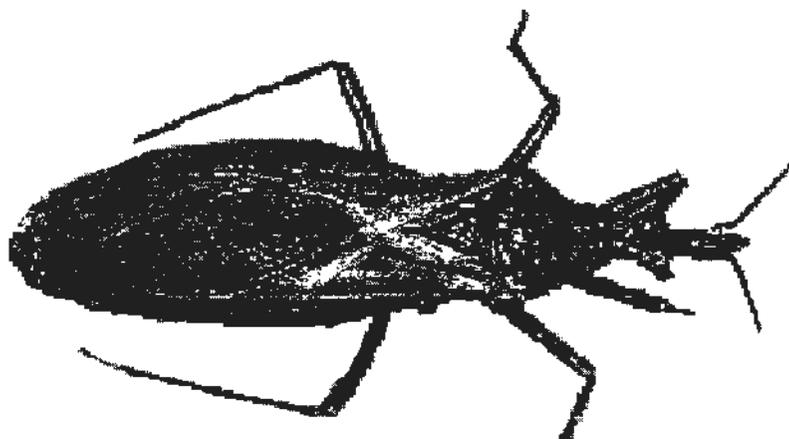


Enfermedad de Chagas en Costa Rica

- Algunos casos reportados en la literatura (años 45-75)
- No se habían implementado las técnicas diagnósticas por laboratorio recomendadas por la OMS
- No habían casos notificados



Triatoma dimidiata





Metodología diagnóstica

- El tamizaje en bancos de sangre se realizó mediante elisa lisado
- El diagnóstico por laboratorio se efectuó según recomendación de la OMS con la demostración de parasitemia en los casos agudos o la positividad de al menos dos de las siguientes pruebas serológicas:
 - Elisa Lisado
 - Elisa recombinante
 - Inmunofluorescencia indirecta (IFI)
 - Hemaglutinación indirecta (HAI)



Identificación de lesiones cardiacas y factores de riesgo

- A todos los pacientes se les efectuó historia clínica completa, hemograma, bioquímica general, ecocardiograma, electrocardiograma, holter y encuesta entomológica



Resultados

Distribución de los pacientes infectados con *Trypanosoma cruzi* según forma de detección, Costa Rica 2002-2004

Forma de detección	Casos	Población	Prevalencia
Tamizaje en bancos de sangre	51	36368	1,4 /1000
Encuesta serológica en niños	8	3437	2,3/1000
Encuesta serológica en un precario	7	407	17,2/1000

En total se han diagnosticado 67 pacientes, uno de ellos fue referido a INCIENSA



Forma de transmisión

17% (11/66) de las viviendas estaban infestadas con *T.dimidiata*

91% (61/67) manifestaron haber visto al vector dentro o en los alrededores de su vivienda en algún momento de su vida

63% (42/67) de las viviendas tenían factores de riesgo para el vector

1,5% (1/67) de los pacientes afirmaron haber recibido sangre



Historia natural de la enfermedad

Evolución serológica de un caso de chagas agudo tratado con benznidazol, Costa Rica, 2003-2004

Fecha	Elisa lisado	Recombinante	IFI	HAI
18/7/2003 (Pre Tx)	0,209 (Indet)	1,973 (Pos)	1/128 (Pos)	Neg
19/8/2003 (1m post Tx)	0,11 (Neg)	2,045 (Pos)	1/128 (Pos)	1/64
22/9/2003 (2m post Tx)	0,16 (Neg)	0,324 (indet)	1/64 (Pos)	1/16
19/2/2003 (7m post Tx)	0,016 (Neg)	0,258 (Neg)		

Actualmente la niña no tiene evidencia de lesiones a nivel cardiaco

Efectos adversos encontrados durante la administración de benznidazol en pacientes infectados con *Trypanosoma cruzi*, Costa Rica 2002-2004

Efecto adverso	Casos	Porcentaje
Rash	20/62	33%
Cefalea	12/62	19%
Epigastralgia	9/62	15%
Leucopenia	8/62	13%
Estreñimiento	6/62	19%
Artralgias	4/62	7%

Evolución serológica del Elisa lisado en los niños tratados con benznidazol, Costa Rica 2002-2004

Paciente	Elisa lisado pre Tx	Elisa lisado 1 año post Tx	
1	1.187	0.250	
2	2.333	1.920	P = 0,0047
3	1.403	0.460	
4	0.754	0.205	
5	2.905	2.278	
6	0.228	0.074 (neg)	

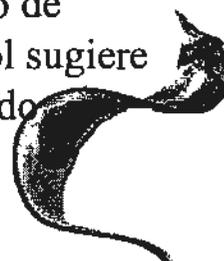
Evolución serológica del Elisa recombinante en los niños tratados con benznidazol, Costa Rica 2002-2004

Paciente	Recombinante pre Tx	Recombinante 1 año post Tx	
1	2.349	0.764	
2	3.296	2.537	P = 0,00089
3	3.050	2.259	
4	3.054	2.249	
5	3.211	2.698	
6	2.043	1.222	



Conclusiones

- El tratamiento con benznidazol fue efectivo en la fase aguda de la enfermedad
- La disminución significativa en los títulos de anticuerpos al año de tratamiento con benznidazol sugiere que el tratamiento está siendo efectivo



Detección, tratamiento y seguimiento de pacientes infectados con *Trypanosoma cruzi* en Costa Rica

Dra. Barboza Argüello

MP Barboza, N Calvo, G Sánchez, E Campos, C Villavicencio,
R Zeledón, V Araya, A Lanzoni, L Navas.

Estudio longitudinal de niños portadores de Artritis Crónica Juvenil tratados con metrotexate en Costa Rica

María de la Paz Barboza A¹, Oscar Porras Madrigal²

¹ FETP, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA)

² Pediatra-Inmulógo Hospital Nacional de Niños (HNN)

Antecedentes

La Artritis Crónica Juvenil (ACJ), es la enfermedad reumática más frecuente en la infancia. La enfermedad puede categorizarse en tres grupos: sistémica, pauciarticular y poliarticular. El presente estudio se efectuó con el objetivo de evaluar la respuesta al tratamiento con metrotexate, asociado o no a otros medicamentos, en los diferentes tipos de ACJ durante el período de 1985-1999 en Costa Rica.

Metodología

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo. Se revisaron los expedientes de todos los niños diagnosticados con ACJ en el HNN que recibieron metrotexate (MTX) como parte del tratamiento durante 1985-1999. La recolección de datos se hizo mediante un cuestionario estructurado con características demográficas y clínicas. Se efectuaron tendencias en el tiempo del número de articulaciones afectadas según el o los medicamentos utilizados

Resultados

Las niñas fueron más afectadas con una relación de 2,7/1, existe una mayor prevalencia en las provincias del valle central, (tasas por 100000 hab) Heredia 7, San José 4,2, Alajuela 3,2, Cartago 3,3, comparadas con las provincias fuera del valle central Guanacaste 1,7, Limón 0,6, Puntarenas 1,8. Hubo suspensión del medicamento por efectos adversos en 12,7% de los pacientes. El tipo poliarticular fue el más frecuente 62%, seguido por pauciarticular 25% y sistémica 13%. Las diferencias observadas en los diferentes tipos de ACJ es a disminuir. Se encontró que para el tipo poliarticular no es necesaria la asociación de otros medicamentos aparte del MTX pues los resultados son similares

Conclusiones

En Costa Rica la ACJ es más afectada en el sexo femenino, se debe profundizar en el hallazgo de porque se encontraron tasas más frecuentes en las provincias cercanas al valle central. El Metrotexate tiene un efecto positivo en los pacientes con ACJ considerando como parámetro el número de articulaciones afectadas.

Diferentes organizaciones han publicado criterios para diagnosticar la enfermedad. En Costa Rica se utilizan los criterios de la “European League Against Rheumatism” (EULAR, 1997) que son:

- Inicio de la enfermedad antes de los 16 años.
- Duración de la artritis por más de 3 meses, continua o intermitentemente.
- Exclusión de otros diagnósticos (infección, enfermedad hematológica, neoplasias, fiebre reumática, etc).
- Clasificación de la enfermedad según la forma clínica de inicio.

El tratamiento de la ACJ involucra un trabajo en equipo, conformado por pediatras, inmunólogos, ortopedistas, fisioterapeutas, psicólogos y trabajadores sociales. El objetivo principal es disminuir la actividad inflamatoria para permitirle al niño una buena calidad de vida.

La ACJ se clasifica según las características de los síntomas presentes en los primeros 6 meses de la enfermedad. Cuando el niño es diagnosticado, es muy importante conocer el tipo de artritis debido a que la evolución, el pronóstico y el tratamiento dependen del mismo.

Para el tratamiento farmacológico existen medicamentos de primera y segunda línea, entre los medicamentos de segunda línea se encuentra el metotrexate.

Se han desarrollado diferentes formas de evaluar la respuesta clínica de esta enfermedad, entre las variables que se pueden tomar en cuenta están (Giannini *et al.*, 1994 y Giannini *et al.*, 1997):

- Habilidad funcional.

5. Poliarticular. Factor reumatoide (+) (5%-10%). La mayoría son niñas entre 11 y 14 años que comienzan con síntomas inespecíficos y posteriormente presentan una poliartritis simétrica.
6. Artritis psoriática.
7. Artritis relacionada a entesitis.

Los siete subtipos de la enfermedad pueden ser agrupados en 4 categorías:

- a) Sistémica (manifestaciones extraarticulares).
- b) Pauciarticular. Toma en cuenta pauciarticular tipo I y II (a lo más cuatro articulaciones afectadas).
- c) Poliarticular. Toma en cuenta poliarticular con factor reumatoide (+) y (-) (a lo menos cinco articulaciones afectadas).
- d) Otro. Toma en cuenta artritis psoriática y relacionada a entesitis.

Clasificar al paciente correctamente es fundamental para evaluar su respuesta clínica y decidir con que medicamento se debe tratar.

El tratamiento farmacológico se basa en los siguientes medicamentos:

“Antiinflamatorios no Esteroideos” (AINES)

Estos medicamentos son seguros y efectivos para la mayoría de los pacientes. Los más utilizados son: Aspirina, Naproxeno, Ibuprofeno,

De un 30%-60% de los niños con ACJ que reciben solamente AINES, tienen una respuesta inadecuada (Giannini *et al.*, 1992) por lo que se catalogan como ACJ refractaria y se debe considerar una droga de segunda línea.

Se ha documentado que el metotrexate es más efectivo que otros medicamentos de segunda línea como D-penicilamina e hidrocloroquina. (Giannini *et al.*, 1989 y Wallace *et al.*, 1992).

Entre las ventajas del metotrexate (MTX) tenemos: administración oral, una sola dosis a la semana, menos efectos secundarios. (Rose *et al.*, 1990). Así, el uso de metotrexate es la primera escogencia en niños con ACJ refractaria (Lehman, 1993 y Mier *et al.*, 1996).

La tendencia actual en el tratamiento de ACJ se puede resumir en:

- Infiltraciones intraarticulares con corticoides.
- Uso precoz del Metotrexate en las formas poliarticulares.
- Búsqueda de alternativas para las ACJ refractarias (tratamientos combinados con fármacos de segunda línea entre sí y/o inmunosupresores y terapias biológicas) (Rosenberg, 1996).

En relación a la dosis de metotrexate, se ha utilizado de 0.15 a 0.5 mg/kg/sem en niños con ACJ, sin embargo algunos pacientes han requerido dosis mayores para el control de su artritis. Se ha demostrado que dosis de 0.8 a 1.1 mg/kg/sem son exitosas en niños con ACJ severa, obteniéndose pocos efectos adversos (Wallace *et al.*, 1992).

Uno de los medicamentos que suelen asociarse al uso de metotrexate son los esteroides, entre ellos, la prednisona; este medicamento puede producir efectos adversos importantes como deterioro del crecimiento, anomalías en el metabolismo de la glucosa y formación de cataratas (Lay *et al.*, 2000 y Davis *et al.*, 2000) lograr la suspensión de este medicamento con el uso de metotrexate es de gran beneficio para estos pacientes, de ahí la importancia de conocer en que grado se logra suspender el uso de prednisona al administrar metotrexate.

En síntesis, evaluar el comportamiento de los niños con ACJ tratados con metotrexate tomando en cuenta el tipo de ACJ y la asociación con otros medicamentos es fundamental para tener mayor claridad sobre el manejo óptimo de estos niños en nuestro país.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Evaluar la respuesta al tratamiento con metotrexate, asociado o no a otros medicamentos, en los diferentes tipos de ACJ durante un período de 10 años en Costa Rica.

1.5.2 Objetivos particulares

1. Conocer la distribución de los pacientes con ACJ tratados con metotrexate según tipo de ACJ, procedencia, sexo y edad.
2. Conocer el porcentaje de niños que completaron el tratamiento con metotrexate hasta la fecha de recolección de datos y conocer las principales causas de la suspensión del medicamento.

- Inicio de la enfermedad antes de los 16 años.
- Duración de la artritis por más de 3 meses, continua o intermitentemente.
- Exclusión de otros diagnósticos (infección, enfermedad hematológica, neoplasias, fiebre reumática, etc.).

Clasificación de la enfermedad según la forma clínica de inicio.

- Menores de 18 años en el momento de recolección de los datos.
- Metotrexate como parte de tratamiento o tratamiento único.

La recolección de datos se efectuó mediante un cuestionario (anexo 1). Las variables que se tomaron en cuenta para el estudio fueron: edad en el momento del diagnóstico, sexo, tipo de ACJ, presencia de efectos adversos, suspensión del medicamento, tipo de medicamento asociado a metotrexate, número de articulaciones afectadas, la dosis de MTX y la dosis de prednisona se cuantificaron a través del tiempo, a los 6 meses de iniciado el tratamiento y luego anualmente.

II.3 Análisis estadístico

Mediante la utilización del paquete Estadística (Statsoft, 2000) se generaron estadísticos descriptivos agrupando a las unidades de estudio por tipo de ACJ, sexo, edad y procedencia tomando en cuenta para ésta, la división política de Costa Rica en 7 provincias: San José, Cartago, Alajuela, Heredia, Puntarenas, Guanacaste y Limón con el fin de conocer la distribución de los pacientes por estas variables. Se efectuaron tablas de frecuencia sobre la presencia de efectos

III.2 Resultados finales

El 73% de los pacientes son del sexo femenino, 42% están ubicados en la provincia de San José y 62% pertenecen al tipo poliarticular.

Tabla 1. Distribución de pacientes con ACJ tratados con MTX según tipo de ACJ, procedencia, sexo y edad.

		Sexo		Procedencia							Clasificación de ACJ			
Edad (años)	Num.	F	M	S.J.	Alaj.	Car.	Her.	Gua.	Pun.	Lim.	Sist.	Pauci.	Polí.	Otros
0-2	8	6	2	5	2	0	0	1	0	0	2	1	5	0
3-5	11	6	5	5	1	1	4	0	0	0	3	1	7	0
6-9	21	17	4	8	4	3	4	0	2	0	2	6	12	0
10-15	15	11	4	5	3	2	2	1	1	1	0	5	10	1
Total	55	40	15	23	10	6	10	2	3	1	7	13	34	1
%	100%	73%	27%	42%	18%	11%	18%	4%	5%	2%	13%	23%	62%	2%

En el momento que se recolectaron los datos 29% (16/55) de los pacientes habían suspendido el medicamento, 44%(7/16) fue por efectos adversos, 44%(7/16) por franca mejoría de síntomas y 12%(2/16) por otras causas, un paciente por resistencia a tomarlo y otro por presentar cuadro de varicela hemorrágica, Figura 1.

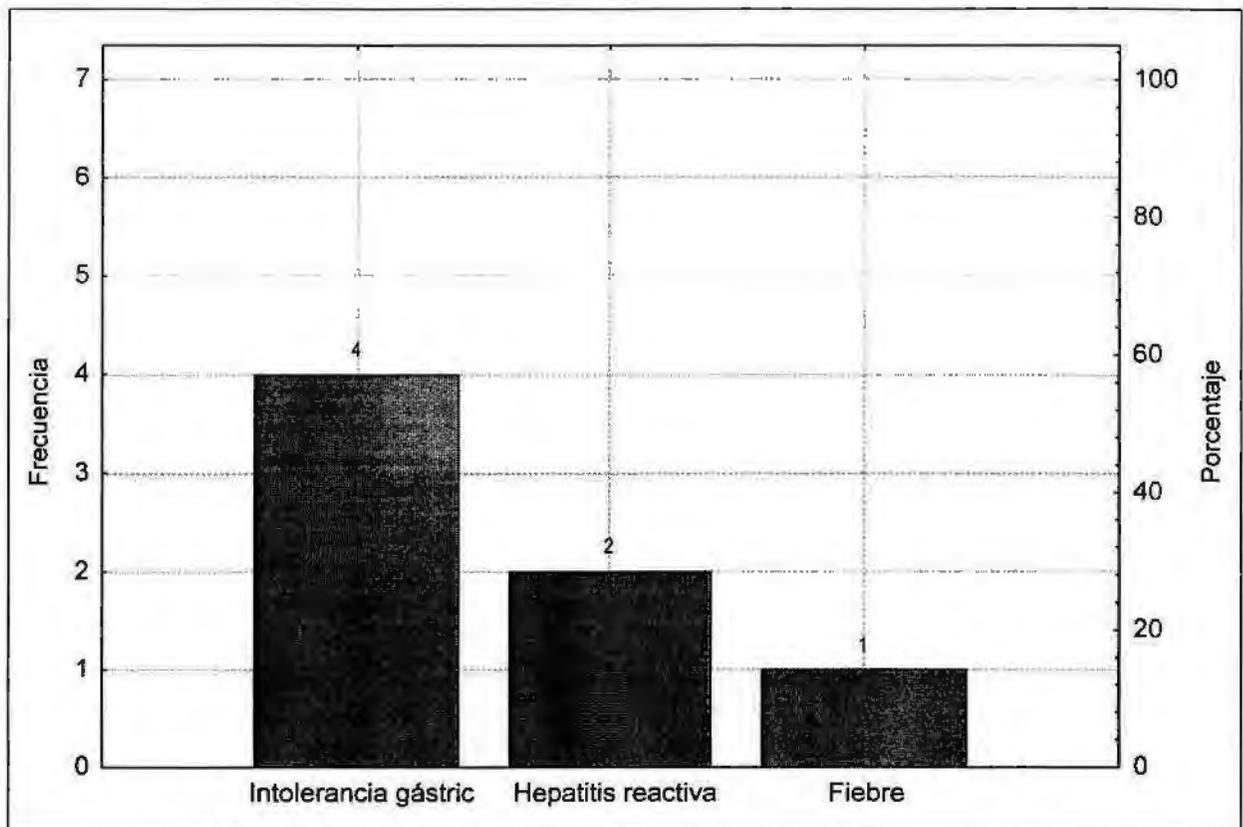


Figura 2. Efectos adversos causales de suspensión de metotrexate.

Para evaluar la efectividad del Metotrexate se tomó en cuenta el número de articulaciones afectadas a través del tiempo partiendo del momento en que se inició el tratamiento. Los pacientes fueron agrupados por tipo de ACJ (1. Sistémica, 2. Pauciarticular y 3. poliarticular) y tipo de medicamento administrado (1. Metotrexate únicamente, 2. Metotrexate + Prednisona, 3. Metotrexate + AINES, 4. Metotrexate + AINES + Prednisona), Dos pacientes se excluyeron de estos resultados, uno porque pertenecía a otro tipo de ACJ y otro porque se tenían datos únicamente del momento en que se inició el tratamiento.

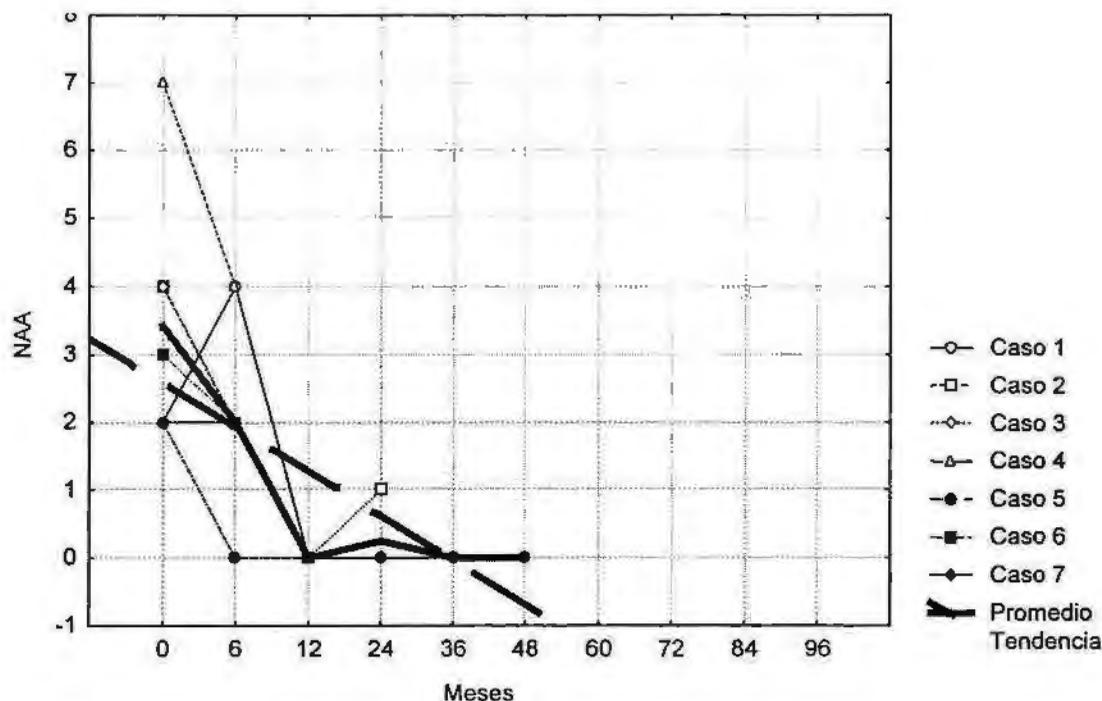


Figura 3. Tendencia del número de articulaciones afectadas en ACJ sistémica tratadas con metrotexate asociado o no a otro medicamento.

En la Figura 3, se observa que la tendencia del número de articulaciones afectadas (NAA) a través del tiempo es ha disminuir (línea punteada azul), el promedio del NAA de los 7 pacientes está representado por la línea roja. Hubo un caso que aumentó el NAA de 0 a 1 a los 24 meses de iniciado el tratamiento (caso 2), sin embargo se observa como el caso 4 presenta un descenso muy pronunciado de 7 a 0 articulaciones afectadas en sólo un año de tratamiento

Para el tipo Pauciarticular, la distribución de la población quedó en dos grupos, los que recibieron únicamente MTX y los que recibieron MTX y AINES como parte del tratamiento.

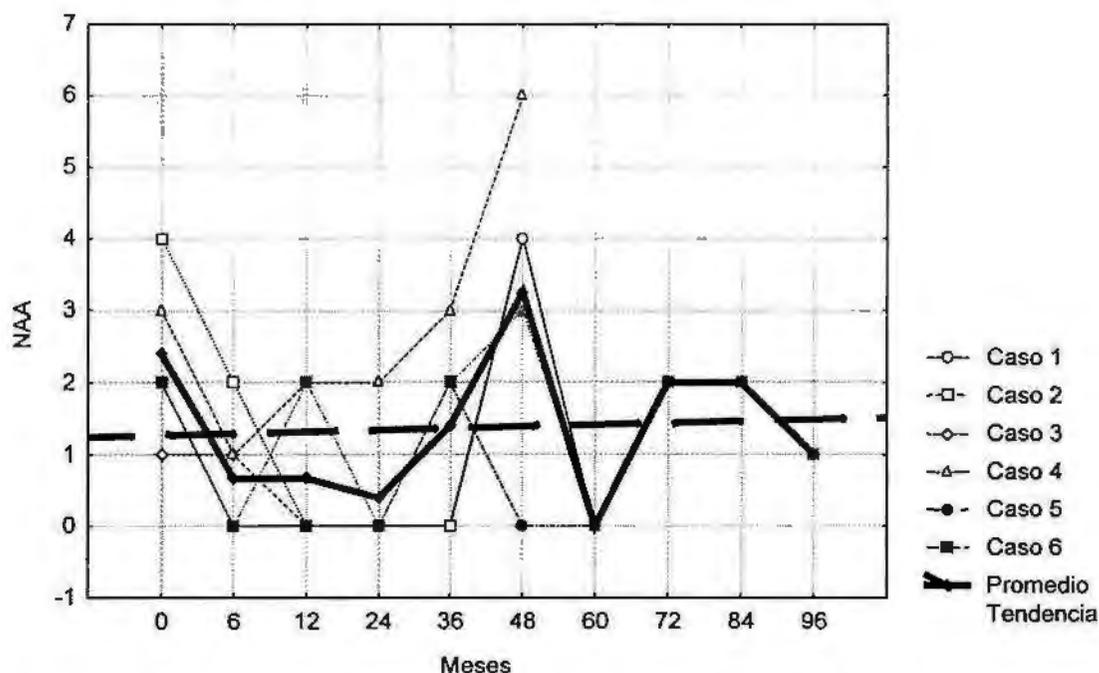


Figura 5. Tendencia del número de articulaciones afectadas en ACJ Pauciarticular tratadas únicamente con metrotexate.

En este grupo de pacientes (tratados únicamente con MTX) se encuentran 3 de los 4 pacientes del tipo Pauciarticular que aumentaron el número de articulaciones a los 48 meses lo que afecta probablemente el hecho que el NAA permanece prácticamente horizontal Figura 5. Por otro lado, en las Pauciarticulares tratadas con MTX y AINES existe un descenso importante del número de articulaciones afectadas Figura 6, a pesar que uno de los pacientes aumentó el NAA a los 48 m (caso), el descenso posterior a este aumento es bastante pronunciado como se observa en la línea de tendencia (azul punteado)

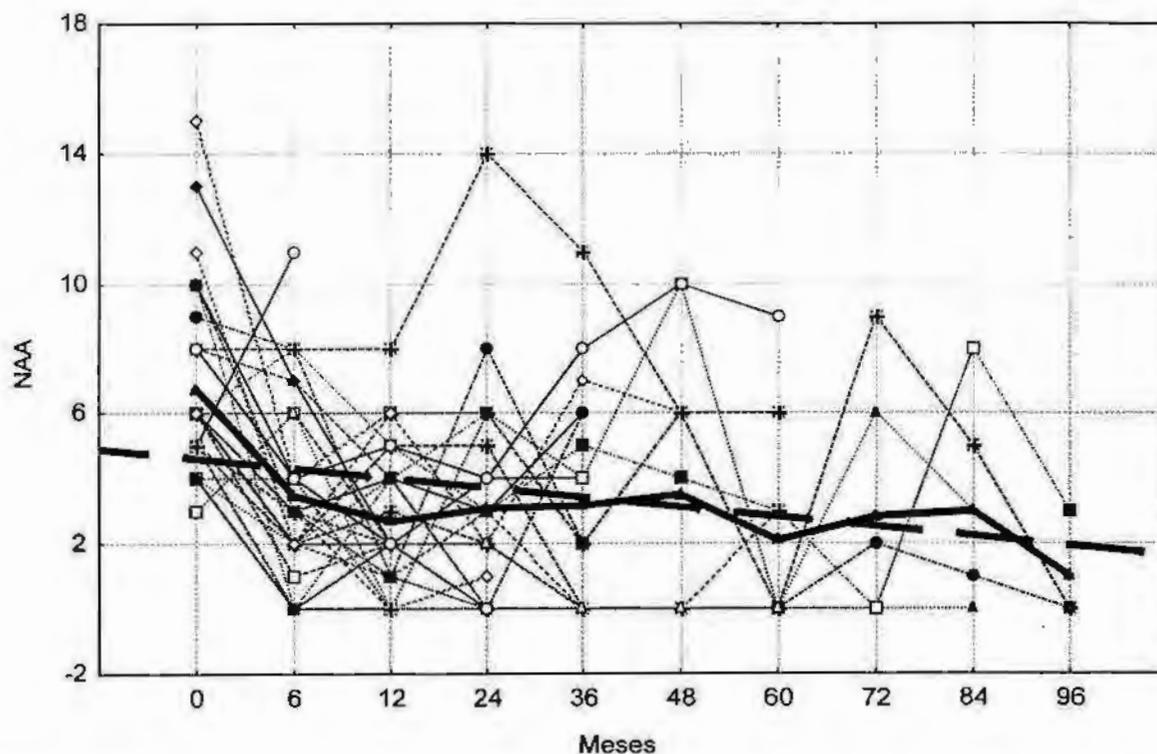


Figura 7. Tendencia del número de articulaciones afectadas en ACJ Poliarticular tratadas con metrotexate asociado o no a otro medicamento.

En el tipo poliarticular como se ve en la Figura 7, la tendencia en general del número de articulaciones afectadas es a disminuir, (línea punteada azul), el promedio está representado por la línea roja.

En este grupo de pacientes si se pudo analizar las diferentes formas de asociación al MTX debido a que la población de niños que pertenecen a este grupo es mayor con respecto a los otros tipos de ACJ.

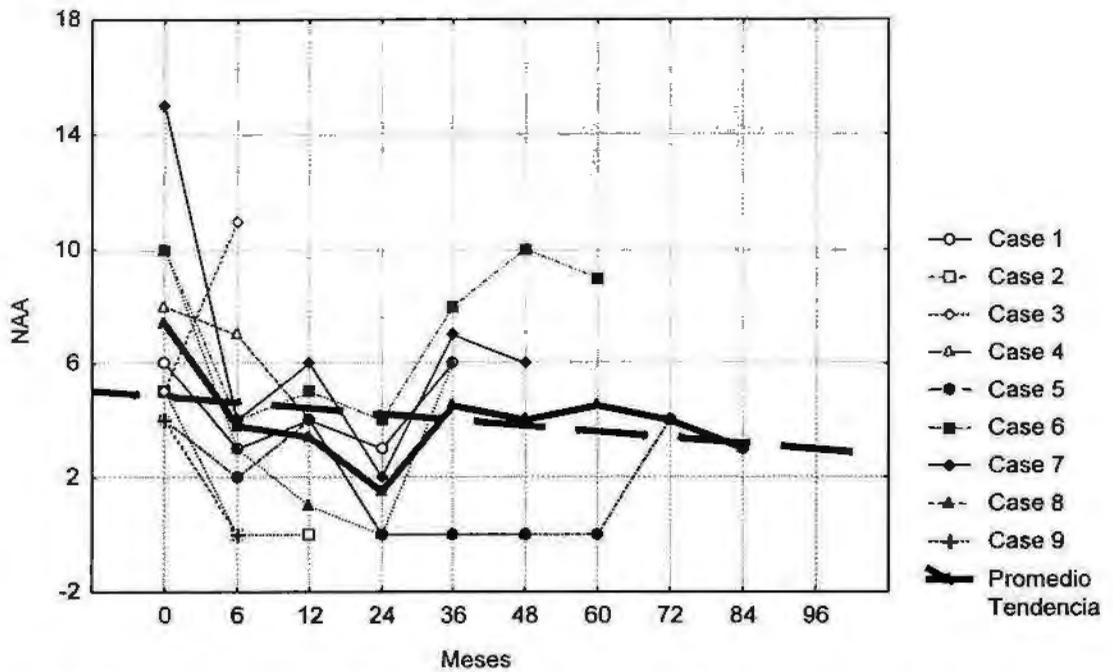


Figura 9. Tendencia del número de articulaciones afectadas en ACJ poliarticular tratadas con metrotexate y prednisona.

Los pacientes con ACJ poliarticular tratadas con MTX y prednisona tuvieron en general un descenso leve en el número de articulaciones afectadas (línea azul punteada). Los casos 5, 6 y 7 pueden explicar el hecho que la disminución no sea tan pronunciada, pues en estos casos al transcurrir varios meses de tratamiento el NAA aumentó.

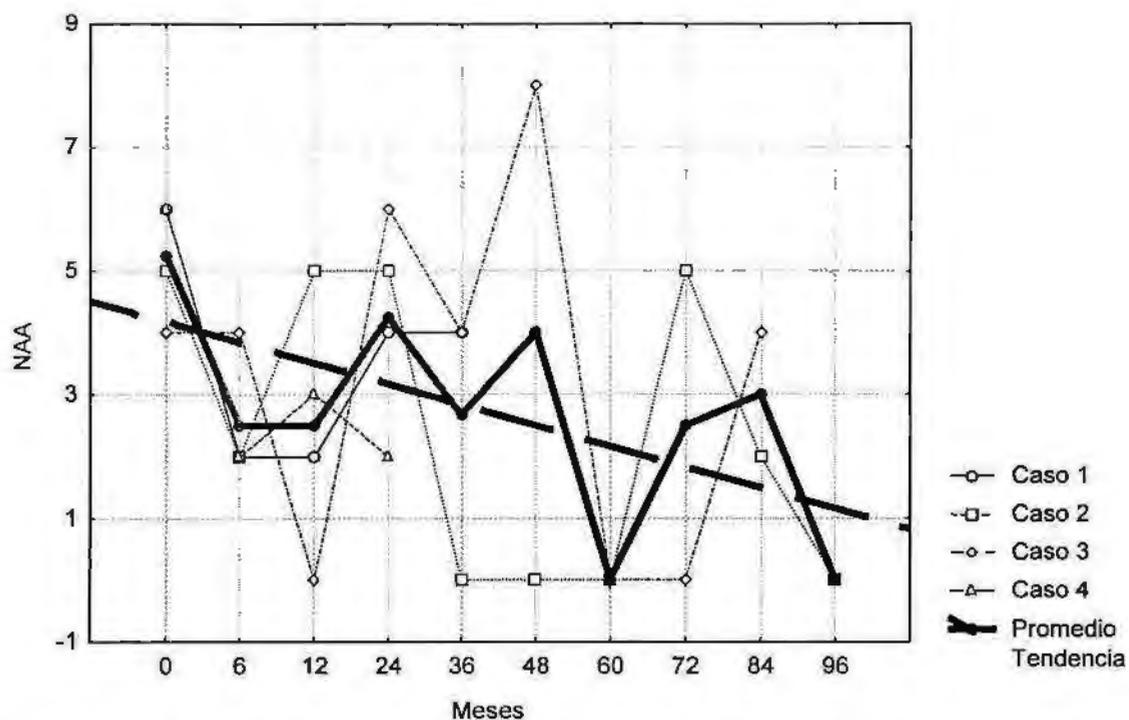


Figura 11. Tendencia del número de articulaciones afectadas en ACJ poliarticular tratadas con metrotexate, prednisona y AINES.

A pesar que se producen oscilaciones importantes en el NAA en este grupo de pacientes, la tendencia general es a disminuir.

IV. CONCLUSIONES

IV.1 Discusión general

La distribución por sexo de los pacientes con ACJ tratados con MTX en Costa Rica durante el período de 1985-1999 nos refuerza el hecho de que esta enfermedad es más afectada por el sexo femenino 73%, en cuanto a la distribución por procedencia el mayor porcentaje se encuentra en la provincia de San José, capital de Costa Rica y donde se encuentra ubicado el Hospital Nacional de Niños, el tipo de ACJ que predomina en esta población es el poliarticular 62%.

De los 55 pacientes, 16 (29%) no recibían metrotexate en el momento de recolectar los datos, 7/16 (44%) por franca mejoría de los síntomas.

A pesar de ser considerado el MTX un medicamento bastante tóxico los pacientes que suspendieron el tratamiento por efectos adversos fueron 7/55 (12,5%). Los efectos adversos encontrados fueron intolerancia gástrica 7,3%, hepatitis reactiva 3,6%, y fiebre 1,8%.

En general, la tendencia observada del número de articulaciones afectadas a través del tiempo en los diferentes tipos de ACJ tratadas con metrotexate es a disminuir, al hacer el análisis por tipo de ACJ y medicamento asociado al metrotexate se encontraron algunas diferencias. En las ACJ pauciarticulares se encontró que en las tratadas únicamente con MTX la tendencia del NAA fue prácticamente horizontal, lo que podría ser explicado por el hecho de que algunas de estas ACJ pauciarticulares fuesen tipo II, por otro lado en las pauciarticulares tratadas con MTX asociado a AINES el descenso del número de articulaciones afectadas es bastante pronunciado.

Para estudios posteriores se recomienda además de recolectar información de los pacientes que recibieron MTX hacerlo también para pacientes en las mismas condiciones que no recibieron MTX para tener un punto de comparación.

En cuanto a la información de los expedientes es fundamental la descripción más precisa de las articulaciones afectadas (habilidad funcional, artitis, limitado número de movimientos), pues con esta información podría hacerse un análisis más detallado de los efectos del MTX en esta enfermedad.

Con base en los resultados obtenidos podemos decir que para el tipo poliarticular no es necesaria la asociación de otros medicamentos al MTX pues el descenso en el número de articulaciones afectadas con sólo MTX es similar en ambos casos.

Giannini, E. (1995). Drug treatment in children with juvenile rheumatoid arthritis. *Pediatric Clinics of North America*, 42 (5).

Giannini, E., Ruperto, N., Ravelli, A., Lovell, D., Felson, D. and Martini, A. (1997). Preliminary definition of improvement in juvenile arthritis. *Arthritis Rheum*, 40, 1202-1209.

Green, J. (1997). Artritis Reumatoide Juvenil. En Nelson, Tratado de Pediatría. Vol. 1, p.p. 829-839.

Huppertz, H.I., Tschammler, A., Horwitz, A.E. and Schwab, K.O., (1995). Intraarticular corticosteroids for chronic arthritis in children: Efficacy and effects on cartilage and growth. *J pediatr*, 127, 317-321.

Hunt, P. (1997). The effects of daily intake of folic acid on the efficacy of methotrexate therapy in children with juvenile rheumatoid arthritis. A controlled study. *J. of Rheumatology*, 242, 230-232.

Lay, H., Fitz Simmons, S. and Allen, D. (2000). Risk of persistent growth impairment after alternate-day prednisone treatment in children with cystic fibrosis. *N Engl J Med*, 342, 851-9.

Lehman, T. (1993). Aggressive therapy for childhood rheumatic diseases: when are immunosuppressives appropriate? *Arthritis Rheum*, 36, 71-4.

Merino, R. y García-Consuegra, J. (1999). Actualización del tratamiento farmacológico de las artritis crónicas infantiles. *An Esp Pediatr*, 50, 1-3.

Mier, R., Lovell, D. and Bowyer, S. (1996). Medication choices in Juvenile Rheumatoid Arthritis. *Journal Clinics Rheumatology*, 2, 262-7.

Estudio longitudinal de los niños portadores de Artritis Crónica Juvenil tratados con metotrexate en Costa Rica

Resumen:

Se evaluará la respuesta al tratamiento con metotrexate, asociado o no a otros medicamentos, en los diferentes tipos de ACJ durante un período de 10 años en Costa Rica

Marco teórico

- La Artritis Crónica Juvenil (ACJ), es la enfermedad reumática más frecuente en la infancia



Antecedentes

- Prevalencia de la enfermedad
- Criterios EULAR para diagnóstico
 - Inicio antes de los 16 años
 - Duración de la artritis por más 3 meses
 - Exclusión de otros diagnóstico
 - Clasificación según la forma clínica de inicio

Tendencia actual en el tratamiento

- Infiltraciones intrarticulares con corticoides
- Uso precoz del MTX en las formas poliarticulares
- Tratamientos combinados con fármacos de segunda línea para las ACJ refractarias



Objetivo general

- Evaluar la respuesta al tratamiento con metotrexate, asociado o no a otros medicamentos, en los diferentes tipos de ACJ durante el período de 1985-1999 en Costa Rica

Objetivos particulares

- Conocer la distribución de los pacientes con ACJ tratados con metotrexate según tipo de ACJ, procedencia, sexo y edad
- Conocer el porcentaje de niños que completaron el tratamiento con metotrexate hasta la fecha de recolección de datos y conocer las principales causas de la suspensión del medicamento

Metodología

Diseño estadístico

- Unidades de estudio
- Total de casos: 55
- Medición sobre:
 - Edad en el momento del diagnóstico
 - El tipo de ACJ
 - Presencia de efectos adversos
 - Número de articulaciones afectadas
 - Tipo de medicamento asociado

Metodología

(análisis estadístico)

- Distribución de la población por tipo de ACJ, tratamiento, sexo y edad
- Tablas de frecuencia sobre efectos adversos para conocer el porcentaje de niños que suspendieron el medicamento por este motivo

Sexo	Edad	Tipo de ACJ
64	98	59
58	87	96
87	85	85

Distribución de los pacientes con ACJ tratados con MTX según sexo, edad y procedencia

Edad (año)	Sexo		Procedencia							Total	%
	F	M	S.J.	Alaj.	Car.	Her.	Guan	Punt.	Lim.		
0-3	6	2	5	2	0	0	1	0	0	8	15
4-7	6	5	5	1	1	4	0	0	0	11	20
8-11	17	4	8	4	3	4	0	2	0	21	38
12-15	11	4	5	3	2	2	1	1	1	15	27
Total	40	15	23	10	6	10	2	3	1	55	100
%	73	27	42	18	11	18	4	5	2	100	

Prevalencia de ACJ tx con MTX por provincia en Costa Rica, 2000 (tasa por 100 mil)



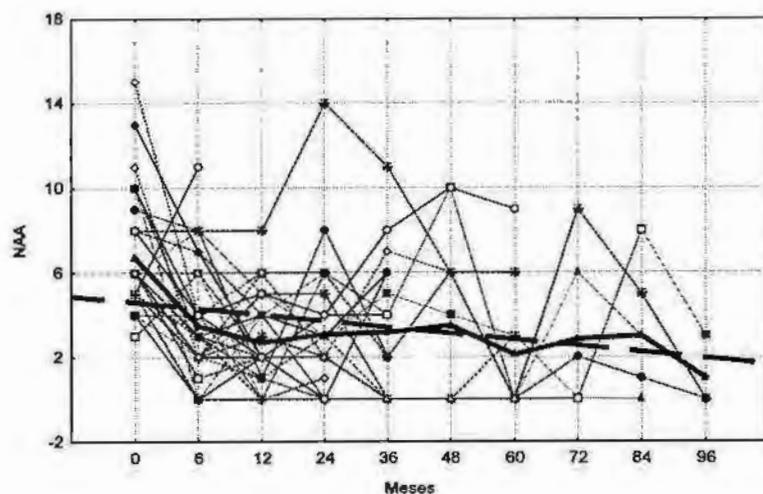
Efectos adversos causales de suspensión del metotrexate

Efecto adverso	No	%
Intolerancia gástrica	4/55	7,3%
Hepatitis reactiva	2/55	3,6%
Fiebre por Metotrexate	1/55	1,8%
Total	7/55	12,7%

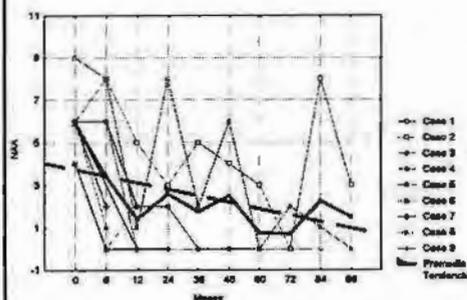
Distribución de pacientes por tipo de ACJ y medicamento administrado

Tipo de ACJ				
Tipo de medicamento	Sistémica	Pauciarticular	Poliarticular	Total
Sólo MTX	3	6	9	18(34%)
MTX + prednisona	2	0	9	11(21%)
MTX + AINES	0	7	11	18(34%)
MTX + AINES + prednisona	2	0	4	6 (11%)
Total	7 (13%)	13 (25%)	33 (62%)	53

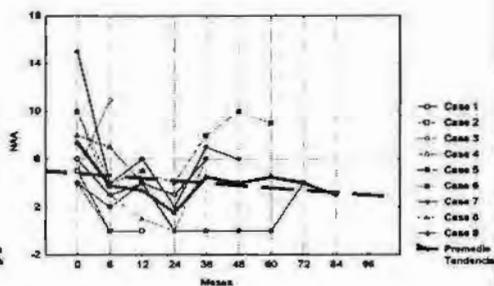
NAA en ACJ poliarticular tratadas con MTX, 1985-1999, Costa Rica



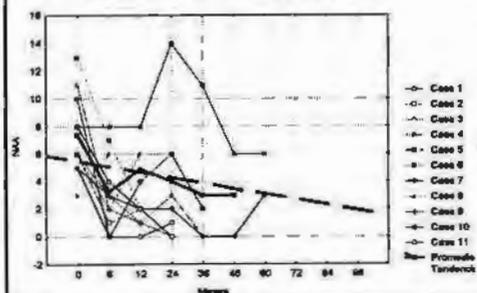
Poliarticular sólo con MTX



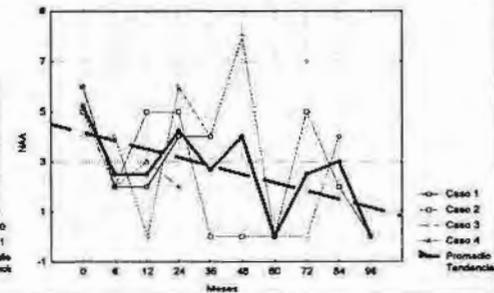
Poliarticular con MTX y prednisona



Poliarticular con MTX y AINES



Poliarticular con MTX, AINES y prednisona



Conclusiones y recomendaciones

- El sexo femenino predomina en la población de ACJ Tx con MTX con una relación de 2,7/1
- Tasas más elevadas alrededor del valle central
- El tipo de ACJ que predomina en la población costarricense Tx con MTX es poliarticular

Conclusiones y recomendaciones

- En general la tendencia observada del NAA a través del tiempo en los diferentes tipos de ACJ tratadas con MTX es a disminuir
- Para el tipo poliarticular no es necesaria la asociación de otros medicamentos al MTX pues los resultados son similares.

IV. Publicaciones en revistas y boletines

Cuadro 2
Distribución relativa de los niños de acuerdo con el conocimiento del *Triatoma dimidiata* según zona
Costa Rica, 2001-2002

	Conoce insecto		No conoce insecto		Total
	Nº	%	Nº	%	
Zona 1	551	57,5	407	42,5	958
Zona 2	161	33,8	316	66,2	477
Zona 3	281	40,6	382	59,4	643
Zona 4	150	27,5	395	72,5	545
Zona 5	233	26,7	578	71,2	811
TOTAL	1123	42,61	1500	57,19	2623

Zona 1= Heredia, Zona 2= Santa Ana, Mora y Sur Alajuela,
Zona 3= Puriscal, Tabarcia y Acosta Zona 4= Santa Cruz, Zona 5= Los Chiles

El índice de infestación para *T. dimidiata*, en las tres comunidades estudiadas del área central del país fue de 40%; sin embargo, en Santa Cruz fue la mitad (Cuadro 3). En ese cantón, el vector sobrevive en condiciones naturales y encuentra su alimento en los animales silvestres, por eso no habita en las viviendas.

En la comunidad de Santa Cecilia, Los Chiles, no se encontró ningún insecto; sin embargo, 10% de las viviendas encuestadas fueron visitadas en algún momento por *Rhodnius pallescens*, situación comentada por sus moradores y que amerita futuros estudios sobre la importancia que tiene ese vector en la transmisión de la enfermedad, dado que en esa zona se detectaron dos niños positivos (Cuadro 3).

Cuadro 3
Índices entomológicos en cinco zonas y prevalencia serológica de *T. cruzi* en escolares
Costa Rica, 2001-2002

Índice	Zonas				
	Getsemán (Zona 1)	Matinilla (Zona 2)	Vuelta Jorco (Zona 3)	4 Esquinas (Zona 4)	Santa Cecilia (Zona 5)
Infestación	42%	40	44	26	0
Densidad	7,36	3,92	8,14	2,48	0
Hacinamiento	17,52	9,80	18,50	9,54	0
Colonización	88%	85%	96%	69%	0
Visitación	6%	6%	0,02%	8%	10%*
Domesticación	43%	35%	27%	6%	0
Inf. Ec. <i>T. cruzi</i>	30%	12%	30%	25%	0
Prevalencia serológica <i>T. cruzi</i>	0,20	0	0,46	0,20	0,25

Zona 1 = Todos los cantones de Heredia excepto Sarapiquí,
Zona 2 = Santa Ana, Mora y sur Alajuela
Zona 3 = Puriscal, Tabarcia y Acosta
Zona 4 = Santa Cruz
Zona 5 = Los Chiles

**Rhodnius pallescens*

En 96% de las casas infestadas de Vuelta de Jorco se encontraron ninfas (colonización) y en Matinilla y Getsemán alrededor de 85% estaban colonizadas. De los insectos capturados en las cuatro zonas entre 12 y 30% estaba infectado con *T. cruzi* (Cuadro 3).

Se puede argumentar que la baja infección presentada en los niños de las zonas estudiadas, pudo estar relacionada con las mejores condiciones de la vivienda y a que el vector es un mal transmisor.⁴

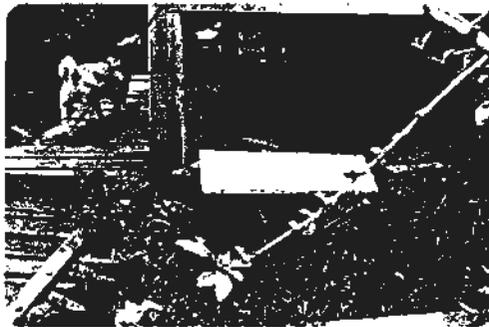
Es importante destacar, que los índices de infestación encontrados en los tres poblados seleccionados, de las tres zonas del área central del país, mostraron un nivel de infestación importante que amerita realizar intervenciones viables y efectivas como la intervención educativa y el manejo del ambiente en el peri e intra domicilio. En este proceso la comunidad y los servicios de salud deben tener una participación activa para la prevención y control del vector. Se debe destacar, que en las viviendas con colonización, el control químico es el método recomendado por el Grupo Centroamericano de la Iniciativa para el control de la transmisión vectorial⁹.

Referencias Bibliográficas

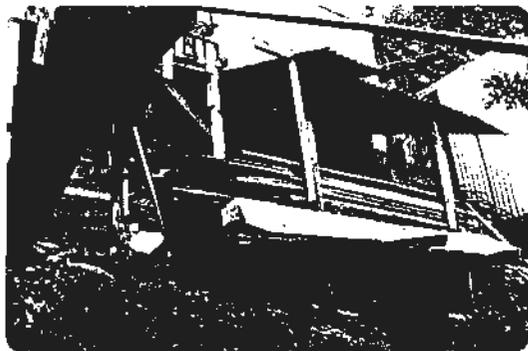
- World Bank. 1993. World Development Report. Oxford University Press. Pp 216-218.
- Schmunis GA 1994. American Trypanosomiasis as a public health problem In: Pan American Health Organization Chagas disease and the nervous system Washington D.C. :PAHO.
- Ponce C. 1999. Hacia la eliminación de la transmisión del *Trypanosoma cruzi* en Honduras y los países de América Central. Medicina. 59 (Supl. II):117-119.
- Zeledón R. 1981. El *Triatoma dimidiata* (Latreille, 1811) y su relación con la Enfermedad de Chagas. Editorial Universidad Estatal a Distancia (UNED). San José, Costa Rica.
- Zeledón R. 2001 Una estrategia para el control de la Enfermedad de Chagas en Costa Rica y su relación con programas similares en los otros países centroamericanos. INCIENSA, Tres Ríos, Costa Rica.
- Zeledón R, Solano G, Burstin L, Swartzwelder JC. 1975. Epidemiological Pattern of Chagas disease in a endemic area of Costa Rica. Am J. Trop. Med. Hyg 24:214-225.
- Bonilla A, Moya T. 1993. Estudio serológico de la enfermedad de Chagas en Costa Rica por la técnica de inmunofluorescencia indirecta. Trabajo final de graduación. Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica.
- Martínez M, Taylor L, Visoná K. 1995. Prevalencia de anticuerpos anti-chagas y anti-HTLV-1 en un grupo de donantes del Banco de Sangre del Hospital Nacional de Niños. Costa Rica. 30:19-26.
- OPS/OMS. 2002. Taller para el establecimiento de pautas técnicas en el control del *Triatoma dimidiata*. Iniciativa Centroamericana para la interrupción de la transmisión vectorial de la enfermedad de Chagas y la eliminación de la transmisión Transfusional de *Trypanosoma cruzi*. San Salvador, El Salvador.

AVANCES

La mayoría (52%) manifestó haber visto el chinche en las viviendas habitadas durante la niñez y sólo 12% en la vivienda actual. Probablemente se deba a que durante la infancia y la adolescencia estuvieron expuestos a los factores de riesgo asociados con *T. dimidiata*, tales como: viviendas precarias, pisos de tierra, uso de la leña para el fogón, gallinas y perros dentro de la vivienda.



En promedio los informantes habían vivido en tres casas (1-6 casas) incluyendo las viviendas que habitaron durante la niñez y la adolescencia y la que habitaron durante el período de estudio. Se encontró que el material de construcción predominante en las paredes y piso era la madera. Algunas de las viviendas, tenían sólo paredes de madera, otras, combinaban la madera con otros materiales de construcción como cemento, zinc o bahareque. Igualmente, habían casas con piso de madera y piso chorreado (planché de cemento). Generalmente, el piso de madera correspondía a los dormitorios. Siete informantes indicaron que cuando niños vivieron en casas con paredes de bahareque, piso de tierra y techo de teja las cuales reúnen las condiciones ideales para la reproducción del *T. dimidiata*.



La mayoría describe las viviendas como "casas viejas de madera", sin forro y que facilitan el ingreso de todo tipo de insectos al interior de la misma. También, 25% de estas casas estaban construidas sobre basas y muchas de estas familias utilizaban el espacio disponible que está debajo del piso de la casa (ver ilustración) para guardar objetos, herramientas, madera o leña, así como el cielo raso, formando las condiciones propicias para los criaderos de ratas, zorros e insectos, atributos ideales para la reproducción del *T. dimidiata*.

En cuanto a la convivencia con animales, la mayoría indicó haber tenido perros y gallinas, los cuales, siempre han permanecido en el domicilio y en el peridomicilio. Otros señalaron que por las condiciones de la vivienda se observaban

ratas como se ilustra con el siguiente caso:

"Ratas teníamos hasta decir basta, se hacían nidos porque como eran pisos de madera, había mucha rata, pero cuando hicimos el piso de cemento se fueron"

Así mismo, eran frecuentes los zorros dadas las condiciones de la comunidad como también se ilustra en la siguiente cita:

"Zorros sí habían porque esto usted ahorita lo ve civilizado, pero antes esto era montaña, nada de esto existía, esto eran sólo árboles y zacate"

Muchas de estas casas estaban rodeadas de cafetales o potreros, lugar donde la mayoría obtenía la leña para el fogón y de donde probablemente, procedían algunas de las chinches

La mayoría de las familias cocinaban con leña. El fogón estaba ubicado generalmente fuera de la vivienda y la leña la almacenaban en bodegas o galeras ubicadas al lado de la casa o en el patio y en algunos casos, como se indicó, debajo del piso de la vivienda.

Después de casados, la mayoría cambió de lugar de residencia y habitaron casas en mejores condiciones, pisos de cemento chorreado, terrazo, mosaico o cerámica y las paredes de concreto. Durante la entrevista sólo 9% de estas viviendas estaba construida sobre basas y la mayoría cocinaba con electricidad o gas. Seis (24%) informantes señalaron cocinar ocasionalmente con leña cuando querían preparar algún tipo de alimento que requería varias horas para la cocción.

Al mejorar las condiciones de vida en la mayoría de los entrevistados desaparecieron los factores de riesgo asociados con el *T. dimidiata*, lo cual explica, porque solo tres (12%) de los informantes que conocían al vector, en los meses precedentes a la entrevista, lo habían visto.

El trabajo permitió llegar a las siguientes conclusiones:

La mayoría de los informantes estuvo expuesta a los factores de riesgo asociados con el vector durante la niñez y la adolescencia, por lo que la forma probable de transmisión fue vectorial durante estas etapas de la vida.

La mayoría de los donadores de sangre infectada por *T. cruzi* no conocía que el *T. dimidiata*, reconocido popularmente como chinche, transmitía la enfermedad de Chagas.

La mayoría tampoco sabía sobre la Enfermedad de Chagas, sólo algunos habían escuchado el nombre.

Referencias bibliográficas

1. Bonotto R, Salata R. *Trypanosomiasis americana*. En Nelson. Tratado de Pediatría. 1997. V 1
2. Instituto Nacional de Chagas Dr. Mario Fatala Chabon. *Enfermedad de Chagas y otras parasitosis*. Manual de Laboratorio. Octava ed. Buenos Aires, Argentina s e 1996
3. Maguire JH, Sherloch I, Guimaraes AC, Sleight AC, Ramos NB, Mott KE et al. *Cardiac morbidity and mortality due to Chagas disease: prospective electrocardiographic study of Brazilian community*. *Circulation* 75: 1140-1145. 1987
4. Ponce C. *Hacia la eliminación de la transmisión del Trypanosoma cruzi en Honduras y los países de América Central*. *Medicina* (Buenos Aires) 59 (supl II): 117-119. 1999

El Reporte Mitch

Un boletín informativo para el Proyecto de Reconstrucción Pos-Huracán

Noticia de última hora

Con la colaboración de los Ministerios de Salud de Haití y República Dominicana, en coordinación con OPS y USAID, los tres entrenados Haitianos del FETP viajaron a República Dominicana este último febrero para comenzar su adiestramiento en epidemiología del campo bajo la orientación del consultor de los CDC allá. Los entrenados elaboraron protocolos para tres proyectos de vigilancia y trabajaron en los problemas de salud más comunes entre los dos países. Se espera que los entrenados Haitianos realicen nuevas visitas de entrenamiento a República Dominicana.

En Nicaragua, un estudio de casos y controles de insuficiencia renal crónica entre los trabajadores de caña de azúcar conducidos por los pasantes del FETP ha identificado el consumo del ron crudo (después de una larga jornada pesada de trabajo físico) como el principal factor de riesgo. Investigaciones adicionales están siendo planificadas sobre el proceso de fabricación del ron y sus posibles contaminantes.

Del 20 de febrero al 23 de marzo, la Dra. Carmen Sánchez Vargas ha estado como consultora temporal de los CDC en Nicaragua. En ese periodo varios cambios fueron introducidos incluyendo una revisión semanal de los datos de vigilancia y una mayor actividad en el campo para mejorar la productividad de los entrenados Nicaragüenses.

La Dra. Gloria Suarez, consultora CDC en El Salvador, está actualmente trabajando con un entrenado en el grupo orgánico de muertes de caballos (veinticinco o más) y otros equinos. El diagnóstico de trabajo inicial sospecha a la encefalitis equina venezolana como la causa de esas muertes. Además, treinta y cuatro miembros del personal de Ministerio de Salud en El Salvador completaron con éxito el curso del CDC sobre los "Principios de Epidemiología". Una ceremonia de entrega de diplomas se llevó a cabo el 21 de marzo 2002.

Los entrenados en Costa Rica han completado una investigación de más de 3000 casos de diarrea en un área productora de café. Se sospecha que el microorganismo (*Shigella*) fue introducido por los trabajadores migrantes, que luego fue esparcido a los residentes de las comunidades locales a través de los sistemas rurales de agua en mal estado; y posteriormente extendido y propagado por contacto dentro de las familias.

Veintitrés funcionarios del Ministerio de Salud de Haití, incluidos tres entrenados del FETP Regional asistieron al segundo taller del curso de Adiestramiento en Epidemiología del Campo llevado a cabo en Haití, del 2 al 12 de abril. Durante el taller, los participantes revisaron los principios epidemiológicos básicos a través de conferencias y estudios de casos, y aprendieron sobre estrategias y principios de comunicación en salud pública. También, todos los participantes del curso completaron sus proyectos epidemiológicos individuales que les fueron asignados y para realizarlos después del comienzo del primer taller en noviembre de 2001. Los proyectos de los participantes cubrieron una variedad amplia de temas de salud pública, como el estado de 'la infección por el VIH/SIDA' en un hospital local hasta la importancia del laboratorio durante una investigación epidemiológica. Como parte del proyecto, los participantes tuvieron que recopilar datos, analizar y/o revisar los datos recopilados, escribir un

Programa de los Actos para 2002 *

15-26 de abril 2^o Módulo FETP para 2da Cohorte (ubicación: Honduras)

29 de abril-10 de mayo 4^o Módulo FETP para 1^a Cohorte (ubicación: El Salvador)

2-7 de junio Segunda Conferencia Científica Internacional de TEPHINET (ubicación: Madrid, España)

* Todas las fechas están sujetas al cambio

Felicitaciones!

El Proyecto de Reconstrucción Pos-Huracán felicita a los siguientes entrenados del FETP con resúmenes aceptados para la Segunda Conferencia Científica Internacional de TEPHINET que se celebrará en Madrid, España, 2-7 de junio de 2002.

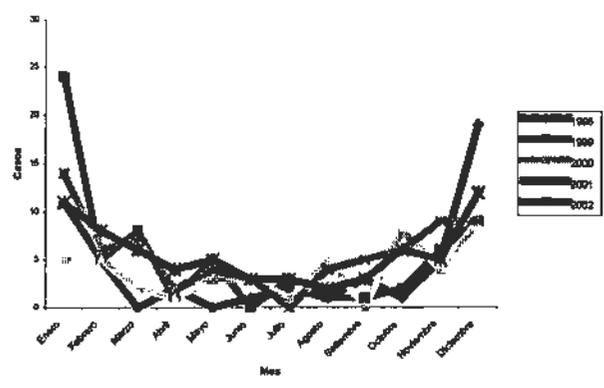
Dra. María de la Paz Barbosa Argüello / Dra. Elizabeth Saenz (Costa Rica)
Dra. Raquel Pimentel Méndez (República Dominicana)
Dra. Tomiris Estepán (República Dominicana)
Dr. Roberto Flores (El Salvador)
Dra. Katia St. Vil (Haití)
Dr. Carlos Alfonso (Nicaragua)

Nota: Otros pasantes de FETP pueden ser aceptados para presentarse en la conferencia como "Latebreakers".



Participantes del segundo taller del curso de Adiestramiento en Epidemiología del Campo en Haití (2-12 de abril de 2002)

Figura 1. Estacionalidad de egresos por neumonía de pacientes referidos de la zona de los Santos. Servicio de Pediatría, HMP, Costa Rica 1998-2002



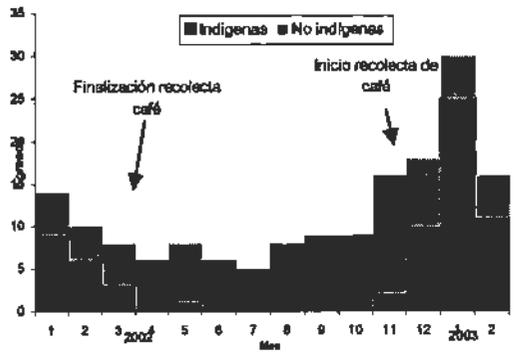
Migración de indígenas a los Santos durante la época de recolecta de café

Cada año indígenas panameños y población nicaragüense migra a la zona de los Santos para obtener un sustento económico. A finales del año 2002, personal del servicio de pediatría del Hospital Max Peralta (HMP) de Cartago, observó un aumento en el número y severidad de los internamientos de neumonía en niños indígenas. Ante esta situación se analizaron los egresos del servicio de pediatría del HMP desde 1997 hasta el 2002. Se encontró que el comportamiento de las hospitalizaciones por este diagnóstico referidos de los Santos es estacional, con un incremento de los casos durante el primero y último trimestre de cada año. Se revisaron los expedientes del año 2002 y se estableció una definición de caso para identificar el impacto de la población indígena referida de la zona de los Santos.

Cuadro 2. Eventos prioritarios de Salud de notificación obligatoria según Región de Salud. Costa Rica 2001- 2002

Región	Malaria	Dengue	Leptospirosis	Accidentes de tránsito	Intoxicaciones por plaguicidas
	Casos acumulados	Casos acumulados	Casos acumulados	Casos acumulados	Casos acumulados
Brunca					
Central Este					
Central Norte					
Central Sur					
Chorotega					
Huetar Atlántica					
Huetar Norte					
Occidental					
Pacífico Central					
Fuera de Área					
Totales					

Figura 2. Egresos por neumonía en el servicio de pediatría HMP, indígenas y no indígenas, Costa Rica 2002-2003



Impacto de la población indígena migrante en los egresos por neumonías del servicio de pediatría del HMP

Se revisaron los expedientes de pacientes con cuadros respiratorios referidos de la zona de los Santos durante enero 2002-febrero 2003 para identificar aquellos que cumplieron con la definición de caso de neumonía. Un 40% de los egresos por neumonía del servicio de pediatría durante el período de estudio fueron indígenas referidos de los Santos. Un 99% egresaron durante los meses de noviembre a marzo, 80% eran de nacionalidad panameña. Un 52% tenían menos de un año. El 73% tenían alteración de algún indicador antropométrico (P/T=52%, T/E=33%, P/E=62%) Un 65% tenían esquema de vacunación incompleta.

Los sistemas de salud deben adoptar acciones que favorezcan la prevención de las infecciones respiratorias, la oportunidad de su diagnóstico y el manejo oportuno, para reducir la frecuencia de complicaciones y disminuir las hospitalizaciones por neumonía. Por las características especiales de estos migrantes, es necesario implementar estrategias integrales, adaptadas a sus condiciones sociales, económicas y culturales.

Fuente: Revisión de expedientes y estadísticas del HMP

Elaborado por: María de la Paz Barboza A, Ana Morice. INCIENSA

Notas de interés:
La Organización Internacional para las Migraciones indica que Costa Rica, junto con otros países receptores de inmigrantes en el mundo. El último Censo de Población muestra un crecimiento anual de 7.3% en el stock de inmigrantes. En el 2000 se contabilizaron 296 461 inmigrantes, que representan el 3% de la población total. En su mayoría son nicaragüenses.



Comité Editorial

Apdo. 548-1000 San José, Costa Rica
Tel.: (506) 232-3433 Fax: (506) 232-2406
Correo electrónico: medicos@racsa.co.cr

San José, 07 de octubre de 2004

Doctor (a)
M^a Paz Barboza Arguello y Cols.
INCIENSA
Presente

Ref: MS04-29: "Neumonía en indígenas migrantes".

Estimado (a) doctor (a):

Agradecemos nos haya(n) enviado su trabajo para publicación en AMC. Se han señalado nuevamente algunos cambios en el artículo, las cuales se consideran importantes de realizar previa publicación del mismo, para el beneficio de los lectores. Estos cambios están marcados en el manuscrito y hoja de comentarios adjuntos.

Le solicitamos que una vez realizados los cambios que usted(es) considere(n) apropiados, se sirva entregar 3 copias completas del trabajo en la oficina del Comité Editorial de AMC. En una de estas copias deben venir claramente marcados todos los cambios realizados. También debe entregarse copia del trabajo en un disquete (3.5), con el texto procesado en Word.

El Comité estará gustoso de revalorar su trabajo para publicación una vez revisado por usted (es) si es entregado en un lapso de tiempo corto.

Atentamente,

Dra. María Paz León Bratti
Coordinadora



dac

Dra. María Paz León Bratti, Ph D.
Editora en Jefe
Dra. Henriette Raventós Vorst
Dr. Carlos Salazar Vargas
Dr. Oscar Porras Madrigal
Dr. Abed Mohammad Hassan
Dr. Pablo Monge Zeledón
Dra. Olga Arguedas Arguedas

Estacionalidad de egresos por neumonía en el Hospital Maximiliano Peralta y su asociación con la migración indígena Ngöbe Buglé durante la cosecha de café, Costa Rica 1997-2003

María de la Paz Barboza Argüello, Ana Morice Trejos, María Carranza Maxera , Lissette Navas Alvarado

Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA)

Descriptor: neumonía, indígenas, estacionalidad, cosecha de café, niños, Costa Rica

Abreviaturas: CCSS, Caja Costarricense de Seguro Social; CIE , Clasificación Internacional de Enfermedades; EBAIS, Equipo Básico de Atención Integral en Salud; Hb, hemoglobina; HMP, Hospital Maximiliano Peralta; Hto, hematocrito; INCIENSA, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud; Km, Kilómetro; NCHS, Center for Health Statistics; nov, noviembre; MV, murmullo vesicular; P/E, Peso/Edad; P/T, Peso/Talla; T/E, Talla/Edad.

Título corto: Neumonía en indígenas migrantes

Correspondencia: Dra. Barboza Argüello, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud. mbarboza@inciensa.sa.cr Teléfono: 2799911 ext 175

Seasonality of hospitalized pneumonia cases in the Maximiliano Peralta Hospital and its association with the Ngöbe Buglé indigenous migration to Costa Rica during the Coffee harvest 1997-2003.

Objective: The present study intends to determine the magnitude of the increment in the pneumonia cases ending 2002 and the possible association of those cases with the Ngöbe Buglé seasonal native migration to “Los Santos” during the coffee harvest.

Methodology: The hospitalized cases by pneumonia (CIE10=J18) of the pediatric service were analyzed for the 1997-2003 period. The files of the hospitalized respiratory cases of the pediatric service (CIE10=J00-J99) referred from the zone of “Los Santos” were analyzed from January 2002 to February 2003. A case definition was established that identifies the indigenous patients with pneumonia.

Results: During the four month period between October and January of years 1997 to 2002, the number of debits by pneumonia was on the average of 1.7 times greater than the ones for the four periods of February-May and June-September. In this period (October-January), around 50% of the hospitalized cases correspond to the referred patients of “Los Santos”. During January 2002 and February 2003 the indigenous patients of the zone of “Los Santos” represented 40% (66/163) of all the hospitalized cases by pneumonia. Their distribution is concentrated (99%) in the months in which the coffee harvest occurs (November-February).

Conclusion: A seasonal behavior of the hospitalized cases by pneumonia in the pediatric service of the Max Peralta Hospital occurs during 1997-2002. The seasonality is given by migrating indigenous population during the coffee harvest.

Los indígenas Ngöbe Buglé llegan al parque de San Marcos donde los esperan finqueros locales que los ubican en albergues distribuidos en sus fincas. Según información del área rectora local del Ministerio de Salud, existen alrededor de 90 albergues con capacidad para alojar entre cinco y diez personas. Sin embargo, las entrevistas con algunos indígenas indican, que en algunos llegan a residir hasta 20 personas. Según las inspecciones realizadas por el Ministerio de Salud durante el año 2002, solamente 20 de los 90 albergues se encontraban en buenas condiciones (*Figura 3*). El resto requerían mejoras o fueron, inclusive, declarados inhabitables⁸.

La cosecha del café es una actividad en la que participa todo el grupo familiar de acuerdo a sus habilidades. Los niños pequeños son cargados en las espaldas de sus padres o quedan en el albergue al cuidado de otros niños (*Figura 4 y 5*).

Conforme se va agotando el café, los indígenas se van trasladando de finca en finca. El regreso a su país inicia en el mes de enero y finaliza en el mes de marzo de cada año.

Con relación a los servicios de salud de la zona, el área de los Santos posee ocho Equipos Básicos de Atención Integral en Salud (EBAIS) y una Clínica de referencia a nivel local, la cual atiende una población estimada en 32375 habitantes⁹. El hospital de referencia de esta zona es el Maximiliano Peralta (HMP), ubicado en Cartago, el cual cubre el 12 % de la población total del país. La zona de los Santos representa el 7,5% de su área de atracción¹⁰.

Lo vasto de la zona de Los Santos (836.49 Km²), aunado a la falta de medios de transporte y en muchos casos, el no dominio del idioma castellano, dificulta el acceso a los servicios

Para identificar el posible impacto de la población indígena infantil en los egresos por neumonía del servicio de pediatría: se revisaron los expedientes de todos los egresos del servicio de pediatría por cuadros respiratorios (J00-J99)⁶ referidos de la zona de los Santos durante el período enero 2002- febrero 2003. Se estableció una definición de caso que permitiera identificar los pacientes con neumonía: paciente menor de 12 años^d referido de la zona de los Santos y egresado del servicio de pediatría del HMP durante el período enero 2002 – febrero 2003, que ingresa con fiebre (temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$), presenta al menos uno de los siguientes hallazgos clínicos: taquipnea, retracciones intercostales, crépitos, disminución MV o matidez y/o al menos uno de los siguientes signos radiológicos: infiltrados difusos o peribronquiales, consolidación, cisuritis o derrame pleural. En vista de que en la hoja de admisión no se encuentra la categoría etnia se revisaron las notas médicas de todos los expedientes de los pacientes que cumplían con la definición de caso para identificar cuales de ellos eran indígenas.

Para la caracterización demográfica y clínica de la población indígena con neumonía se aplicó un cuestionario prediseñado con variables demográficas y clínicas, se analizó el estado nutricional, esquema de vacunación y valores de hemoglobina y hematocrito de la población en estudio. Para clasificar el estado nutricional se emplearon los indicadores antropométricos Peso/Talla, Peso/Edad y Talla/Edad y se interpretaron según los patrones del Nacional Center for Health Statistics (NCHS). Se consideraron los valores normales de hemoglobina y hematocrito según edad para identificar el diagnóstico de anemia de acuerdo a las recomendaciones dadas en el Tratado de Pediatría Nelson¹¹. Se consideró esquema de vacunación completo si presentaba las vacunas recomendadas a nivel nacional según edad.

⁶ Según Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10)

^d La edad límite de aceptación por el servicio de pediatría del HMP.

Impacto de la población indígena en los egresos por neumonía del servicio de pediatría del HMP durante enero 2002 – febrero 2003.

La revisión de expedientes de los pacientes provenientes de la zona de Los Santos egresados entre enero del 2002 y febrero del 2003 del servicio de pediatría del HMP con diagnóstico de neumonía indica, que el 97 % (66/68) de ellos eran indígenas.

En este mismo período de estudio los pacientes indígenas provenientes de la zona de los Santos representaron el 40% (66/163) de todos los egresos por neumonía del servicio de pediatría del HMP. La revisión de expedientes señala también que la distribución de los casos de neumonía en pacientes indígenas se concentra en los meses en que ocurre la cosecha de café: de enero – marzo 2002 un 27,2% (18/66) y de noviembre 2002 a febrero del 2003, un 72,7% (48/66) (*Figura 8*). Durante el período nov 2002 – febrero 2003, los egresos por neumonía en pacientes indígenas representaron un 62% (48/77) de los egresos totales por neumonía en el servicio de pediatría .

Como se deduce en la figura 8, si se excluyera de los egresos por neumonía a todos aquellos que se presentan en población indígena se tendría, que el comportamiento de los egresos por neumonía no mostraría variaciones sustanciales en el transcurso del año, y la curva sería prácticamente horizontal (*Figura 8*).

- Anemia: 81% (39/48) de los niños/as tenían concentraciones de hemoglobina y hematocrito menores a los esperados para su edad.

Esquema de vacunación. 81% (31/38) de los pacientes tenían el esquema de vacunas incompleto.

Hallazgos clínicos y de laboratorio. Los datos contenidos en los expedientes señalan que la condición clínica de estos niños al momento del ingreso ameritaba tratamiento inmediato. 85% (41/48) de los niños ingresaron con fiebre, y más del 90% (43/48) evidenciaron signos de dificultad respiratoria, tales como taquipnea, retracciones intercostales y aleteo nasal. Un 15% (7/48) presentó cianosis peribucal, y un 12,5 % (6/48) requirió halo de oxígeno o tubo endotraqueal para el suministro de oxígeno. Dos pacientes debieron ser trasladados, para su atención, a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional de Niños.

A su vez, 69% (33/48) de los indígenas presentaron leucocitosis (más de 10000 leucocitos), 48% (23/48) bandemia (rango 1-18 bandas), y en 44% (21/48) de los casos, la radiografía de tórax evidenció la presencia de consolidaciones.

Estancia hospitalaria. El promedio de días de estancia hospitalaria de los pacientes indígenas fue de ocho, con un rango de 1-52 días y una mediana de siete . Cabe recalcar, que dicho promedio fue 2,3 días mayor que la estancia promedio para las neumonías en el servicio de pediatría de dicho hospital 5,7⁷ .

se encontró que un 52% (25/48) presentaban algún grado de desnutrición. Es decir en 32% de los pacientes no se consignó el problema. Todos los niños en los que se consignó desnutrición estaban bien clasificados encontrándose en el rango de desnutrición según el indicador P/E.

- o En el caso de 39% de los niños que presentaron valores de hematocrito y hemoglobina inferiores a lo normal, dicho hallazgo no fue consignado como un problema en el expediente (cuadro 2).

Conclusiones y recomendaciones

La información recolectada permitió corroborar la impresión de los médicos que laboran en el HMP. Efectivamente existe un comportamiento estacional en los egresos por neumonías en el servicio de pediatría de dicho hospital. Este incremento estacional se hizo evidente entre los meses de octubre a enero de los años analizados (1997- 2003). Este estudio permitió también, constatar que la estacionalidad en los egresos por neumonía en el servicio de pediatría se da a expensas de menores indígenas migrantes a la zona de Los Santos en ocasión de la recolecta del café, los cuales constituyen un 62% de todos los egresos registrados entre noviembre 2002 y febrero del 2003.

La pobreza, el hacinamiento, las malas condiciones de la vivienda, la desnutrición, la anemia, el cuidado a cargo de otros niños, la vacunación incompleta, y la dificultad para el acceso a los servicios de salud, entre otros, son condiciones que hacen a los niños/as

- Identificación de niños/as con estados nutricionales alterados y referirlos a programas de atención correspondientes.

La no consignación de problemas como la anemia, desnutrición y esquema de vacunación incompletos en el expediente médico puede indicar que los servicios de salud a pesar de contar con los recursos necesarios se limitan a la atención de la causa inmediata de internamiento y se pierden oportunidades para resolver otros problemas de salud o factores de riesgo

- La institución de tratamiento temprano para las infecciones, antes de que se tornen graves y ameriten internamiento. Dada la vulnerabilidad particular de esta población, cabría valorar la institución de un manejo clínico más agresivo a nivel de la consulta ambulatoria, particularmente la institución de tratamiento antibiótico temprano.
- El seguimiento de los niños egresados de los hospitales: el reingreso de pacientes durante un mismo período de cosecha del café, e incluso en cosechas consecutivas, señala, que el internamiento, si bien fundamental para el manejo y resolución del cuadro agudo, no es suficiente. Estos niños requieren un seguimiento cercano por parte del personal de salud, posterior al egreso.

Estas tres medidas, relativamente sencillas a primera vista, representan un importante desafío que deriva tanto de las características propias de la población indígena Ngöbe Buglé cuanto de las capacidades de los servicios de salud. La población Ngöbe Buglé es móvil, en su mayoría no habla castellano, vive dispersa y no cuenta con medio de transporte, y sin bien ya llega al país en malas condiciones de salud, es probable que no busque atención sino hasta que su estado sea ya precario. A su vez, los adultos se

Cuadro 1. Indicadores antropométricos de la población indígena con neumonía egresados del servicio de pediatría, HMP. Nov 2002-febrero 2003

Indicador antropométrico*	Casos	Porcentaje
Peso/edad		
Normal	23	48%
Bajo(Leve)	12	52%
Bajo (Moderada)	10	
Bajo (Severo)	3	
Total	48	100%
Peso/talla		
Normal	29	61%
Bajo (Leve)	14	39%
Bajo (Moderada)	2	
Bajo (Severo)	0	
Alto	3	
Total	48	100%
Talla/edad		
Normal	18	38%
Bajo	8	62%
Retardo	22	
Total	48	100%

*Patrón de referencia: Nacional Center for Health Statistics

Figura 1. Comarcas indígenas de la República de Panamá

Figura 2. Recorrido de los indígenas Ngöbe Bugle de Panamá a la zona de los Santos

Figura 3. Albergue de la zona de los Santos habitado por siete personas .

Figura 4. Tres hermanas que habitan en el albergue de la figura 3.

Figura 5. Esta niña, de aproximadamente 9 años, se encarga, habitualmente, de cuidar sus hermanitos, incluido el que tiene en brazos.

Figura 6. Egresos por neumonía del servicio de pediatría del HMP y de los pacientes con neumonía referidos de la zona de los Santos, 1997-2003.

Figura 7. Estacionalidad de los egresos por neumonía de pacientes referidos de la zona de los Santos, servicio de pediatría HMP, 1998-2002

Figura 8. Egresos por neumonía en el servicio de pediatría , indígenas y no indígenas , HMP, Costa Rica 2002-2003

Figura 2. Recorrido de los indígenas Ngöbe Bugle de Panamá a la zona de los Santos

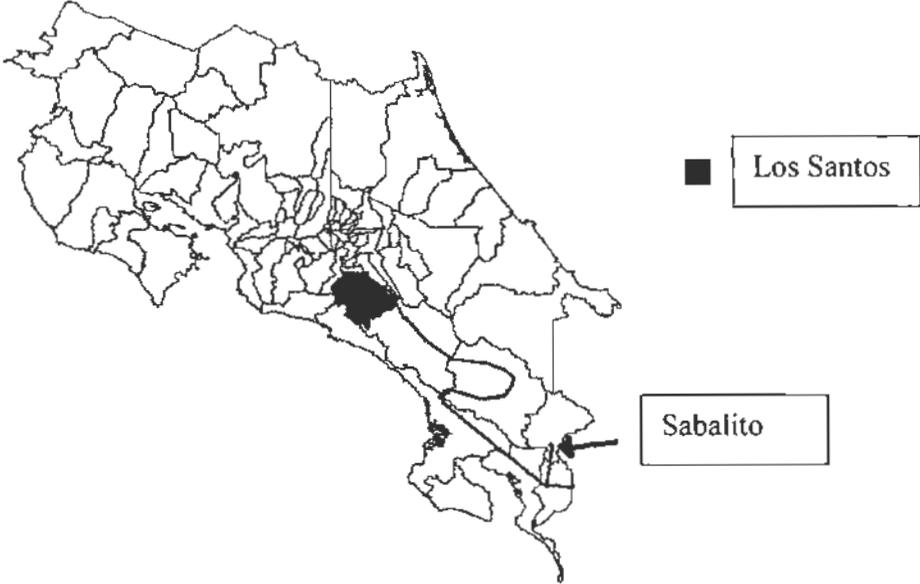


Figura 4. Tres hermanas que habitan en el albergue de la figura 3.

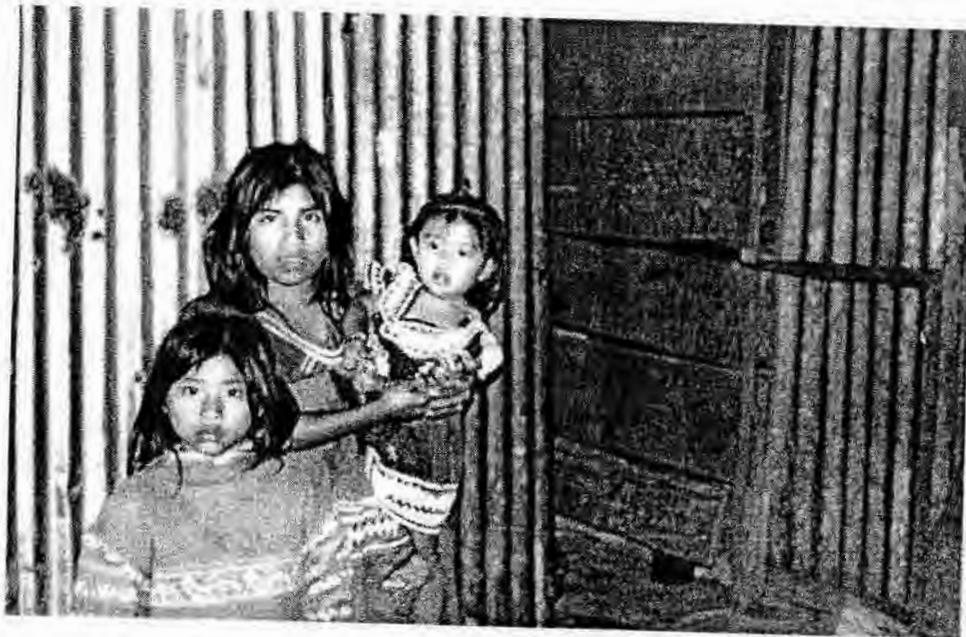
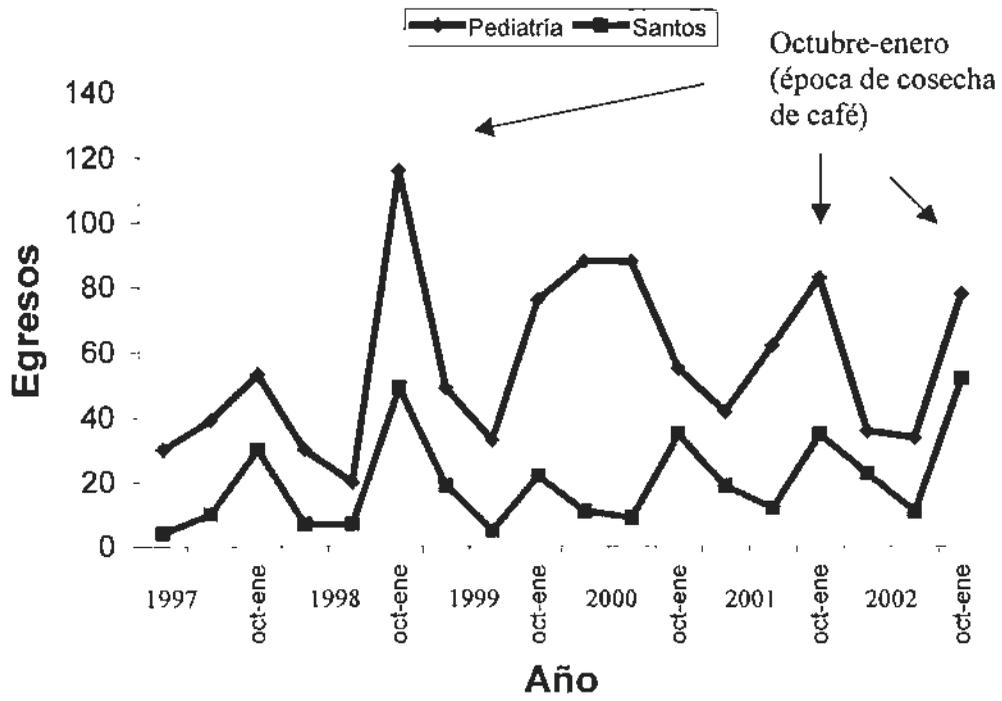
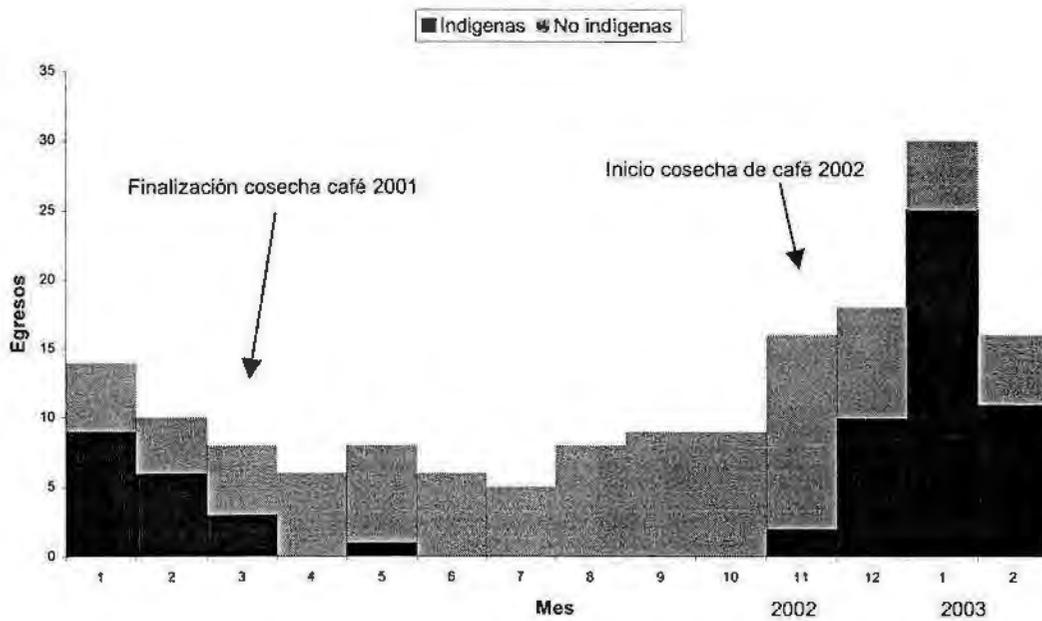


Figura 6. Egresos por neumonía del servicio de pediatría del HMP y de los pacientes con neumonía referidos de la zona de los Santos, 1997-2003.



Fuentes: Departamento de estadística del HMP.

Figura 8. Egresos por neumonía en el servicio de pediatría , indígenas y no indígenas , HMP, Costa Rica 2002-2003



**V. Presentaciones en
conferencias
científicas (congresos)**



IX CONGRESO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA

PROGRAMA DE TEMAS LIBRES

22, 23 y 24
de setiembre del 2004

**Colegio de Médicos y
Cirujanos de
Costa Rica**

San José, Costa Rica



**ASOCIACIÓN COSTARRICENSE
DE SALUD PÚBLICA
ACOSAP**

**OTORGA EL PRESENTE
CERTIFICADO**

A: María de la Paz Barboza A.

*Por su participación como expositor(a)
de Temas Libres*

En el IX Congreso Nacional de Salud Pública

La Participación Social y el Rol de las Organizaciones Sociales
y Comunitarias en el Siglo XXI en la Promoción de la Salud y
la Prevención de la Enfermedad

San José, Costa Rica, 22 al 24 de setiembre del 2004

Ing. Federico Paredes Valverde
PRESIDENTE DE ACOSAP

Dra. Geovanna Mora Mata
COORDINADORA GENERAL



Investigación epidemiológica y manejo con Benznidazol de un caso de Chagas agudo complicado en Costa Rica

MP Barboza, N Calvo, E. Campos, C. Villavicencio, G Sánchez, J Faerron, L Navas.



Enfermedad de Chagas

- Trypanosomiasis americana
- Principal causa de insuficiencia cardíaca, arritmia y muerte súbita donde es endémica
- 16-18 millones de personas infectadas en América Latina
- 100 millones de personas expuestas a contraer la infección

Historia natural de la enfermedad



Caso sospechoso de Chagas agudo

Paciente que presente:

- Fiebre (> de 7 días), chagoma, Signo de Romaña, visceromegalia, encefalitis o miocarditis y
- Que haya estado en contacto con el vector o tenga sospechas de haber sido picado por el mismo.

Caso confirmado

- Todo caso sospechoso o probable con: Parasitemia (positiva), o dos pruebas serológicas positivas



Reporte de caso sospechoso de Chagas agudo

- En julio del 2003, el personal de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional de Niños reportó un caso sospechoso de Chagas agudo en una niña costarricense de seis años residente del asentamiento Bajo los Anonos de San Rafael de Escazú
- Se solicitó la confirmación diagnóstica al INCIENSA



Investigación del caso

- Mediante entrevista a la madre y médicos tratantes se determinó
 - Niña de seis años, costarricense, con cuadro de 1 mes y medio de fiebre asociado a edema biparpebral de ojo derecho
 - La madre había consultado en dos ocasiones al EBAIS, tres al HNN y una a un oftalmólogo a nivel privado
 - Cuando se internó fue directamente a la sala de shock de emergencias, posteriormente se trasladó a la UCI



Tratamiento

- Se inicia tratamiento con Benznidazol a dosis de 7,5 mg/Kg/día por 60 días.
- Se realiza monitoreo semanal de efectos adversos

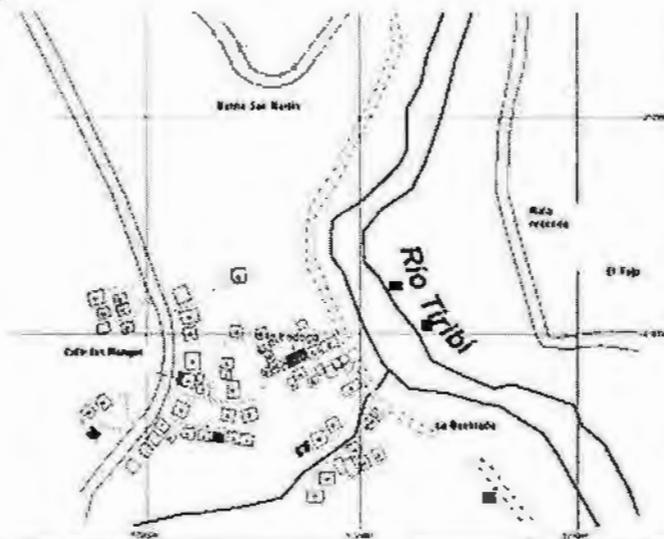


Encuesta entomológica

- Se encontraron tres especímenes de *Triatoma dimidiata*, uno en el cuarto de la niña
- Dos de los especímenes estaban infectados con *Trypanosoma cruzi*



Casos positivos en el Bajo Los Anonos



Estudio serológico de la familia

Persona	Elisa (corte 0,209)	Ureacon (corte 0,317)	IFI (corte 0,15)	Anti Hb (corte 0,15)
Niña	0,209 (corte 0,209) Indeterminado	1,973 (corte 0,317) Positivo	1/128 Positivo	Negativo
Madre	3,128 Positivo	2,753 Positivo	1/515 Positivo	1/256 Positivo
Padre	0,010 Negativo	0,011 Negativo		
Hermano	0,007 Negativo	0,006 Negativo		



Conclusiones

- En Costa Rica existe transmisión activa vectorial de *Trypanosoma cruzi*
- Se logró comprobar la efectividad del tratamiento con Benznidazol desde el punto de vista clínico y de laboratorio en un caso de Chagas agudo complicado



Conclusiones

- Ante la presencia de un paciente con Chagas agudo se debe hacer una encuesta entomológica en el hogar para identificar factores de riesgo y según los hallazgos encontrados valorar la toma de muestras sanguíneas a familiares y vecinos.
- El personal médico a nivel ambulatorio no está pensando en enfermedad de Chagas



San Salvador, April 29th 2004

Dear Maria de la Paz Barboza:

I am pleased to inform you that your abstract: **“Detección, tratamiento y seguimiento de pacientes infectados con *Trypanosoma cruzi* en Costa Rica”** has been accepted for the next American Regional TEPHINET Meeting and Salvadoran National Epidemiology Convention, to be held on El Salvador during May 2004.

The guidelines for presenting each accepted topic are:

- It must be an ORAL presentation
- You will have no more than 15 minutes to present and 5 minutes for answering questions
- The template for presenting must be in power point
- You must send through e-mail your final presentation no later than May 10th.
- If you have any question, please don't hesitate to communicate with Dr. Roberto Flores through e-mail or by phone if you prefer. The phone number is: (503) 202-72-52

In other hand, it's absolutely indispensable to confirm your availability to attend the meeting, which will start on May 25th with a social reception at night, having the scientific program since 26 to 28. Like TEPHINET Organization, there exists the possibility to support your assistance, but we need to know your position, so please choice one option:

- a) Yes, I need TEPHINET support for attending the meeting
- b) No, I don't TEPHINET support for attending the meeting

In summarize and according to these items, please reply to us, to the e-mail address robertofloresreyna@hotmail.com and rreyna@mspas.gob.sv (Please use both addresses) specifying 3 aspects:

1. Your availability to attend the meeting (This is urgent)
2. Your power point final presentation, for each topic accepted (No later than May 10th)
3. Your needing for TEPHINET support for attending the meeting (This is urgent)

Congratulations!!!

Warm regards,

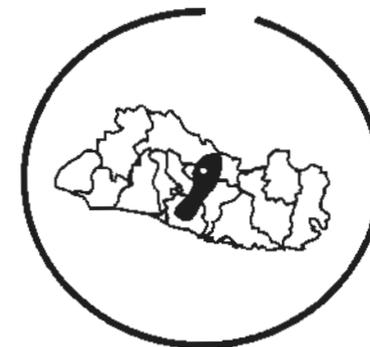
Roberto A. Flores

Roberto A. Flores Reyna
MD, MsE, FETP
America's TEPHINET Representative

III Congreso Nacional de Epidemiología

Dr. Santiago Roberto Almeida

III Encuentro Científico Americano de Tephinet 2004



Programación:

Miércoles 26 de Mayo de 2004

Maestra de ceremonias: Lic. Angela de Larín

Mañana
Descripción al congreso y sesiones vespertinas
10:00 - 10:00 am

Acto de inauguración (10:00-10:30 am)

FRIGERIO (10:30- 11:00 am)

Perfil epidemiológico de El Salvador 2004

Maestra de ceremonias: Lic. Angela de Larín
10:00 - 11:20 am

PHINET. Visión, misión y metas

Maestra de ceremonias: Lic. Angela de Larín
10:20 - 11:40 am

Enfermedades Infecciosas

Moderadora: Dra. Orbelina Hernández de Palma

Vigilancia epidemiológica de segunda generación

de VIH: nuevas oportunidades para Centro América
Maestra de ceremonias: Lic. Angela de Larín
10:40-12:05 m

Factores de riesgo y tendencias de HIV/AIDS en

Costa Rica, 1983-2000
Maestra de ceremonias: Lic. Angela de Larín
10:05-12:20 pm

Vacunación contra la hepatitis B en trabajadores

de la salud: esquema de 3 versus 4 dosis,
Maestra de ceremonias: Lic. Angela de Larín
10:20-12:35 pm

Preguntas (12:35-12:50 pm)

ALMUERZO (12:50-2:20 pm)

de
Sesiones vespertinas
0-5:00 pm

Salón A:

Análisis de datos de vigilancia en salud pública
Maestra de ceremonias: Lic. Angela de Larín

Salón B

Comunicación científica en investigación
Maestra de ceremonias: Lic. Angela de Larín

Salón C

**Manual de entrenamiento en vigilancia y prevención
de lesiones. De la vigilancia hacia la intervención**
Maestra de ceremonias: Lic. Angela de Larín

Jueves 27 de Mayo de 2004

Maestra de ceremonias: Lic. Angela de Larín

Investigación de brotes en epidemiología

Moderadora: Dr. Wilfrido Clará

Conduciendo investigación de brotes. Experiencia

de CDC
Maestra de ceremonias: Lic. Angela de Larín
8:00 - 8:25 am

Brote de sepsis neonatal hospitalaria por Klebsiella

Sp en hospital regional de Cusco, diciembre 2003
a enero 2004
Maestra de ceremonias: Lic. Angela de Larín

Brote de envenenamiento por supuesta bebida

alcohólica en San Pedro Masahuat, El Salvador,
Diciembre 2001
Maestra de ceremonias: Lic. Angela de Larín

Brote epidémico de toxi- infección alimentaria, ciudad

de Rauch, Buenos Aires, Argentina, 2003
Maestra de ceremonias: Lic. Angela de Larín

Detección temprana de sífilis en embarazo: tamizaje

rápido con rpr, Cundinamarca, Colombia 2002
Maestra de ceremonias: Lic. Angela de Larín

Preguntas (9:25 - 9:40 am)

RECESO (9:40-10:10 am)

Entrenamiento para investigación de brotes.

Moderador: Dr. Ernesto Selva Sutter

Entrenamiento en investigación y respuesta a Brotes.

Experiencias del NMRED (Naval Medical Research
Center Detachment)
Maestra de ceremonias: Lic. Angela de Larín

Epidemiología de la influenza en Costa Rica:

estacionalidad y grupos de riesgo
Maestra de ceremonias: Lic. Angela de Larín

Monitoreo de la eficacia en una campaña nacional

de vacunación sarampión-rubéola
Maestra de ceremonias: Lic. Angela de Larín

"Detección, tratamiento y seguimiento de pacientes

infectados con Trypanosoma cruzi en Costa Rica"
Maestra de ceremonias: Lic. Angela de Larín

Rabia Canina: Un problema de salud pública en el

municipio de San Sebastián, San Vicente. Diciembre
2003 a febrero 2004
Maestra de ceremonias: Lic. Angela de Larín

Sintomáticos respiratorios y tuberculosis pulmonar

en comunidades cerradas en Risaralda Colombia,
septiembre 2003 a enero 2004
Maestra de ceremonias: Lic. Angela de Larín

Prevención de lesiones producidas por tráfico

vehicular: abordaje multisectorial
Maestra de ceremonias: Lic. Angela de Larín

Preguntas (12:15 - 12:30 m)

ALMUERZO (12:30 - 2:00 pm)

ACTIVIDAD SOCIAL (2:00 - 6:00 pm)

"Detección, tratamiento y seguimiento de pacientes infectados con *Trypanosoma cruzi* en Costa Rica"

MP Barboza¹, N Calvo², G Sánchez³, E Campos², C Villavicencio², J Faerron⁴, V Araya⁵, A Lanzoni⁵, L Navas³, R Zeledón⁶.

¹Médico pediatra, FETP, ² Centro Nacional de Referencia de Parasitología, INCIENSA ³ INCIENSA, ⁴Cardiólogo HNN, ⁵ Cardiólogo Centro Cardiológico Integral, ⁶ Consultor UNA.

Antecedentes: La enfermedad de chagas es la principal causa de insuficiencia cardíaca, arritmias y muerte súbita en los países donde la infección es endémica. En el año 2000 no existían casos notificados en Costa Rica. El presente estudio pretende conocer la magnitud de la enfermedad en el país y ofrecer tratamiento y seguimiento a los pacientes detectados.

Metodología: Los casos se detectaron a través de encuesta serológica en zonas de riesgo, tamizaje con Elisa lisado en bancos de sangre (42 mil donadores, 75% de los donadores del país). La confirmación se efectuó con la positividad de dos pruebas serológicas: Elisa lisado, Elisa recombinante, Hemaglutinación indirecta e Inmunofluorescencia indirecta. A todos los pacientes se les efectuó historia clínica, hemograma, bioquímica, electrocardiograma, ecocardiograma, holter y encuesta entomológica. Los pacientes fueron tratados con benznidazol a dosis 5mg/kg/día por 60 días, se efectuó un monitoreo semanal para la identificación y manejo de efectos adversos. El seguimiento serológicos se efectuó anualmente con Elisa lisado, Elisa recombinante e IFI.

Resultados: Se diagnosticaron 66 pacientes, 73% a través del tamizaje en bancos de sangre, prevalencia de 13/10000 donadores, 21% de encuestas serológicas (prevalencia 0,03-1,5%). Un caso se presentó como chagas agudo, 9,7% presenta hallazgos de cardiopatía chagásica, 89% se encuentra en fase indeterminada. Los casos están distribuidos a nivel nacional y el rango de edad oscila entre 6 y 55 años. Han sido tratados 95% de los pacientes. En todos los pacientes que llevan un año de seguimiento la inmunofluorescencia indirecta bajó entre 1 y 3 diluciones

Conclusiones: En Costa Rica existe enfermedad de Chagas y está distribuida a nivel nacional, a pesar que la prevalencia en donadores de sangre es baja es la forma más efectiva actualmente para la captación de pacientes. La disminución de los títulos de anticuerpos al año de tratamiento sugiere que este ha sido efectivo.



Detección, tratamiento y seguimiento de pacientes infectados con *Trypanosoma cruzi* en Costa Rica

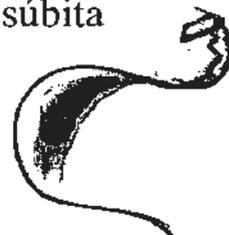
Dra. Barboza Argüello

MP Barboza, N Calvo, G Sánchez, E Campos, C Villavicencio,
R Zeledón, V Araya, A Lanzoni, L Navas.



Enfermedad de Chagas (Trypanosomiasis americana)

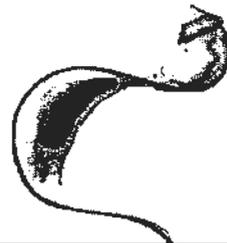
- 16-18 millones de personas infectadas en América Latina
- 100 millones de personas expuestas a contraer la infección
- Principal causa de insuficiencia cardíaca, arritmia y muerte súbita donde la infección es endémica





Objetivo

Conocer la magnitud de la enfermedad de Chagas en Costa Rica y ofrecer tratamiento y seguimiento clínico y entomológico a los pacientes detectados



Metodología para la captación de pacientes

- Encuesta serológica en niños 7-12 años mediante un muestreo probabilístico bietápico en 5 zonas de riesgo
- Encuesta serológica en un área marginal (asentamiento)
- Tamizaje en 80% de los donadores de sangre del país





Tratamiento

- A todos los pacientes se les ofreció el medicamento actualmente recomendado por la OMS benznidazol, a dosis de 5-7,5 mg/kg/día por 60 días
- Se efectuó un monitoreo semanal para la identificación y manejo de efectos adversos

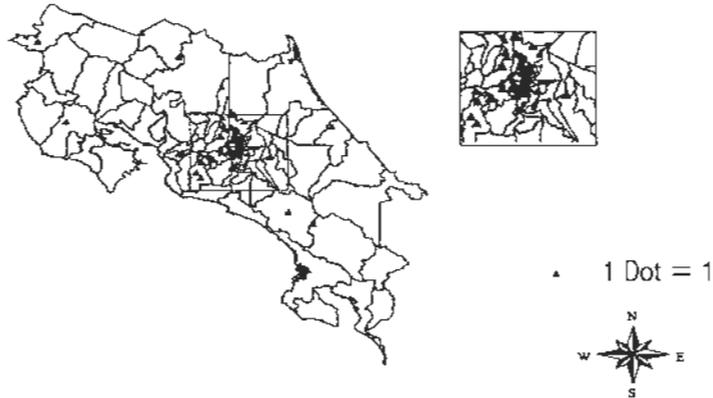


Seguimiento

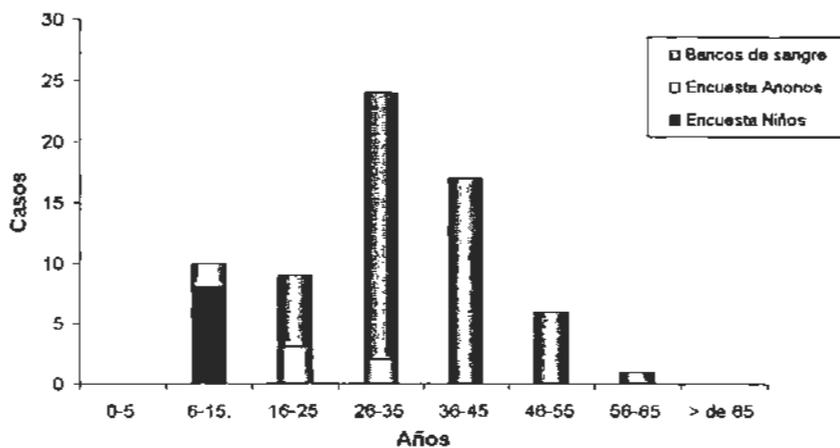
- El seguimiento serológico se realiza anualmente con Elisa lisado, recombinante, IFI y HAI
- Seguimiento clínico
- Seguimiento entomológico



Distribución por cantón de los pacientes infectados con *Trypanosoma cruzi* en Costa Rica, 2002-2003



Distribución por edad de los pacientes infectados con *Trypanosoma cruzi* en Costa Rica, 2002-2003



Distribución de los pacientes infectados con *Trypanosoma cruzi* según fase de la enfermedad y lesiones cardiacas encontradas en cada fase, Costa Rica 2002-2004.

Fase	No (%)	Lesiones cardiacas
Aguda	1 (1,5%)	Shock cardiogénico, pancarditis, derrame pericárdico
Indeterminada	60 (89,5%)	Ninguna
Crónica incipiente	6 (9%)	Extrasístoles ventriculares Bigeminismo ventricular Taquicardia ventricular no sinusal Flutter atrial



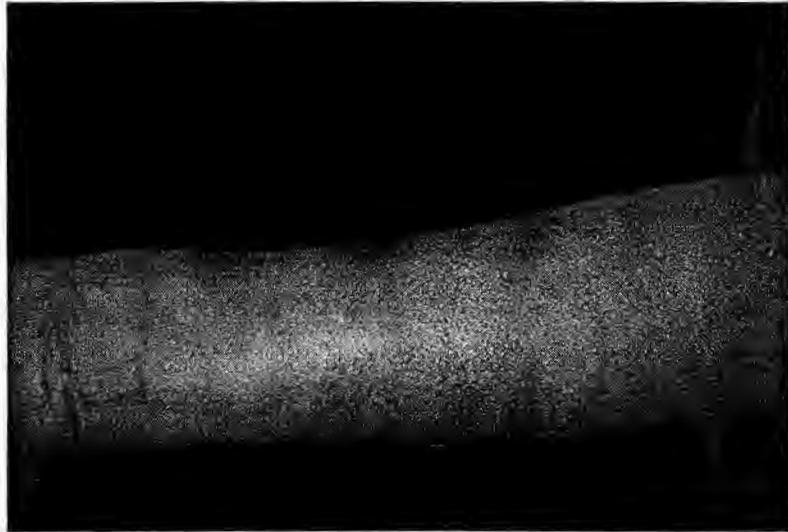
Chagas Agudo en Costa Rica

Video

Se identificó un insecto adulto infectado en el cuarto de la niña



Reacción en piel secundaria a benznidazol



Reacción en piel secundaria a benznidazol



Evolución serológica de la Inmunofluorescencia indirecta (IFI) en los niños tratados con benznidazol, Costa Rica 2002-2004

Paciente	IFI pre Tx	IFI post 1 año Tx	
1	1/32	1/16	P = 0,013
2	1/256	1/64	
3	1/64	1/32	
4	1/128	1/32	
5	1/128	1/128	
6	1/64	1/32	



Conclusiones

- En Costa Rica existe transmisión activa vectorial de *Trypanosoma cruzi*
- Aunque la prevalencia encontrada en donadores de sangre es baja existen poblaciones de mayor riesgo





Training programs in Epidemiology and
Public Health Interventions NETWORK

TEPHINET

26 March 2002

Dear Program Director,

We would like to thank you for submitting your trainee's abstract(s) for consideration at the TEPHINET Second International Scientific Conference. Two-hundred-twenty-one abstracts were submitted, all of which we feel deserve recognition. Please find below the table with the acceptances for your trainees.

You will receive the reviewer feedback on the abstracts received, oral and poster presentation guidelines and the session in which the presentation is included.

We would like to express thanks to all the program directors, trainees, reviewers and support staff who contributed their time and effort.

Yours Sincerely,

Rosa Cano-Portero
On behalf of the Scientific Committee

Programa de los Actos para 2002 *

15-26 de abril	2 nd Módulo FETP para 2da Cohorte (ubicación: Honduras)
29 de abril-10 de mayo	4 th Módulo FETP para 1 ^a Cohorte (ubicación: El Salvador)
2-7 de junio	Segunda Conferencia Científica Internacional de TEPHINET (ubicación: Madrid, España)

* Todas las fechas están sujetas al cambio

Felicitaciones!

El Proyecto de Reconstrucción Pos-Huracán felicita a los siguientes entrenados del FETP con resúmenes aceptados para la Segunda Conferencia Científica Internacional de TEPHINET que se celebrará en Madrid, España, 2-7 de junio de 2002.

Dra. Maria de la Paz Barbosa Argüello / Dra. Elizabeth Saenz (Costa Rica)
Dra. Raquel Pimentel Méndez (República Dominicana)
Dra. Tomiris Estepan (República Dominicana)
Dr. Roberto Flores (El Salvador)
Dra. Katia St-Vil (Haití)
Dr. Carlos Alonzo (Nicaragua)

Nota: Otros pasantes de FETP pueden ser aceptados para presentarse en la conferencia como "Latebreakers".



Participantes del segundo taller del curso de Adiestramiento en Epidemiología del Campo en Haití (2-12 de abril de 2002)

Diarrhea outbreak secondary to *salmonella enteritides* during a wedding party, Alajuela, Costa Rica, 2001

Barboza MP^{1,2}, Bolaños H², Campos E², Cascante J³, Rodríguez G⁴,
Morice A⁵

¹FETP, Costa Rica, ²Inciensa, Laboratorio Nacional de Referencia de
Diarreas, Costa Rica, ³Lanaseve-MAG, Costa Rica, ⁴Área de salud la
Guácima, CCSS, Costa Rica, ⁵CDC, FETP, Costa Rica

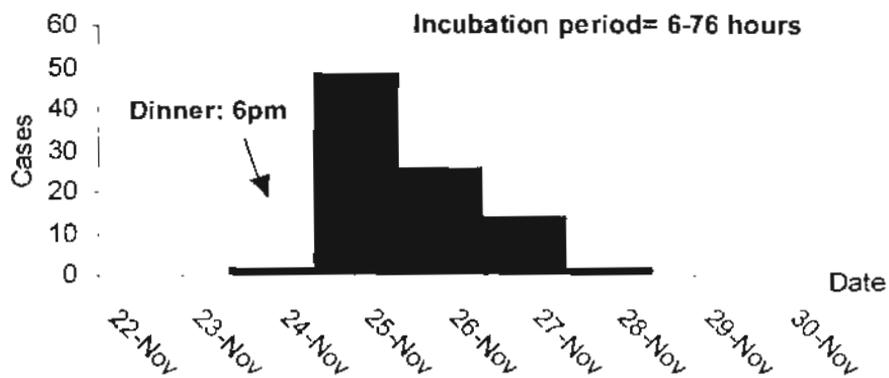
Background

- An outbreak of diarrhea was reported in the community of Guácimo, Alajuela, in November 2001
- All the cases assisted to a wedding party and all the persons ate the same menu
- 85% (170/200) of all persons got sick, 90% (152/170) required medical care, generating an important impact in the community

Signs and symptoms

Diarrhea	89/94	94%
Abdominal pain	87/94	93%
Fever	80/94	85%
Nausea	65/94	69%
Vomits	61/94	65%

Date of onset of symptoms Costa Rica, Alajuela, 2001



- Positive association between the severity of disease (mild, moderate and severe) and 3 levels of food ingestion (*chi square for trend=21.79 p<0.05*)
- *Salmonella enteritides* was isolated in main food and samples of feces

Conclusion

- Strength of association and dose-response between quantity of ingested food and severity of the disease → Rice with meat was responsible for the outbreak
- Isolation of *Salmonella enteritides* in rice



**The Third TEPHINET Global Scientific Conference
8-12 November 2004 Beijing, China**

Abstract ID: AB_2004070100320552

Maria de la Paz Barboza Arguello
INCIENSA
COSTA RICA
E-mail: mbarboza@inciensa.sa.cr

31 August 2004

Dear María de la Paz Barboza Arguello,

We are very pleased to extend an invitation to you to come to Beijing, China from 8-12 November 2004 for participating in the Third TEPHINET Global Scientific Conference. This Conference is jointly organized by the Chinese Centers for Disease Control and Prevention (China CDC) and Training Programs in Epidemiology and Public Health Intervention Network (TEPHINET). Your abstract entitled "Serological and entomological survey regarding an acute case of Chagas' disease in Bajo Los Anonos, Escazú, Costa Rica" has been selected as a poster presentation at the Conference. Please pay attention to the Conference Website for any updates including poster preparation instructions.

Your abstract was among approximately 260 submissions (excluding late breakers) from 33 countries or regions and was reviewed by a panel of referees comprised of members from TEPHINET partners. There have been 61% of the total submissions to be selected for presentations at the 3rd TEPHINET Global Scientific Conference in Beijing in November. Congratulations!

Please confirm your attendance as soon as possible through your Program Director to the Conference Secretariat at zheng_liping@126.com and make a copy to the TEPHINET Secretariat at nmoses@tephinet.org no later than 17 September 2004.

We regret at the present time that the local host China CDC does not have funds for participants. Should you have any questions about sponsorships, please contact Ms. Natalie Moses of TEPHINET Secretariat at nmoses@tephinet.org.

VI. Participación en actividades de enseñanza

Programa del curso

Fecha	Tema	Responsable
Lunes 8 diciembre 2:00-3:00 pm 3:00-5:00 pm 5:00-7:00 pm	Principios de Epidemiología Ejercicios Conceptos básicos de vigilancia de la Salud Pública y Tipos de vigilancia	Ana Morice Ana Morice y Mary Paz Ana Morice
Martes 9 diciembre 2:00-3:00 pm 3:00-4:00 pm 4:00-7:00 pm	Vigilancia de la salud en Costa Rica Fuentes de información Estudio de caso: Establecimiento un Sistema de Vigilancia de Lesiones	Ana Morice Ana Morice Ana Morice y Mary Paz
Miércoles 10 dic. 2:00-3:30 pm 3:30-7:00 pm	Diseño y planificación de un sistema de vigilancia Estudio de caso: Triptofano y Síndrome de Eosinofilia Mialgia	Ana Morice Ana Morice y Mary Paz
Jueves 11 dic. 2:00-3:30 pm 3:30-7:00 pm	Evaluación de un sistema de vigilancia Estudio de caso: Tamizaje de anticuerpos del Virus de la Inmunodeficiencia Humana	Ana Morice Ana Morice y Mary Paz
Viernes 12 dic. 2:00-3:30 pm 3:30-7:00 pm	Análisis y presentación de datos de vigilancia Estudio de caso: Una enfermedad epidémica en Carolina del Sur	Ana Morice Ana Morice y Marypaz
Martes 16 Diciembre 8:00-12:00 m.d 1:00-2:00 pm	Panel: Vigilancia epidemiológica y el rol del CNR del INCIENSA: Evaluación final del curso	Ana Morice Ana Morice

VII. Actividades modulares



Ministerio de Salud
República de Nicaragua



CERTIFICADO DE APROVECHAMIENTO

*Curso Introductorio del
Programa de Formación en Epidemiología de Campo
en Centro América y El Caribe
Que se otorga a*

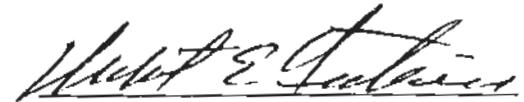
María de la Paz Barbosa Argüello

Por haber completado satisfactoriamente todas las actividades del curso celebrado en la ciudad de Managua, Nicaragua del 24 de Septiembre al 12 de Octubre del 2001.

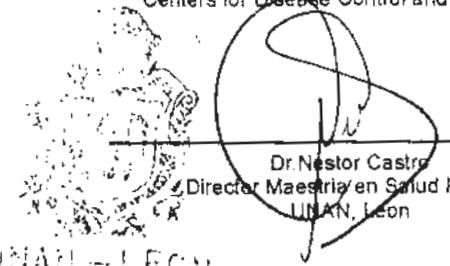

Lic. Mariangeles Argüello Robelo
Ministra de Salud de Nicaragua

MINISTRA
DE SALUD


Dr. Julio Piña
Director Ejecutivo CIES/UNAN



Dr. Mark White
Director, Division of International Health
Epidemiology Program Office,
Centers for Disease Control and Prevention


Dr. Nestor Castro
Director Maestría en Salud Pública
UNAN, León

UNAN - LEÓN



CERTIFICADO DE APROVECHAMIENTO

Se otorga a :

MARIA DE LA PAZ BARBOZA ARGÜELLO

*Por haber completado satisfactoriamente el tercer módulo del
"Programa de Formación en Epidemiología de Campo en Centro América y El Caribe":
"Temas especiales de vigilancia epidemiológica" y "análisis de prevenciones efectivas en salud pública"*

Dado en Santo Domingo, República Dominicana del 22 de Julio al 2 de Agosto 2002.

Dr. Jose Rodríguez Soldevilla
Secretario de Salud
Secretaría de Salud y Asistencia Social

Dr. Julio Piura López
Director Ejecutivo CIES/UNAN-Managua

Dr. Robert Fontaine
Mitch Project Coordinator, Division of International Health
Centers for Disease Control and Prevention

Dr. Néstor Castro
Director Maestría en Salud Pública, UNAN. León