

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
Facultad de Ciencias Económicas,  
Jurídicas y Sociales  
Instituto de Investigaciones Económicas

Reunión de Discusión Nº 111

Fecha: 29/ 5/1997

Hs.: 16

**Análisis de Costos y Beneficios:  
Comparación entre la Prevención del Mal  
de Chagas y la Prevención de la Malaria**

Eusebio Cleto del Rey

1. Introducción

El equipo de trabajo, integrado por el Dr. Miguel Angel Basombrío, el Lic. Carlos Luis Rojas, el Lic. Andrés Miguel Sánchez Wilde y el autor de estas líneas, empezó a elaborar una metodología que permitirá estimar los costos y los beneficios de prevenir la malaria o paludismo, y que trataremos que resulte aplicable a Salta o, quizás, al noroeste argentino.

Puesto que parte de ese equipo estuvo anteriormente realizando estimaciones similares para la prevención de la enfermedad de Chagas, es natural que nos preguntemos cuáles son las semejanzas y cuáles las diferencias entre los dos casos planteados. Es lo que analizamos en la Sec. 2 y 3. En la Sec. 4 hacemos algunas reflexiones finales.

## 2. Semejanzas

### 2.1. En General

Tanto la enfermedad de Chagas como la malaria son parasitosis transmitidas por insectos vectores que se alimentan con sangre, ya sea de humanos o de otros mamíferos. Ambas enfermedades fueron en el pasado, son en el presente o pueden serlo en el futuro, endémicas de la provincia de Salta y de otras regiones de la Argentina y de los países vecinos. Esto hace interesante su estudio, pues podemos aplicar nuestros métodos a datos generados en nuestra región.

### 2.2. En Cuanto a los Costos

Al estudiar el mal de Chagas (DEL REY y BASOMBRIIO, 1991, 1992) fueron propuestas tres técnicas de prevención, que consisten en: 1) Control del vector; 2) Vacunación; 3) Educación y mejoramiento en el nivel de vida. Las tres son, al menos parcialmente, aplicables al caso de la malaria.

1) El control del vector por rociado de viviendas es el más tradicional método empleado para combatir ambas enfermedades. Hasta donde conocemos en este momento, su aplicación presenta grandes similitudes en los dos males, por lo que el método para calcular los costos no será diferente para la malaria, respecto a lo que hicimos para Chagas. Esto es cierto tanto en la fase ataque como en la de vigilancia.

2) Son también similares las situaciones de las dos enfermedades en cuanto a vacunación (BASOMBRIIO *et al.*, 1994; DEL REY Y

BASOMBRIIO, 1991, 1992), ya que las vacunas existentes no son de uso generalizado, y más bien se encuentran en experimentación.

3) La educación para la salud es una interesante herramienta para la prevención en ambas enfermedades, pero posiblemente el carácter de la misma sea muy diferente en una enfermedad que en la otra, lo que puede influir en el método de cálculo de sus costos.

### 2.3. En Cuanto a los Beneficios

También en DEL REY y BASOMBRIIO (1991, 1992), se establece que la prevención de la enfermedad de Chagas tiene por beneficios el evitar los siguientes efectos: 1) Disminución de la esperanza de vida; 2) Incapacidad total para el trabajo; 3) Incapacidad parcial para el trabajo; 4) Necesidad de tratamientos especiales; 5) Dolores, molestias, etc.

1) Ambas enfermedades producen alguna mortalidad, por lo cual disminuye la esperanza de vida. Sin embargo, esto no fue tomado en cuenta al estudiar el mal de Chagas (DEL REY *et al.*, 1994, 1995 (a)), lo que trae como consecuencia una cierta subestimación de los beneficios. Aun no sabemos cuál será el tratamiento que a este fenómeno le daremos en el caso de la malaria.

2) y 3) En cuanto a incapacidad para el trabajo, la única similitud existente es la incapacidad temporaria que suele presentarse entre los chagásicos agudos (DEL REY *et al.*, 1995 (a))<sup>1</sup> y los palúdicos. Este último caso será considerado en la Sec. -----

1. Sin embargo, en DEL REY *et al.* (1994), pág. 526, se afirma que los chagásicos agudos no sufren ninguna incapacidad para el trabajo.

### 3.3.

4) Buena parte de los beneficios de la prevención de la malaria proceden, como en el caso del mal de Chagas (DEL REY *et al.*, 1993 (b), 1995 (a)), del ahorro de remedios y servicios de los médicos y otros profesionales de la salud. Esto hace que esas enfermedades tengan algún parecido, aunque son más las diferencias, según veremos en la Sec. 3.3.

5) El tratamiento que daremos a los dolores, las molestias, etc., en el caso de la malaria, es exactamente igual al que aplicamos para Chagas (DEL REY y BASOMBRIÓ, 1991, 1992; DEL REY *et al.*, 1995 (a)): No tomarlos en cuenta, porque no son medibles en dinero. Con ello incurrimos en una subvaluación.

## 3. Diferencias

### 3.1. En General

Se empezó a combatir la enfermedad de Chagas, mediante rociado, en la primera mitad de la década de los años '80, en nuestra provincia, y gran parte de ella se encuentra todavía en la etapa de vigilancia. Ello permite que dispongamos de datos muy recientes, provenientes del Programa de Chagas del Ministerio de Salud Pública de la Provincia de Salta.

Por su parte, la malaria fue combatida, mediante rociado de las viviendas, durante la década de los años '40, dejando de ser un problema por muchos años, por lo que se abandonó la vigilancia. La importancia actual de su estudio radica en que existe una cuña territorial en el norte de Salta, en la que volvieron a en-

contrarse casos de paludismo, lo cual alerta sobre una posible extensión del mal a todo o a buena parte del territorio provincial. Esto hace una gran diferencia, respecto al mal de Chagas, para nuestro estudio, pues no existen datos generados directamente en nuestro territorio, sobre costos ni sobre beneficios.

← holo  
Pae

### 3.2. En Cuanto a los Costos

Siguiendo la enumeración de la Sec. 2.2, podemos decir lo siguiente:

1) En el caso de la enfermedad de Chagas, dispusimos de datos referentes a número de casas realmente evaluadas y rociadas en cada uno de una serie de años, provenientes del Programa de Chagas (DEL REY *et al.*, 1992, 1993 (a)). Tales datos no existen en el caso de la malaria, por las razones expresadas en la Sec. 3.1. Por esas mismas razones, no existe información respecto a los costos de rociar una vivienda, para prevenir la malaria, la que sí fue obtenida para Chagas (DEL REY *et al.*, 1992, 1993 (a)). Una pregunta interesante es: Si la prevención de ambas enfermedades se debe realizar en un mismo territorio ¿podrían combinarse las campañas de rociado para aprovechar las posibles economías de extensión?

coloran  
comas

2) No existen diferencias entre las dos enfermedades, en cuanto al cálculo de los costos y a la luz de nuestros conocimientos actuales, en materia de vacunación.

3) El mejoramiento de las viviendas es un método aplicable al mal de Chagas, pero no a la malaria, ya que los mosquitos no se refugian en las grietas de los techos y paredes, como lo hacen

① de control  
② al control del

X las vinchucas. Sin embargo, algunas mejoras pueden ayudar en el caso del paludismo, como ser el instalar tela mosquitera en las ventanas. Pero queda el problema de los mosquitos que pican a la gente cuando ésta se encuentra fuera de las viviendas.

### 3.3. En Cuanto a los Beneficios

Para calcular los beneficios brutos totales de prevenir el mal de Chagas hemos creado un método que nos permite estimar el stock de salvados de la enfermedad (DEL REY y AVILA BLAS, 1994; DEL REY *et al.*, 1995 (a)). En principio, necesitaremos conocer la cantidad de "salvados de la malaria". Pero quizás en este caso no tengamos que trabajar con el stock de salvados, sino con el flujo de casos evitados, debido a las características de la enfermedad.

se usó  
antes de  
comentari  
del poder?

Por otra parte, en base a la enumeración de la Sec. 2.3 diremos:

1) No conocemos diferencias en el tratamiento a dar a la disminución en la esperanza de vida que producen estas dos enfermedades.

2) Hasta donde sabemos, no existen en la malaria casos de incapacidad total, como en el de los chagásicos con cardiopatía grave (DEL REY *et al.*, 1994, 1995 (a)).

3) En el caso del mal de Chagas tenemos dos tipos de incapacidad parcial: La de los cardiópatas leves (a la que dejamos fuera de nuestros cálculos), consistente en que sólo pueden realizar tareas livianas (DEL REY *et al.*, 1994, 1995 (a)), y la de los enfermos agudos (DEL REY *et al.*, 1995 (a)), que pierden algunas jornadas de trabajo debido a su enfermedad. Según nuestro conoci-

miento actual de la malaria, ella no produce incapacidad parcial del primer tipo, sino sólo del segundo, ya que los enfermos pierden jornadas de trabajo durante el ataque primario del paludismo, y durante la recaída y la recidiva (BASOMBRIIO *et al.*, 1994). Probablemente, en el caso de esta última enfermedad, evitar la incapacidad temporaria represente una parte sustancial de los beneficios de la prevención.

4) La mayor diferencia que se puede señalar, respecto a los tratamientos especiales de estas enfermedades, en relación con el cálculo de los costos, es que en la malaria estarán constituidos, principalmente, por la medicación necesaria para curar el mal o, al menos, disminuir sus consecuencias, en tanto que en el mal de Chagas tienen mayor importancia los estudios que se realizan a los infectados para vigilar la evolución de la enfermedad (DEL REY *et al.*, 1993 (b), 1995 (a)). No existen en el paludismo necesidad de intervención quirúrgica, como en el Chagas, donde la implantación de marcapasos y la operación del aparato digestivo significan tratamientos de alto costo por caso individual, aunque de poco peso en el total, debido a su poca frecuencia (DEL REY *et al.*, 1993 (b), 1995 (a)).

5) Si bien los dolores, molestias, etc. se supone que son diferentes entre las enfermedades consideradas, el tratamiento que reciben, en el cálculo de los costos, es el mismo, según dijimos en la Sec. 2.3.

#### 4. Reflexiones Finales

Lo expresado en las secciones anteriores nos lleva a concluir que, si bien la experiencia adquirida en el trabajo sobre prevención del mal de Chagas nos señala el camino en algunos aspectos de la metodología necesaria para trabajar sobre malaria, queda mucho por hacer respecto a ella. Una de las cosas importantes por hacer es conocer más sobre paludismo y su impacto económico, en especial con referencia a nuestra zona.

El hecho de que no exista experiencia reciente en Salta respecto a la malaria nos obliga a buscar casos que pueda suponerse que son similares, quizás Bolivia y Paraguay, para fijar ideas respecto a cómo trabajar.

Necesitaremos también, probablemente, imaginar distintos "escenarios" en los que se deba hacer la prevención. Así, por ejemplo, no es lo mismo suponer que, de repente, se infesta con Anopheles toda la provincia, a suponer que sólo lo hacen los departamentos del norte, o que la infestación se va produciendo gradualmente.

## BIBLIOGRAFIA

- BASOMBRIO, M. A., SEGURA DE HUBERT, M. A., GOMEZ, L. E., MORA, M. C. Y BARBERA, L. C.: "Curso de Parasitosis en el NOA: Malaria, Leishmaniasis y Chagas Mazza - Malaria", Ministerio de Cultura y Educación de la Pcia. de Salta y UNSA, 1994, inédito.
- DEL REY, Eusebio Cleto y BASOMBRIO, Miguel Angel: "Análisis de Costos y Beneficios de la Prevención del Mal de Chagas - Metodología", Asociación Argentina de Economía Política (A. A. E. P.): Anales, XXVI Reunión Anual, Santiago del Estero, 1991, Tomo I, pág. 339/67.
- DEL REY, Eusebio Cleto y BASOMBRIO, Miguel Angel: "Costos y Beneficios de la Prevención del Mal de Chagas. Una Aproximación Metodológica", Estudios, Año XV, Nº 61, Enero/Marzo 1992, pág. 3/12.
- DEL REY, E. C., BASOMBRIO, M. A., ROJAS, C. L. Y GUZMAN, M. M.: "Estimación de los Costos de la Prevención del Mal de Chagas: Control del Vector", A. A. E. P.: Anales, XXVII Reunión Anual, Buenos Aires, 1992, Tomo 1, pág. 385/410.
- DEL REY, E. C., BASOMBRIO, M. A., ROJAS, C. L. Y GUZMAN, M. M.: "Costos de la Prevención del Mal de Chagas: Control del Vector", Castañares (Cuadernos del I. I. E.), Salta, Año I, Nº 1, Mayo de 1993 (a).
- DEL REY, E. C., BASOMBRIO, M. A., ROJAS, C. L. Y FAINGUERSCH, D. P.: "Costos de los Tratamientos del Mal de Chagas", A. A. E. P.: Anales, XXVIII Reunión Anual, Tucumán, 1993 (b), Tomo II, pág. 453/478.
- DEL REY, Eusebio Cleto y AVILA BLAS, Orlando José: "Cantidad de Personas Salvadas del Mal de Chagas", A. A. E. P.: Anales, XXIX Reunión Anual, La Plata, 1994, Tomo 3, pág. 543/567.
- DEL REY, E. C., BASOMBRIO, M. A. Y ROJAS, C. L.: "La Rentabilidad de la Prevención del Mal de Chagas", A. A. E. P.: Anales, XXIX Reunión Anual, La Plata, 1994, Tomo 3, pág. 517/541.
- DEL REY, E. C., BASOMBRIO, M. A. Y ROJAS, C. L.: "Beneficios Brutos de la Prevención del Mal de Chagas", CASTAÑARES (Cuadernos del I. I. E.), Salta, Año III, Nº 4, Mayo de 1995 (a).

DEL REY, E. C., BASOMBRIO, M. A. Y ROJAS, C. L.: "La Prevención del Mal de Chagas: Rendimiento Económico", CASTAÑARES (Cuadernos del I. I. E.), Salta, Año III, Nº 6, Diciembre de 1995 (b).

HAMMER, Jeffrey S.: "The Economics of Malaria Control", The World Bank Research Observer, Washington, Volumen 8, Nº 1, Enero de 1993, pág. 1/22.