



*Universidad Mayor de San Simón*  
*Escuela Universitaria de Posgrado*  
*Facultad de Medicina*  
*Escuela de Graduados y Educación Continua*  
**DIPLOMADO EN SALUD PUBLICA MENCION**  
**ENFERMEDADES TROPICALES**



**DIPLOMADO:**  
**“SALUD PUBLICA MENCION ENFERMEDADES**  
**TROPICALES”**

**ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE LA FIEBRE AMARILLA EN EL TROPICO**  
**DE COCHABAMBA EN EL PERIODO 2000 – 2006**

**AUTORES:** Dr. Arturo Quiñones  
Dra. Rosario Guarimo Vaca  
Dr. Alfredo A. Irigoyen Cossío

**TUTOR:** Dr. Adolfo Ventura Flores

**Cochabamba, abril de 2008**

## TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.-	5
1.1.	Antecedentes.	5
1.2.	Planteamiento del Problema	7
1.3.	Justificación	8
2.	OBJETIVOS.-	10
2.1.	Objetivo General.	10
2.2.	Objetivos específicos.	10
3.	MARCO TEORICO.-	11
3.1.	Fiebre amarilla.	11
3.2.	Agente.	11
3.3.	Datos epidemiológicos básicos.	12
3.3.1.	Mecanismo de transmisión.	12
3.3.2.	Factores ecológicos que afectan la transmisión de la fiebre amarilla.	13
3.3.3.	Reservorios de Fiebre Amarilla en zonas Endémicas de Cochabamba.-	14
3.4.	Manifestaciones clínicas. (ANEXO 3).	14
3.4.1.	Forma leve.	15
3.4.2.	Forma grave o clásica.	15
3.5.	Complicaciones.	17
3.6.	Diagnostico.	17
3.6.1.	Diagnostico clínico.	17
3.6.2.	Diagnóstico indirecto.-	18
3.6.3.	Diagnóstico directo.	18
3.7.	Diagnostico diferencial.	19
3.8.	Tratamiento.-	20
3.9.	Evolución y pronóstico.-	20
3.10.	Profilaxis.	21
3.10.1.	Vacuna.	21
3.11.	Vigilancia epidemiológica.	23
3.11.1.	Definiciones de casos según la OMS.-	24
4.	METODOLOGÍA.-	26
4.1.	Enfoque de investigación y tipo de estudio.	26
4.2.	Universo y población de estudio.	26
4.3.	Técnicas de recolección de la Información.	27
4.4.	Instrumentos de recolección de la información	27
5.	RESULTADOS.	28
6.	CONCLUSIONES.-	38
7.	RECOMENDACIONES.-	40
8.	BIBLIOGRAFÍA.-	42
9.	ANEXOS	44
9.1.	Anexo 1 Fotografías mosquitos vectores de la fiebre amarilla.	44
9.2.	Anexo 2 Fotografías reservorios primates no humanos.	45
9.3.	Anexo 3 área endémica de fiebre amarilla Cochabamba.	47
9.4.	Anexo 4 Fotografías manifestaciones clínicas.	48
9.5.	Anexo 5 Ficha epidemiológica	50

9.6.	Anexo 6 Fotografía. Administración de la vacuna de fiebre amarilla .....	52
9.7.	Anexo 7 municipios expulsores y municipios de residencia habitual de zonas endémicas de fiebre amarilla en Cochabamba.....	53
9.8.	Anexo 8. Porcentaje de dosis administradas, acumuladas de vacunas contra la fiebre amarilla, por municipios, Cochabamba 2002 – 2006 .....	54

# ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE LA FIEBRE AMARILLA EN EL TROPICO DE COCHABAMBA EN EL PERIODO 2000 – 2006

## 1. INTRODUCCIÓN.-

### 1.1. Antecedentes.

La fiebre amarilla nunca se estableció fuera de África y de América. En el pasado, la fiebre amarilla urbana de transmisión interhumana por medio de *Aedes aegypti* había azotado a la población americana, desde el este de los estados unidos a la argentina. Actualmente la infección en las Américas esta limitado a un ciclo exclusivamente selvático, mientras que en África ocurre también en áreas urbanas.

En América latina, las áreas de mayor actividad del virus selvático son las cuencas de los ríos amazonas, Orinoco y magdalena, como también las regiones brasileñas de Ilhéus (en el nordeste) y de Mato Grosso. En África la zona enzoótica se extiende desde Bissau, al norte, hasta Benguela (Angola), al sur.

La zona de ocurrencia de casos de fiebre amarilla selvática sigue restringida a la región norte del continente sudamericano, e incluye la Guayana Francesa, Suriname, Guyana, Venezuela, Trinidad y Tobago, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, y la región centro-oriental del Brasil.

En 1950 comenzó una onda epizoótica que se extendió desde el istmo panameño hasta la frontera de Guatemala con Méjico, que es el límite septentrional de los primates no humanos huéspedes del virus. En las Américas no han ocurrido brotes de fiebre amarilla urbana transmitida por *Aedes aegypti* desde 1942, excepción de algunos casos registrados en 1954 en Trinidad. Sin

embargo, casi todos los años se registran casos humanos de fiebre amarilla selvática en diferentes países sudamericanos.

En el periodo comprendido entre 1985 y septiembre de 2004 se han notificado a la OPS un total de 3559 casos de fiebre amarilla selvática, que dejaron un saldo de 2068 defunciones, el país que mas casos presentó en este periodo fue el Perú (1939) casos, seguido por Bolivia (684 casos), Brasil (539), Colombia (246), Ecuador (93), Venezuela (97) y la Guayana Francesa (1).

La enfermedad tiene características cíclicas y en los últimos 10 años han aparecido 3 picos epidémicos, el mayor número de casos se registro en 1995 y se debió a un extenso brote en el área andina del Perú. En 1998, el número de casos volvió a aumentar, esta vez como resultado de brotes en el Perú, Bolivia y el Brasil. Entre 1999 y el 2002 hubo una importante disminución de fiebre amarilla selvática, observándose casos aislados y brotes limitados. Ello explica en parte por la estrategia de intensificación de la vacunación contra la fiebre amarilla en áreas enzoóticas, puesta en práctica en Brasil y Bolivia.

En el 2003 se observó un incremento de la incidencia de esta enfermedad debido a la aparición de brotes en el Brasil y el Perú y a un extenso brote registrado en la frontera entre Colombia y Venezuela.

Entre 1985 y 1999, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y Guayana Francesa notificaron 2.935 casos y 1.764 muertes. Durante este período, más de 80% de los casos de fiebre amarilla en la Región de las Américas provinieron de Bolivia y Perú.

Durante su séptima sesión plenaria en 1997, el consejo directivo de la OPS exhortó a sus Estados Miembros a que incluyeran una vacuna contra la fiebre amarilla en sus programas de inmunización nacionales en todas las áreas en riesgo de la transmisión de la enfermedad. Los países y los territorios que han

incluido inmunización universal contra la fiebre amarilla son Trinidad y Tobago, Guyana y Guayana Francesa, Brasil, Ecuador y Perú han dado la prioridad a la inmunización de los niños en las zonas enzoóticas. Trinidad y Tobago y Guyana han ejecutado campañas de "catch-up" en todos los grupos de edad en el país y Brasil y Ecuador han usado la misma estrategia para las zonas enzoóticas y las regiones con alto riesgo de transmisión de la enfermedad. Perú, Bolivia, Surinam y Venezuela han elaborado planes para introducir la vacuna contra la fiebre amarilla en su calendario de vacunación de niños, así como, la vacunación de todos los grupos de edad en zonas enzoóticas.

En Bolivia se notificaron 424 casos y 319 muertes entre 1985 1995. En Cochabamba, la información de casos versus defunciones a partir de 1979, nos muestra una tendencia descendente del número de los casos a partir del año 1999. A partir de 1999 se incrementa las coberturas de vacunación con antiamarílica, consecuentemente la reducción de casos.

## **1.2. Planteamiento del Problema**

La fiebre amarilla en Bolivia constituye un permanente problema de salud pública puesto que el área territorial endémica es de 730.526 Km.2 que corresponde al 65 % de la superficie total del país; se hallan comprometidos los departamentos de Santa Cruz, Beni y Pando prácticamente en su totalidad; y un tercio de los departamentos de Cochabamba, Chuquisaca, La Paz y Tarija. Si bien los departamentos de Oruro y Potosí no presentan áreas afectadas tienen poblaciones que migran anualmente a zonas endémicas.

La fiebre amarilla es una enfermedad aguda, viral zoonótica de alta **letalidad**, y se presenta cíclicamente con ondas epizoóticas cada 8 a 10 años. El ser humano adquiere la enfermedad cuando se interna en áreas endémicas del trópico y es picado por mosquitos infectados por la fiebre amarilla, el vector y los reservorios se encuentran en la selva húmeda y monte alto (pie de

montaña), orillas de los ríos del Chapare, Carrasco y otros lugares tropicales de Cochabamba.

La situación económica del país y caracterizada por la crisis de la actividad minera, frente a la abundancia de recursos agro – forestales, auríferos y gasíferos que ofrecen las tierras bajas, inducen a una migración hacia estas regiones, a las que ingresan sin vacuna. Lo que significa un aumento de la población expuesta a contraer la enfermedad.

En Cochabamba los niveles de pobreza en determinadas regiones en especial en provincias del altiplano (Arque, Tapacarí, etc.), las necesidades esenciales se encuentran insatisfechas, puesto que no cuentan con acceso adecuado a los servicios en insumos básicos, educación, salud y/o vivienda, lo que determina la migración interna a zonas de riesgo en busca de mejorar sus condiciones de vida.

A partir de la década de los años setenta, cuando se organiza la notificación semanal de las enfermedades transmisibles, se incorporo la vigilancia de la fiebre amarilla habiéndose observado la ocurrencia de picos epidémicos cada tres años, con una notificación anual de 7 a 107 casos y un porcentaje de letalidad elevada que va del 27 a 100%, lo cual implica que el sistema solo capta los casos graves.

A nivel nacional, el numero de casos se incremento en los años ochenta, declinando a partir de 1990. Sin embargo, entre 1996 y 1999 se detecto un aumento de la incidencia en especial en los departamentos de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz, disminuyendo en los siguientes años.

### **1.3. Justificación**