



Repositorio Digital Institucional  
**“José María Rosa”**



Universidad Nacional de Lanús  
Secretaría Académica  
Dirección de Biblioteca y Servicios de Información Documental

Edith Aurora Carbone

Estudio de la tendencia temporal de la morbimortalidad de la leishmaniasis humana en la República Argentina en el período 1990-2009

Tesis presentada como requisito final para la obtención del Título de Magister en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud.

**Director de la tesis**

Osvaldo Santiago

El presente documento integra el Repositorio Digital Institucional “José María Rosa” de la Biblioteca “Rodolfo Puiggrós” de la Universidad Nacional de Lanús (UNLa)

This document is part of the Institutional Digital Repository “José María Rosa” of the Library “Rodolfo Puiggrós” of the University National of Lanús (UNLa)

**Cita sugerida**

Carbone, Edith Aurora. (2013). Estudio de la tendencia temporal de la morbimortalidad de la leishmaniasis humana en la República Argentina en el período 1990-2009 [en Línea]. Universidad Nacional de Lanús. Departamento de Salud Comunitaria.[fecha de consulta: \_\_\_\_]

Disponible en: [http://www.repositoriojmr.unla.edu.ar/descarga/Tesis/MaEGyPS/Carbone\\_E\\_Estudio\\_2013.pdf](http://www.repositoriojmr.unla.edu.ar/descarga/Tesis/MaEGyPS/Carbone_E_Estudio_2013.pdf)

**Condiciones de uso**

[www.repositoriojmr.unla.edu.ar/condicionesdeuso](http://www.repositoriojmr.unla.edu.ar/condicionesdeuso)





UNIVERSIDAD NACIONAL DE LANÚS  
Departamento de Salud Comunitaria

MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA,  
GESTIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD  
9ª COHORTE- 2006-2008

TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGÍSTER

TÍTULO

Estudio de la tendencia temporal de la morbimortalidad de la  
leishmaniasis humana en la República Argentina  
en el período 1990-2009

AUTORA

Edith Aurora Carbone

DIRECTOR DE TESIS

Oswaldo Santiago

FECHA DE ENTREGA

11/7/13

Lanús, Argentina

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LANÚS  
Departamento de Salud Comunitaria

MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA,  
GESTIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD  
9ª COHORTE- 2006-2008

TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGÍSTER

TÍTULO

Estudio de la tendencia temporal de la morbimortalidad de la  
leishmaniasis humana en la República Argentina  
en el período 1990-2009

AUTORA

Edith Aurora Carbone

DIRECTOR DE TESIS

Mgr. Osvaldo Santiago

Magíster en Epidemiología, Gestión y Políticas de Salud, UNLa

Integrantes del Jurado

Dr. Oscar Daniel Salomón

Licenciado y doctor en Ciencias Biológicas

Mgr. Gisel Fattore

Magíster en Salud Comunitaria, Universidad Federal de Bahía

Lic. Carlos Guevel

Licenciado en Estadística, Universidad Nacional de Rosario

Fecha de aprobación

26/09/2013

Calificación

7 (siete)

## DEDICATORIA

A mis hijos, Agustina y Franco, a mi madre  
y a la memoria de mi padre.

## AGRADECIMIENTOS

A mi director, Osvaldo Santiago, por su acompañamiento.

A Daniel Salomón, Ignacio Gould, María Soledad Santini, Sergio Sosa Estani, Alejandro Lepetit, Tomás Orduna, Alfredo Seijo, Elsa Segura y Francesco Garabello por su valiosa y generosa colaboración.

A Marta Pozner y Leandro Díaz por su cordial disponibilidad.

“No hay causas individuales de las enfermedades infecciosas; sus causas son múltiples y entrelazadas en una red de causas que es frecuentemente más compleja que aquélla de muchas enfermedades no infecciosas”

Milton Terris  
(APUD; Tesh, 1988:61) <sup>(1)</sup>

## RESUMEN

Este es un estudio descriptivo, de tendencia temporal cuyo objetivo es describir la morbimortalidad por leishmaniasis en todo el país, sus jurisdicciones y regiones en el período 1990-2009. Para ello se analizaron los egresos hospitalarios públicos y la mortalidad obtenidos de registros oficiales de la Dirección de Estadística e Información en Salud (DEIS) y los casos notificados de leishmaniasis de los boletines epidemiológicos del Ministerio de Salud. Se produjeron 525 egresos hospitalarios por leishmaniasis, la mediana de edad fue de 45 años y el 76 % pertenecían al sexo masculino. El 54% eran residentes del NOA. Hubo 63 muertes notificadas por leishmaniasis. La mediana de edad fue de 57 años, un 17% tenían 75 años o más, el 86% eran varones. Las provincias con mayor número de muertes fueron: Tucumán, Jujuy, Salta y Formosa. El registro de las notificaciones de leishmaniasis tegumentaria mostró tendencia al aumento en el número de casos con predominio en la región del NOA, con un incremento relativo en la región del NEA. Los casos de leishmaniasis visceral fueron aumentando progresivamente a partir del año 2006 especialmente en la provincia de Misiones. El 82% de ellos fueron varones y la tercera parte tenían 14 años o menos. Las regiones NOA (especialmente Salta y Santiago del Estero) y NEA (especialmente Misiones y Formosa) fueron las más afectadas por la deforestación para la expansión agropecuaria durante el período de estudio. Representan también las regiones que han concentrado casi la totalidad de los casos de leishmaniasis y presentado los peores indicadores socioeconómicos del país. Si bien a nivel nacional hemos tenido importantes logros en esta década, aún falta mucho por hacer. Se requiere de un trabajo transdisciplinario, coordinado y eficiente entre los sectores salud, educación, desarrollo urbano y medio ambiente para lograr el control de esta enfermedad olvidada.

**PALABRAS CLAVE:** leishmaniasis, mortalidad, epidemiología descriptiva, salud colectiva

## ABSTRACT

This is a descriptive and temporal trend study, which aims to describe the morbimortality caused by leishmaniasis all over the country, its jurisdictions and areas during the period 1990-2009. Therefore, an analysis on the public hospital discharges data and mortality rates was carried out based on the official records from the Statistics and Health Information Direction and on the cases of leishmaniasis notified by the epidemiology bulletins from the Health Ministry. There were 525 public hospital discharges because of leishmaniasis, the average age was 45 and 76% were male patients. 54% were from the Northwest area (NOA). There were 63 notified deaths because of leishmaniasis. The average age was 57; 17% were 75 years old or more; 86% were male patients. The provinces with the highest rates of deaths were Tucumán, Jujuy, Salta and Formosa. The record of notifications of tegumentary leishmaniasis showed an increasing trend in the number of cases, with predominance in the Northwest area and a relative increase in the Northeast area. The cases of visceral leishmaniasis have shown a progressive increase since 2006, particularly in the province of Misiones. 82% were male patients and a third were 14 years old or less. The Northwest area (specially the provinces of Salta and Santiago del Estero) and the Northeast area (specially the provinces of Misiones and Formosa) were the most affected by deforestation for agricultural expansion during the study period. They also represent regions that have concentrated almost all the cases of leishmaniasis and have shown the worst socioeconomic indicators in the country. While nationally we have had significant achievements in this decade, much remains to be done. It requires a coordinated and efficient transdisciplinary work between the health, education, urban development and environment departments to bring this neglected disease under control.

**KEY WORDS:** leishmaniasis, mortality, descriptive epidemiology, collective health.

## LISTADO DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Superficie implantada de soja (ha) período 1990-2010. Salta .....	42
Gráfico 2. Superficie implantada de soja (ha) período 1990-2010 Santiago del Estero ..	43
Gráfico 3. Superficie implantada de soja (ha) período 1990-2010. Chaco .....	45
Gráfico 4. Superficie implantada de soja (ha) período 1990-2010. Tucumán .....	46
Gráfico 5. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis. Años 2000, 2005-09 .....	58
Gráfico 6. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis cutánea y mucocutánea por región de ocurrencia. Años 2000, 2005-09 .....	60
Gráfico 7. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis cutánea y mucocutánea por región de residencia. Años 2000, 2005-09 .....	61
Gráfico 8. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis sin especificar por región de ocurrencia. Años 2000, 2005-09 .....	62
Gráfico 9. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis sin especificar por región de residencia. Años 2000, 2005-09 .....	63
Gráfico 10. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis visceral por región de ocurrencia. Años 2000, 2005-09 .....	64
Gráfico 11. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis visceral por región de residencia. Años 2000, 2005-09 .....	65
Gráfico 12. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis por provincia y departamento. Años 2000, 2005-09 .....	67
Gráfico 13. Detalle de regiones noroeste y noreste .....	67
Gráfico 14. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis cutánea y mucocutánea por sexo. Años 2000, 2005-09 (n: 272) .....	69
Gráfico 15. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis sin especificar por sexo. Años 2000, 2005-09 (n: 230) .....	69
Gráfico 16. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis visceral por sexo. Años 2000, 2005-09 (n: 22) .....	70
Gráfico 17. Defunciones (nº) anuales por leishmaniasis. Período 1990-2009 .....	71
Gráfico 18. Defunciones (nº) por leishmaniasis por quinquenio. Período 1990-2009 ...	72

Gráfico 19. Defunciones (nº) por leishmaniasis cutánea y mucocutánea por región de ocurrencia. Período 1990-2009 .....	73
Gráfico 20. Defunciones (nº) por leishmaniasis sin especificar por región de ocurrencia. Período 1990-2009 .....	74
Gráfico 21. Defunciones (nº) por leishmaniasis visceral por región de ocurrencia. Período 1990-2009 .....	75
Gráfico 22. Edad (mediana) de los fallecidos por leishmaniasis por quinquenio .....	78
Gráfico 23. Edad (mediana) de los fallecidos por leishmaniasis en los períodos 1990-99, 2000-09 .....	79
Gráfico 24. Defunciones (%) por leishmaniasis cutánea y mucocutánea por sexo. Período 1990-2009 .....	80
Gráfico 25. Defunciones (%) por leishmaniasis sin especificar por sexo. Período 1990-2009 .....	81
Gráfico 26. Defunciones (%) por leishmaniasis visceral por sexo. Período 1990-2009 ..	81
Gráfico 27. Casos notificados de leishmaniasis mucocutánea y/o sin especificar. Período 1990-2009 .....	83
Gráfico 28. Distribución de casos notificados de leishmaniasis mucocutánea y/o sin especificar por región y período .....	88
Gráfico 29. Distribución de casos notificados de leishmaniasis cutánea y mucosa por región. Año 2007 .....	90
Gráfico 30. Distribución de casos notificados de leishmaniasis cutánea y mucosa por región. Año 2008 .....	91
Gráfico 31. Distribución de casos notificados de leishmaniasis cutánea y mucosa por región. Año 2009 .....	93
Gráfico 32. Casos notificados de leishmaniasis mucocutánea por año de registro. Catamarca .....	95
Gráfico 33. Casos notificados de leishmaniasis mucocutánea por año de registro Corrientes .....	96
Gráfico 34. Casos notificados de leishmaniasis mucocutánea por año de registro. Chaco .....	97
Gráfico 35. Casos notificados de leishmaniasis mucocutánea por año de registro. Formosa .....	98

Gráfico 36. Casos notificados de leishmaniasis mucocutánea por año de registro.	
Misiones .....	99
Gráfico 37. Casos notificados de leishmaniasis mucocutánea por año de registro.	
Jujuy .....	101
Gráfico 38. Casos notificados de leishmaniasis mucocutánea por año de registro.	
Salta .....	102
Gráfico 39. Casos notificados de leishmaniasis mucocutánea por año de registro.	
Santiago del Estero .....	103
Gráfico 40. Casos notificados de leishmaniasis mucocutánea por año de registro.	
Tucumán .....	104
Gráfico 41. Hogares con necesidades básicas insatisfechas por región. Año 2001 .....	107

## LISTADO DE CUADROS

Cuadro 1. Casos de leishmaniasis visceral reportados en la Argentina (1923-2004).....	35
Cuadro 2. Criterios para la clasificación de áreas de vigilancia y control.....	36
Cuadro 3. Caracterización de las variables .....	52

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Superficie deforestada por provincia en los períodos 1998-02 y 2002-06 .....	41
Tabla 2. Superficie total implantada por oleaginosas y soja según departamento. Salta .....	43
Tabla 3. Superficie total implantada por oleaginosas y soja según departamento. Santiago del Estero .....	44
Tabla 4. Superficie total implantada por oleaginosas y soja según departamento. Chaco .....	45
Tabla 5. Superficie total implantada por oleaginosas y soja según departamento. Tucumán .....	47
Tabla 6. Códigos de la leishmaniasis según la Clasificación Internacional de las Enfermedades .....	56
Tabla 7. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis según jurisdicción de Ocurrencia. Años 2000, 2005-09 .....	58
Tabla 8. Egresos hospitalarios públicos según año de registro y tipo de leishmaniasis. Años 2000, 2005-09 .....	59
Tabla 9. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis cutánea y mucocutánea por jurisdicción de ocurrencia. Años 2000, 2005-09 .....	59
Tabla 10 Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis cutánea y mucocutánea por jurisdicción de residencia. Años 2000, 2005-09 .....	60
Tabla 11. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis sin especificar por jurisdicción de ocurrencia. Años 2000, 2005-2009 .....	61
Tabla 12. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis sin especificar por jurisdicción de residência. Años 2000, 2005-09 .....	62
Tabla 13. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis visceral por jurisdicción de ocurrencia. Años 2000, 2005-09 .....	63
Tabla 14. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis visceral por jurisdicción de residencia. Años 2000, 2005-09 .....	64
Tabla 15. Egresos hospitalarios públicos por edad y tipo de leishmaniasis. Años 2000, 2005-09 .....	68

Tabla 16. Egresos hospitalarios públicos por grupo de edades y tipo de leishmaniasis. Años 2000, 2005-09 .....	68
Tabla 17. Estadía de egresos hospitalarios públicos por tipo de leishmaniasis. Años 2000, 2005-09 .....	70
Tabla 18. Defunciones (nº) por leishmaniasis cutánea y mucocutánea por jurisdicción de ocurrencia. Período 1990-2009 .....	72
Tabla 19. Defunciones (nº) por leishmaniasis sin especificar por jurisdicción de ocurrencia. Período 1990-2009 .....	73
Tabla 20. Defunciones (nº) por leishmaniasis visceral por jurisdicción de ocurrencia. Período 1990-2009 .....	74
Tabla 21. Defunciones (nº) según jurisdicción, departamento de residencia y tipo de leishmaniasis. Región NOA. Período 1990-2009 .....	76
Tabla 22. Defunciones (nº) según jurisdicción, departamento de residencia y tipo de leishmaniasis. Región NEA. Período 1990-2009 .....	77
Tabla 23. Defunciones (nº) según jurisdicción, departamento de residencia y tipo de leishmaniasis. Región Central. Período 1990-2009 .....	77
Tabla 24. Defunciones (nº) según jurisdicción, departamento de residencia y tipo de leishmaniasis. Regiones Cuyo y Sur. Período 1990-2009 .....	78
Tabla 25. Defunciones (nº) por edad y tipo de leishmaniasis. Período 1990-2009 ....	79
Tabla 26. Defunciones (nº) por grupo de edades y tipo de leishmaniasis. Período 1990-2009 .....	80
Tabla 27. Casos y tasas notificados por 100.000 hab. de leishmaniasis mucocutánea y/o sin especificar por año. Período 1990-2009 .....	82
Tabla 28. Casos y tasas notificados por 100.000 hab. de leishmaniasis mucocutánea y/o sin especificar por jurisdicción y año. Años 1990-1994 .....	84
Tabla 29. Casos y tasas notificados por 100.000 hab. de leishmaniasis mucocutánea y/o sin especificar por jurisdicción y año. Años 1996-2000 .....	85
Tabla 30. Casos y tasas notificados por 100.000 hab. de leishmaniasis mucocutánea y/o sin especificar por jurisdicción y año. Años 2001-2005 .....	86
Tabla 31. Casos y tasas notificados por 100.000 hab. de leishmaniasis mucocutánea y/o sin especificar por jurisdicción y año. Años 2006-2009 .....	87

Tabla 32. Distribución de casos notificados de leishmaniasis mucocutánea y/o sin especificar por región y período .....	88
Tabla 33. Casos y tasas notificados por 100.000 hab. de leishmaniasis cutánea y mucosa por jurisdicción y región. Año 2007 .....	89
Tabla 34. Casos y tasas notificados por 100.000 hab. de leishmaniasis cutánea y mucosa por jurisdicción y región. Año 2008 .....	90
Tabla 35. Casos y tasas notificados por 100.000 hab. de leishmaniasis cutánea y mucosa por jurisdicción y región. Año 2009 .....	92
Tabla 36. Distribución de casos notificados de leishmaniasis visceral por provincia y Localidad. Período 2006-2009 .....	93
Tabla 37. Distribución de casos notificados de leishmaniasis visceral según grupos etarios. Misiones. Período 2006-2009 .....	94
Tabla 38. Hogares con necesidades básicas insatisfechas por jurisdicción. Años 1991 y 2001 .....	106
Tabla 39. Hogares con necesidades básicas insatisfechas por departamento. Chaco. Año 2001 .....	108
Tabla 40. Hogares con necesidades básicas insatisfechas por departamento. Corrientes. Año 2001 .....	109
Tabla 41. Hogares con necesidades básicas insatisfechas por departamento. Formosa. Año 2001 .....	110
Tabla 42. Hogares con necesidades básicas insatisfechas por departamento. Misiones. Año 2001 .....	110
Tabla 43. Hogares con necesidades básicas insatisfechas por departamento. Salta. Año 2001 .....	111
Tabla 44. Hogares con necesidades básicas insatisfechas por departamento. Tucumán. Año 2001 .....	112
Tabla 45. Hogares con necesidades básicas insatisfechas por departamento. Jujuy. Año 2001 .....	113
Tabla 46. Hogares con necesidades básicas insatisfechas por departamento. Catamarca. Año 2001 .....	114
Tabla 47. Hogares con necesidades básicas insatisfechas por departamento. Santiago del Estero. Año 2001 .....	114
Tabla 48. Total de casas, tipos y relación B/A, total país y jurisdicciones. Año 1991 .	116

Tabla 49. Total de casas, tipos y relación B/A, total país y jurisdicciones. Año 2001...	117
Tabla 50. Hogares según calidad de los materiales de la vivienda (CALMAT IV) por jurisdicción. Año 2001 .....	118
Tabla 51. Índice de privación material de los hogares, total país y jurisdicciones. Año 2001 .....	120

## LISTADO DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

CALMAT	Calidad de los materiales de la vivienda
CIE	Clasificación Internacional de las Enfermedades
CNCV	Coordinación Nacional de Control de Vectores
DEIS	Dirección de Estadísticas e Información en Salud
INDEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
IPMH	Índice de Privación Material de los Hogares
L	Leishmaniasis
LC	Leishmaniasis cutánea
LCD	Leishmaniasis cutánea difusa
LMC	Leishmaniasis muco-cutánea
LT	Leishmaniasis tegumentaria
LV	Leishmaniasis visceral
Lu	Lutzomyia
NBI	Necesidades Básicas insatisfechas
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PNES	Programa Nacional de Estadística en Salud
PNL	Programa Nacional de Leishmaniasis
PROMIN	Programa Materno-infantil
SES	Sistema Estadístico de Salud
SINAVE	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica
SIS	Sistema de Información en Salud
SIVILA	Sistema de Vigilancia de Laboratorios
SNVS	Sistema Nacional de Vigilancia en Salud
TME	Tasa de mortalidad específica
TMG	Tasa de mortalidad general
TMP	Tasa de Mortalidad proporcional
UMSEF	Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la infancia
WHOPES	WHO Pesticide Evaluation Scheme (Esquema de Evaluación de Pesticidas)

## ANEXOS

ANEXO A - Superficie total implantada y tipos de cultivos por provincia endémica .....	150
ANEXO B – Marcadores socioeconómicos .....	157
ANEXO C - Distribución de casos de leishmaniasis visceral por edad, sexo y año. Provincia de Misiones .....	159
ANEXO D - Epidemias de leishmaniasis tegumentaria .....	161
ANEXO E – Indicadores socioeconómicos en los departamentos de las provincias endémicas de leishmaniasis .....	173

# CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	17
1.1 <i>Propósito</i> .....	18
1.2 <i>Problema</i> .....	18
1.3 <i>Pregunta</i> .....	19
1.4 <i>Hipótesis</i> .....	19
1.5 <i>Fundamentación</i> .....	20
<b>2. ESTADO DEL ARTE</b> .....	21
2.1 <i>Enfermedades emergentes y reemergentes</i> .....	22
2.2 <i>Leishmaniasis. Definición y taxonomía</i> .....	23
2.2.1 <b>Parásito, vector y ciclos epidemiológicos</b> .....	23
2.2.2 <b>Expresión clínica en humanos</b> .....	24
2.2.3 <b>Métodos diagnósticos</b> .....	26
2.2.4 <b>Tratamiento</b> .....	27
<b>3. MARCO TEÓRICO</b> .....	28
3.1. <i>Distribución de la leishmaniasis en el mundo</i> .....	28
3.2 <i>Leishmaniasis en los países limítrofes: Brasil y Paraguay</i> .....	29
3.3 <i>Algunas características regionales diferenciales</i> .....	31
3.4 <i>Leishmaniasis en la Argentina</i> .....	32
3.5 <i>Vigilancia y control de la leishmaniasis en Argentina</i> .....	35
3.6 <i>Condiciones sociambientales favorecedoras de la ocurrencia de leishmaniasis</i> .....	39
3.6.1 <b>Deforestación y expansión de la actividad agrícola</b> .....	39
3.6.2 <b>Urbanizaciones/migraciones</b> .....	47
3.6.3 <b>Cambios climáticos</b> .....	48
<b>4. OBJETIVOS</b> .....	50
4.1 <i>Objetivo General</i> .....	50
4.2 <i>Objetivos Específicos</i> .....	50
<b>5. MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	51

5.1	<i>Diseño</i> .....	51
5.2	<i>Fuentes</i> .....	51
5.3	<i>Variables</i> .....	51
5.4	<i>Consideraciones éticas</i> .....	55
<b>6.</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>57</b>
6.1	<i>Egresos hospitalarios públicos</i> .....	57
6.2	<i>Mortalidad por leishmaniasis</i> .....	71
6.3	<i>Notificación de casos de leishmaniasis</i> .....	82
6.4	<i>Indicadores socioeconómicos</i> .....	105
6.4.1	<b>Necesidades básicas insatisfechas</b> .....	105
6.4.2	<b>Relación casa B/A</b> .....	115
6.4.3	<b>Hogares según calidad de los materiales de la vivienda</b> .....	118
6.4.4	<b>Índice de privación material de los hogares (IPMH)</b> .....	119
<b>7.</b>	<b>DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</b> .....	<b>121</b>
<b>8.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>132</b>
<b>9.</b>	<b>ANEXOS</b> .....	<b>150</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades infecciosas habían dejado de ser una importante causa de muerte en los países desarrollados en las décadas posteriores a la segunda guerra mundial. En 1969 el cirujano general de los EE.UU, William H. Stewart, decía en un informe al congreso: "es tiempo de cerrar el libro de las enfermedades infecciosas. La guerra contra la peste acabó" e indicaba prestar mayor atención al cáncer y a las enfermedades cardíacas (1). En el período 1980-92 las muertes por enfermedades infecciosas en EE.UU. se incrementaron un 60% (2). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) a fines del siglo XX las enfermedades infecciosas ocasionaban 17 millones de muertes en el mundo, el 33% del total de las defunciones y constituían la primera causa de mortalidad, siguiéndole en orden de frecuencia las enfermedades cardiovasculares (3). Además se observaba resurgimiento de viejas y emergencia de nuevas enfermedades. Estos hechos cuestionan el paradigma médico y las políticas de Salud Pública (1). La mayoría de estas infecciones ocurren en niños y adultos jóvenes y pueden ser prevenidas (4). Entre estas enfermedades infecciosas cuya incidencia muestra una tendencia creciente se encuentra la leishmaniasis (L).

El término L involucra diferentes entidades clínicas y ecológicas todas producidas por protozoarios del género *leishmania*, descritos por primera vez en 1903 por Leishman y Donovan. Es una enfermedad de localización intracelular caracterizada por lesiones cutáneas, mucosas y/o viscerales transmitidas por la picadura de insectos dípteros de la familia Phlebotomidae (5-7).

En el mundo hay 12 millones de infectados y cada año 1.5-2 millones desarrollan enfermedad sintomática (1-1.5 millones con manifestaciones cutáneas y 500 mil viscerales) (8-11). La carga de morbilidad se calcula en 2.090.000 años de vida ajustados en función de la discapacidad (1.249.000 corresponde a hombres y 840.000 a mujeres) y es una de las más altas entre las enfermedades transmisibles (12). Estudios del Banco Mundial señalan que globalmente la L ocupa el cuarto lugar entre las enfermedades que producen impacto negativo en relación a los años de vida ajustados a discapacidad (13).

En este trabajo se presenta la tendencia de la morbimortalidad de la L en la República Argentina a nivel país, regiones y jurisdicciones en un período de 19 años.

*1.1 Propósito:* contribuir a una mayor toma de conciencia acerca de la existencia de esta enfermedad y brindar información sobre su comportamiento y tendencia temporal en un período de 19 años.

### *1.2 Problema*

La L se ha reportado en más de 100 países del mundo y en 88 de ellos es una enfermedad endémica con una población en riesgo de aproximadamente 350 millones de personas. Afecta principalmente a la población pobre de países con bajo desarrollo económico, solo el 16% de los países en los que se ha reportado son desarrollados (8,12).

La L se encuentra dentro de las trece enfermedades tropicales desatendidas y olvidadas (14), estas son las infecciones bacterianas y parasitarias más comunes en los 2.7 mil millones de personas que se estiman que viven con menos de U\$S 2 por día. Esta enfermedad ocurre primariamente en áreas rurales y en sitios urbanos pobres de países de África Subsahariana, Asia y Latinoamérica y causa en conjunto aproximadamente 90.000 muertes por año. Este número es menor al de las muertes producidas por las enfermedades respiratorias, diarreicas, VIH/SIDA y malaria. Sin embargo, si se mide el grado de discapacidad y pobreza que produce, claramente se demuestra la enorme carga que representa para la salud y el desarrollo económico de los países de bajos recursos (14).

La mortalidad en la forma visceral sin tratamiento es cercana al 100% dentro de los 2 años (15); con tratamiento varía de un estimado 2-3% en Sudamérica a 17% en algunas series del este de África (5). La asociación con comorbilidades como desnutrición, infecciones bacterianas y virales, hemorragia con severa anemia y el diagnóstico tardío de la enfermedad son causas que aumentan la mortalidad en los pacientes (5,16). Se ha reportado 59.000 muertes por año debidas a leishmaniasis visceral (LV) en el mundo (17). En algunas regiones por razones culturales o por falta de acceso al tratamiento la tasa de letalidad entre las mujeres es 3 veces superior a la de los hombres (12).

En el siglo XX, a partir de la década de los '80, se comienza a describir una nueva situación en el escenario de la enfermedad, la coexistencia de L en las personas viviendo con VIH/SIDA. En zonas endémicas la aparición de L es hasta 500 veces más frecuente en pacientes VIH positivos que en seronegativos (18). En estas áreas la coinfección L/VIH-SIDA es reportada en el 2-9% de todos los casos de LV (19). En zonas no endémicas se considera a la LV una enfermedad marcadora de progresión a SIDA, mientras que en áreas endémicas representa una infección oportunista (18). La OMS registró 1700 casos de coinfección

HIV/SIDA y L hasta el año 1997. De éstos, más de 1400 provenían de la cuenca del mediterráneo. La LV era la cuarta enfermedad oportunista más frecuente en algunas series de España antes del año 1997 (20). Actualmente la coinfección con VIH /SIDA se encuentra en aumento en todo el mundo, excepto en el sureste de Europa donde los agentes antiretrovirales de alta eficacia están disponibles y los casos de coinfección han disminuido (10).

En la Argentina la leishmaniasis cutánea (LC) y la leishmaniasis mucocutánea (LMC), llamadas en conjunto leishmaniasis tegumentaria (LT), han experimentado desde 1985 un incremento de la frecuencia, intensidad y distribución de brotes epidémicos (21). Con respecto a la LV, en el año 2006, se ha descrito el primer foco autóctono en el país con casos humanos, caninos y la presencia del vector en Posadas (Misiones) (22).

La L coexiste en área endémica con enfermedad de Chagas y otras parasitosis (23-25).

Si bien fue declarada enfermedad profesional por la Ley 24.557 y sus modificatorias reglamentada por el Decreto 658/96 para las provincias de Salta, Jujuy y Tucumán, dicha jurisprudencia no considera al resto de las seis jurisdicciones consideradas endémicas (Misiones, Chaco, Formosa, Corrientes, Santiago del Estero y Catamarca) por el Programa Nacional de Leishmaniasis (PNL) (26).

Otro tema no menos importante a considerar es el enorme impacto social que la LMC produce en las personas debido a la presencia de lesiones mucocutáneas secuelas, destructivas, deformantes e irreversibles llevándolas a una situación de aislamiento social y en muchos casos a pérdida de su actividad laboral (13).

### *1.3 Pregunta*

¿Cuál es el perfil epidemiológico de la leishmaniasis humana en la República Argentina a nivel país, región y provincia en el período 1990-2009?

### *1.4 Hipótesis*

En los últimos 20 años ha habido cambios en la epidemiología de la LT y LV en la Argentina. Con respecto a la primera se observa incremento en su incidencia, aparición de brotes epidémicos frecuentes, extensión del área endémica y una tendencia relativa creciente en el sexo femenino. Con referencia a la forma más severa de la enfermedad (LV) también se encuentra en franco aumento y en expansión acelerada desde la aparición del primer caso autóctono en el año 2006.

### *1.5 Fundamentación*

Múltiples causas fundamentan la realización de este estudio. Desde el punto de vista académico y de la Salud Pública: en el desempeño de mi tarea profesional como médica infectóloga he presenciado la emergencia de la epidemia VIH-SIDA y la reaparición de enfermedades ya olvidadas que se presentaron, muchas de ellas, en forma diferente a la conocida hasta ese momento como cólera, dengue, hantavirus e influenza. Dentro de estas enfermedades reemergentes también se encuentra la L que ha despertado menor interés porque el número de casos es relativamente pequeño y por su limitada distribución regional. Todos estos cambios temporales han despertado mi interés y a través de este trabajo los pondré en consideración.

Desde el punto de vista social: 1) afecta a un número significativo de niños y adultos, especialmente jóvenes en los países de menores recursos; 2) sin tratamiento la forma clínica visceral tiene una mortalidad cercana al 100%; 3) la asociación de L en personas viviendo con VIH-SIDA eleva la morbimortalidad, que puede llegar a un 25% y el número de recidivas, (90%) a pesar de un tratamiento apropiado (12,27); 4) la LT si no se trata a tiempo y convenientemente, puede ocasionar lesiones deformantes y mutilantes que constituyen un estigma social para los que la padecen.

Desde el punto de vista personal deseo a través de este estudio contribuir a una mayor toma de conciencia acerca de la existencia de esta enfermedad “olvidada” en una amplia región de la República. También es de mi interés aportar datos e información que podrá ser utilizada por las distintas organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, fundaciones y profesionales interesados y comprometidos en esta temática.

## 2. ESTADO DEL ARTE

A medida que avanzaba el siglo XX las enfermedades infecciosas iban siendo desplazadas por las enfermedades crónicas-degenerativas que se encontraban en aumento. A lo largo de este período se acrecentaba el desarrollo de estudios analíticos (de cohorte y de caso control) junto con la exploración de variables de confusión, muestreo, supervivencia y otras. Esta epidemiología, conocida como “epidemiología de los factores de riesgo”, “epidemiología de la caja negra” o “epidemiología multifactorial” comienza a imponerse en la segunda mitad del siglo XX y se intensifica después de la segunda guerra mundial (28). En el período 1970-1990 se producen transformaciones importantes y rápidas en América Latina, Asia y África caracterizadas por un intenso proceso de urbanización, flujos migratorios, persecución política, incorporación de nuevas tecnologías, aumento del comercio y de la interacción entre distintos países. Todas estas transformaciones resultaron en cambios en el perfil de la morbilidad que llevó al surgimiento de nuevas enfermedades (llamadas emergentes) y a una alteración en el comportamiento epidemiológico de enfermedades antiguas (enfermedades reemergentes) (29).

A medida que ocurría el cambio en el perfil epidemiológico, la epidemiología descriptiva iba perdiendo terreno frente a las técnicas de la epidemiología analítica sin desarrollo concomitante de esta área. Los manuales de epidemiología presentaban un conjunto de técnicas de análisis para medición de riesgos, estudios de asociación entre factores de riesgo, formas de control de interacciones y confundidores. Al mismo tiempo, no se brindaba información sobre herramientas útiles para la elaboración de estudios descriptivos o de agregados ecológicos. Sin embargo, para el esclarecimiento de estas enfermedades emergentes fueron de vital importancia los fundamentos básicos de la epidemiología descriptiva.

En la epidemiología un paso esencial en el estudio de una enfermedad es la descripción de la ocurrencia en la población en sus 3 categorías básicas: distribución temporal, espacial y según atributos. Esta descripción permite la elaboración de hipótesis causales y el uso de analogías en el estudio de enfermedades nuevas. El abordaje de la epidemiología descriptiva es fundamental para identificar tendencias ascendentes en las tasas de incidencia, grupos más afectados, mecanismos de transmisión y otros. El conocimiento del comportamiento de las

enfermedades a lo largo del tiempo es lo que permite elaborar nuevas y adecuadas estrategias de control (29).

El surgimiento de las enfermedades emergentes y reemergentes actuó como un estímulo para el desarrollo de la epidemiología descriptiva, al mismo tiempo que se proponía vencer la falsa dicotomía entre los estudios descriptivos y los analíticos.

Parafraseando a Lillienfeld:

la epidemiología está primariamente interesada en la ocurrencia de las enfermedades por tiempo, lugar y personas. Ella tiene que determinar si hubo aumento o disminución de las enfermedades a lo largo de los años, si un área geográfica tiene una frecuencia de enfermedad más alta que otra y si las características de las personas con la enfermedad o condición de estudio se distinguen (29).

### *2.1 Enfermedades emergentes y reemergentes*

Las enfermedades emergentes y reemergentes son aquellas infecciones nuevas que han aparecido en una población o que han existido pero que están aumentando rápidamente su incidencia o extensión geográfica. Dentro de éstas se destacan: 1) las identificadas recientemente cuyos agentes infecciosos son nuevos; 2) las conocidas antes pero silentes en la naturaleza que reaparecen en forma de epidemias y brotes; 3) aquellas cuyas incidencias va en aumento en relación con otros factores como deforestación, sobrepoblación, deterioro ambiental, pobreza; y 4) las relacionadas con la resistencia a los antibióticos y medicamentos (30). Los factores descriptos que influyen en la emergencia y reemergencia de las enfermedades infecciosas son:

- 1) sociales y económicos: pobreza, hambruna, guerras civiles, crecimiento no planificado de la población, migraciones, deterioro urbanístico.
- 2) relativos a la atención médica: transplante de órganos, utilización de drogas inmunosupresoras, uso indiscriminado de antibióticos.
- 3) globalización en la producción y suministro de alimentos, con cambios en la industria alimentaria.
- 4) cambios en el comportamiento del hombre: conducta sexual, drogadicción, viajes, dietas, recreación, guarderías para niños, hogares de ancianos y clínicas de día.
- 5) cambios ambientales: deforestación, reforestación, variación en los ecosistemas hídricos, sequías e inundaciones, calentamiento global.

6) cambios en los sistemas de salud: deterioro de los programas, vigilancia epidemiológica inadecuada, carencia de personal bien entrenado.

7) adaptación y cambio de los microorganismos: incremento en la virulencia, producción de toxinas, desarrollo de resistencia natural o adquirida. En general se consideran que los factores más importantes son los relativos a los cambios poblacionales y al ambiente (30).

## 2.2 *Leishmaniasis. Definición y taxonomía*

Leishmaniasis es el nombre general dado a una enfermedad causada por parásitos protozoarios miembros del género *Leishmania* distribuidos en todos los continentes excepto en la Antártida (5). La enfermedad puede ser dividida en LV (kala-azar), LC y síndromes mucosos. La *Leishmania* puede infectar una variedad de huéspedes y producir diferentes síntomas clínicos en los seres humanos (5, 8,31).

Inicialmente la clasificación de especie de *leishmania* se basó en criterios extrínsecos tales como características clínicas, geográficas y biológicas. Ejemplos de ello son: *Leishmania guyanensis* (aislada en Guyana), *Leishmania peruviana* (aislada en Perú), *Leishmania infantum* (aislada de niño en Túnez) y *Leishmania gerbilli* (aislada de chinchillas). Desde 1976, criterios intrínsecos, inmunológicos, bioquímicos y genéticos han sido usados para definir las especies de *leishmania*. El uso de estas técnicas moleculares llevó a la publicación del esquema taxonómico de la OMS en 1990. Hoy se conocen 30 especies y 20 son patogénicas para el hombre. La validez del esquema de clasificación ha sido cuestionada varias veces y diferentes estudios han hecho aclaraciones al respecto (31).

### 2.2.1 **Parásito, vector y ciclos epidemiológicos**

Las *leishmanias* son parásitos digenéticos con 2 etapas en el ciclo de vida: una extracelular dentro del tubo digestivo de un huésped invertebrado, vector (promastigote) y otra etapa intracelular dentro de un huésped vertebrado (amastigote) (5,8). Todos los miembros del género *Leishmania* son parásitos de mamíferos. Los dos subgéneros *Leishmania* y *Viannia* se diferencian por su localización en el intestino del vector (31).

Los huéspedes invertebrados o vectores son pequeños mosquitos del orden de los dípteros pertenecientes a la subfamilia Phlebotominae y a los géneros *Phlebotomus* y *Lutzomyia* (*Lu*) que afectan al viejo mundo y al nuevo mundo respectivamente. Cuando ingieren sangre de un animal u hombre infectado con *Leishmania* pueden ingerir células conteniendo amastigotes, estos se transforman en promastigotes en el intestino medio del mosquito donde se

multiplican por fisión binaria. Al cabo de ocho días, los promastigotes o formas infectantes migran hacia la faringe del vector y así, en sus nuevas tomas de sangre, inoculan el parásito en otros animales susceptibles o en el hombre. En el mamífero, los promastigotes se transforman y se multiplican en el interior de las células del sistema reticuloendotelial y su distribución en la superficie del cuerpo o en las vísceras dependerá de la especie o subespecie de *Leishmania* (6).

Los potenciales reservorios de la enfermedad lo constituyen una gran variedad de mamíferos, roedores, marsupiales, primates, cánidos, desdentados, ungulados. Los humanos, en la mayoría de los casos, son considerados huéspedes accidentales (31). En Sudamérica, China y el litoral mediterráneo los perros son los reservorios más importantes de la enfermedad. En Brasil, los zorros salvajes contribuyen a la infección en el reservorio doméstico que es el perro. En el este de África los reservorios son ratas, chinchillas, ardillas y pequeños carnívoros; en Asia central, perros, zorros y chacales salvajes. En India la LV tiene como único reservorio al hombre (5).

La L es un ejemplo típico de una antropozoonosis; la mayoría de las infecciones son originalmente zoonóticas aunque existen algunos casos de transmisión de *Leishmania donovani* de humano a humano.

Los principales ciclos epidemiológicos son: 1) primitivo o ciclo selvático: la infección humana es accidental. Ej: *Leishmania braziliensis*; 2) peridoméstico o secundario: el reservorio es un animal doméstico o peridoméstico y el parásito es transmitido al humano por moscas antropofílicas. Ej: *Leishmania infantum/chagasi* ; 3) terciario o ciclo antroponótico en el cual el reservorio animal ha desaparecido y los vectores son totalmente antroponóticos. Ej: *Leishmania donovani* (31). El ciclo de una especie de *Leishmania* no se restringe a un medio específico desde que una única especie puede ser encontrada en muy diferentes medios. También una única especie de parásito puede desarrollar en distintas especies de vectores (31).

### **2.2.2 Expresión clínica en humanos**

Las manifestaciones clínicas dependen fundamentalmente de la especie y cepa de *leishmania*, pero son también significativos los antecedentes genéticos e inmunes del huésped, las variables relacionadas con el vector, el reservorio y el ambiente (32). Esta parasitosis puede producir un gran rango de patologías diversas desde portación asintomática y lesiones cutáneas benignas a cuadros graves como la forma visceral con afección del sistema

retículoendotelial en su totalidad. En humanos la enfermedad ocurre en al menos 4 formas clínicas: LC, leishmaniasis cutánea difusa (LCD), LMC y LV (5, 6, 31).

La enfermedad cutánea se caracteriza por una variedad de lesiones cutáneas que pueden ser múltiples, pequeñas y secas o grandes y profundas con producción de úlceras rutilantes. La lesión inicial aparece 2-8 semanas después de la picadura como una pápula pequeña y eritematosa que progresa lentamente hasta formar una úlcera típica con bordes elevados y base granulomatosa con exudado. La úlcera puede persistir por meses o años. Las lesiones cutáneas frecuentemente se curan, pero cuando son múltiples producen cicatrices desfigurantes que estigmatizan al enfermo durante toda la vida (5, 6, 31). La LCD ocurre en individuos con una respuesta inmune celular defectuosa recordando a la lepra lepromatosa, nunca se sana espontáneamente y está sujeta a recaídas luego del tratamiento (5, 6, 31). En la LMC (espundia) la *Leishmania braziliensis* puede persistir después de la desaparición de la úlcera cutánea y aparecer luego como una infección mucosa mutilante. La enfermedad mucosa ocurre en el 2,7% de las personas con lesiones primarias después de una duración media de 6 años. El tiempo entre la lesión primaria y el compromiso mucoso es generalmente de varios años pero puede extenderse de un mes a 24 años. Signos tempranos son la epistaxis y la obstrucción nasal. El proceso generalmente comienza en el septum nasal como una zona de edema y eritema de la mucosa que progresa lentamente hasta perforarlo. Cuando es destruido, la punta de la nariz colapsa (nariz de tapir). Puede ocurrir perforación a la piel de la nariz a través del paladar blando. El labio superior está frecuentemente comprometido al igual que la lengua, boca, faringe, laringe, tráquea y mucosa genital. La neumonía aspirativa es una complicación común en etapas avanzadas de la enfermedad oronasal y puede causar la muerte (5, 6, 31).

La LV (kala-azar), también llamada fiebre de Dumdum o fiebre de Asma, tiene un período de incubación de 3-8 meses aunque puede variar de 10 días a 34 meses. Es la forma más severa de la enfermedad y se caracteriza por presentar fiebre ondulante, pérdida de peso, debilidad, falta de apetito, esplenomegalia, hepatomegalia, linfadenopatías y anemia. La piel puede mostrar hiperpigmentación, de allí el nombre de kala-azar que significa enfermedad negra en hindi (5,6,31).

La muerte en la LV es debida a neumonía bacteriana, sepsis, tuberculosis concurrente, disentería o hemorragia no controlada con severa anemia. Si no es tratada, la mayoría de las personas con kala-azar mueren (5, 6, 31). La demora en el diagnóstico y tratamiento en la LV ha sido identificada, entre otros, como factor de riesgo de mortalidad (33).

### 2.2.3 Métodos Diagnósticos

El diagnóstico definitivo de L se hace por demostración de amastigotes en los tejidos y/o promastigotes en los cultivos (5, 10, 18).

Los principales métodos diagnósticos en uso son frotis de médula ósea, bazo, hígado, ganglio o sangre, cultivo “in vivo” o “in vitro” en medio selectivo, inoculación en hamsters, histopatología y técnicas de biología molecular (PCR). La sensibilidad del examen directo varía según la muestra utilizada, en material obtenido por punción esplénica tiene una elevada sensibilidad (96,4%) pero el procedimiento puede asociarse con hemorragia especialmente en personas de enfermedad avanzada (5,18). El aspirado de médula ósea es el método más usado y su sensibilidad es del 70,2%. La biopsia hepática y ganglionar son menos sensibles (58,3%) (18).

El frotis consiste en un extendido delgado, que se fija, se colorea con tinción de Giemsa 2% o con May-Grunwald-Giemsa (al 50 y 10% respectivamente) y se visualiza con objetivo de inmersión 100x. El cultivo no es un método de rutina sino de certeza complementaria. Los medios de cultivo aceptados son los difásicos de agar-sangre (Novy-Mac Neal- Nicolle, Senekje) y los medios líquidos para cultivo de células (Schneider) generalmente enriquecidos con antibióticos para evitar la contaminación bacteriana (18).

La introdermoreacción de Montenegro es una reacción de hipersensibilidad retardada que utiliza la leishmanina. En casos de infección activa es siempre negativa, motivo por el cual no se utiliza con fines diagnósticos, aunque se puede usar como apoyo diagnóstico, especialmente en la LT y para control postratamiento de la eficacia terapéutica.

Los métodos inmunológicos se basan en la detección de anticuerpos específicos. Las técnicas utilizadas son: ELISA, IFI (método más usado), fijación de complemento, hemaglutinación y test de aglutinación directa. El antígeno proviene generalmente de promastigotes de leishmanias obtenidos de cultivos. Estos presentan fracciones antigénicas compatibles con otros parásitos por lo que pueden dar reacciones cruzadas, por esto no se recomiendan estas técnicas como método de rutina (18). Actualmente se prefiere utilizar la inmunocromatografía que utiliza un antígeno purificado y recombinante como el rK39 que se aísla de amastigotes de *Leishmania infantum* y que se usa adosado a tiras de nitrocelulosa (strip-test). Tiene una sensibilidad del 90-100% y una especificidad del 100% (10,18).

#### **2.2.4 Tratamiento**

El tratamiento de primera elección en la L son los antimoniales pentavalentes: antimoniato de meglumina o el estibogluconato de sodio. En caso de falta de respuesta se recurre a drogas de segunda línea como la anfotericina B (desoxicolato o anfotericina liposomal), pentamidina, paromomicina, miltefosina, entre otras (5, 8, 10, 12, 18, 31).

Todas estas drogas no son de uso corriente, son de elevado costo, y requieren en su mayoría de internación para administración parenteral durante tiempo prolongado (20 a 30 días). Además en caso de recaída se deben realizar 2-3 cursos de tratamiento en un intento para lograr la curación. Si bien en nuestro país el PNL (18) provee las drogas, se requiere que los pacientes accedan a la atención médica lo más precozmente posible. Este hecho puede dificultarse por razones geográficas y fundamentalmente de tipo sociocultural ya que en su mayoría se trata de una población marginada, vulnerable, y de escasos recursos económicos.

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1 Distribución de la leishmaniasis en el mundo

El área de distribución de la enfermedad ha sido dividida en L del “viejo mundo” (África, Asia, Europa) y del “nuevo mundo” (América). Todas las especies del subgénero *Viannia* fueron aisladas en el nuevo mundo, mientras que el subgénero *Leishmania* en el viejo mundo. Excepciones son las especies del complejo de *Leishmania mexicana*, (*Leishmania hertigi*, *Leishmania deanes*) aisladas solamente en el nuevo mundo y *Leishmania infantum* y *Leishmania major*, en ambos mundos (31).

Según datos de la OMS la L es endémica en 88 países, 22 en el nuevo mundo y 66 en el viejo mundo (5). El 90% de los casos de LT se desarrollan en Afganistán, Pakistán, Siria, Arabia Saudita, Argelia, Irán, Brasil y Perú (10). En América es endémica en América del Sur y Central desde Texas al norte argentino (5). Los países más afectados de América del Sur son Brasil, Colombia, Paraguay, Venezuela, Panamá y Ecuador (11).

La LV tiene amplia distribución pero según datos de la OMS más del 90% de los casos ocurren en Bangladesh, Brasil, Sudán, Nepal e India (10). En América la incidencia de LV se ha incrementado en años recientes y Brasil sigue siendo el país más afectado (11), especialmente los estados del noreste (Bahía, Ceará, Maranhao y Piaví). En este país, en la última década, se ha observado un aumento de la incidencia de LV; en el período 1980-2003 se notificaron oficialmente 51.222 casos y cerca de 3.500 casos por año (17).

En cuanto a la distribución de las diferentes formas clínicas, la LMC se presenta en América Central, Sudamérica y es rara en África del este; la LV en China occidental hasta la cuenca mediterránea, África del este, América Central y del Sur; la LC desde la India hasta la cuenca mediterránea, mitad norte del continente africano, América Central y Sudamérica. No se encuentra L en el norte de Europa, Canadá, Uruguay, Chile, sudeste de Asia, Australia y Oceanía (8).

En los países del sur de Europa: España, Portugal. Francia, Italia, Grecia y Turquía la L es endémica con cerca de 3.950 casos humanos autóctonos reportados cada año. La mayoría de los casos son de LV, pero también está presente la forma cutánea. La incidencia reportada es de 8,53/100.000 habitantes y 700 casos nuevos por año. Recientemente se registraron casos en el norte de Italia y el sur de Alemania. En algunas áreas la seroprevalencia en perros

domésticos fue del 25%. A pesar de esta realidad, no existe una vigilancia coordinada de la enfermedad a nivel de salud pública en los distintos países de Europa afectados (34).

### *3.2 Leishmaniasis en los países limítrofes: Brasil y Paraguay*

Según datos del Programa Regional de la OMS, en el año 2006 (15), se registraron en América 62.000 casos de LC y más de 5.000 de LV. El programa regional consideró que la L es una enfermedad de impacto en la región y que en años recientes la incidencia se encuentra en aumento. También refirió que los sistemas de vigilancia son deficientes, que numerosos casos no son diagnosticados y que faltan recursos humanos capacitados y medicamentos para un tratamiento oportuno (15).

#### Leishmaniasis en Brasil

El primer caso de LV en Brasil fue descrito en 1913 en un paciente de Boa Esperança, Mato Grosso. Hasta el año 1950 solo se habían reportado 379 casos distribuidos en 13 estados (35).

En las últimas dos décadas se observaron cambios en el comportamiento epidemiológico de la LT, tanto en la magnitud como en la expansión geográfica, observándose brotes epidémicos en las regiones del Sur, Sudeste, Centro-Oeste y Norte del país (36).

En 1994 se registraron casos en 1861 municipios, en 1998 la enfermedad se extendió a 2.055 (36). Entre los años 2006 y 2008 se notificaron 217 municipios con transmisión moderada (media  $\geq 2,4$  a  $< 4,4$ ) a intensa ( $> 4,4$  casos) (37).

Primariamente la enfermedad era considerada una zoonosis de animales silvestres que afectaba ocasionalmente personas en contacto con la foresta, hasta que comenzaron a ocurrir casos en zonas rurales deforestadas y en regiones urbanas periféricas. Se observaron picos de la enfermedad cada 5 años con incremento en el número de casos a partir de 1985, hecho que motivó la intensificación de las tareas de vigilancia en el país (38).

Desde 1970 se incrementó el proceso de urbanización de esta enfermedad. El mismo se ha relacionado a cambios ambientales, migración de poblaciones, diseminación de reservorios selváticos y de perros infectados hacia áreas sin transmisión. También, conjuntamente, se produjo la adaptación del vector *Lu longipalpis* al medio peridomiciliario (35).

En Brasil, la enfermedad presenta 2 patrones epidemiológicos característicos: 1) brotes epidémicos asociados a desmalezamiento de bosques para construcción de calles e instalación de poblaciones y 2) L en regiones de antigua colonización relacionada con la migración de

poblaciones que ocupan aglomerados semiurbanizados en la periferia de las ciudades. En esta condición los perros, equinos y roedores juegan un papel importante (38).

En la década de 1990, a la región del Nordeste brasileño le correspondía el 90% de los casos reportados de LV, pero a partir del año 2000 se comenzó a observar una reducción en el número de casos provenientes de esta región. Al mismo tiempo, la enfermedad se expandía hacia las regiones del Norte, Sudeste y Centro-Oeste que pasaron a representar en conjunto el 48% de la zona afectada en el año 2008 (37).

La tasa de letalidad de la LV aumentó de 3,2% en el año 2000 a 5,6% en el 2008. El mayor aumento se registró en los años 2003 y 2004 cuando las cifras alcanzaron un 8,5% y 8,3% respectivamente (37).

En el período 2000-08 del total de casos confirmados (238.749), 39,4% correspondían a la región del Norte; 31,7% a la región Nordeste; 15,9% a la región Centro-Oeste; 9,6% a la región Sudeste y 2,6% a la región Sur (37).

#### Leishmaniasis en Paraguay

En la República del Paraguay, Mingone describió en el año 1911 el primer caso de LV en Sudamérica y desde entonces hasta fines del siglo XX se han registrado casos esporádicos. En el año 2000 se diagnosticó un paciente con esta enfermedad, 4 en el 2002, 9 en el año 2003, veinticuatro en el 2004 y ochenta dos casos en el año 2009 (39).

Las principales zonas endémicas de LT en el Paraguay se encuentran en el norte, centro y este de la región oriental del país (39).

Entre los años 1972 y 1981 se notificaron entre 100-200 casos anuales de LC y LMC. En el año 1982 se produjo un ascenso brusco en el número de casos humanos con más de 1.600 notificados, aunque en los dos años siguientes la situación volvió a ser similar a la ocurrida antes del año 1982. En 1985 se registraron 1083 casos, relacionándose este incremento a los nuevos asentamientos derivados de los proyectos agrícolas (40).

En el período 1999-2003 se ha registrado un aumento de 3 veces en el número de casos de LT, proviniendo el 73% de los departamentos de San Pedro, Alto Paraná y Canindeyú. También han ocurrido brotes menores en zonas no boscosas y periurbanas como los distritos de Areguá, Ituaçu, JA Saldivar e Itá del departamento Central (39).

### 3.3 Algunas características regionales diferenciales

La L del nuevo mundo se considera una zoonosis, en donde los humanos son huéspedes accidentales que se infectan cuando por sus actividades laborales se ponen en contacto con la infección en el ciclo primario de transmisión animal-vector. En el viejo mundo, por lo contrario, en algunos casos como en la LV de la India el ciclo primario de transmisión ocurre entre humano-vector-humano (antropozoonosis). Algunos investigadores han señalado que en ciertos sitios del nuevo mundo la enfermedad podría ser una antropozoonosis, aunque no existe evidencia sólida al respecto (8). La enfermedad se transmite por la picadura de mosquitos hembras *Phlebotomus* en el viejo mundo y *Lu* en América (8). En América, las lesiones dérmicas son causadas por *Leishmania mexicana* y *Leishmania braziliensis*. Estos parásitos pueden clasificarse en 2 subespecies: 1) complejo *Leishmania mexicana* y complejo *Leishmania braziliensis* (8).

*Leishmania tropica*, *Leishmania major* y *Leishmania aethiopica* frecuentemente causan lesiones dérmicas en el viejo mundo (8).

La LCD es frecuentemente provocada por *Leishmania aethiopica* en África del este, y por *Leishmania mexicana* en América del Sur. En la India esta variedad no se presenta. La leishmaniasis recidivante con daño tisular importante es rara y se observa en Irán e Irak (8).

En India y en África la L post kala-azar sigue al tratamiento de la LV en un pequeño número de casos. En la India las lesiones aparecen después de 2 años de completar el tratamiento y pueden persistir alrededor de 20 años. En contraste, en África las lesiones aparecen meses post tratamiento y persisten poco tiempo. Las lesiones en piel varían de parches despigmentados a francos nódulos y pueden confundirse con lepra (5).

La LT americana es una enfermedad autóctona del continente americano. Se han hallado vasos de cerámica (huaicos) que datan de la época preincaica que muestran imágenes de lesiones compatibles con LC en regiones hoy endémicas. En 1586, Fray Rodrigo de Loaysa relata el compromiso mucoso en los indios de la región trasandina del Perú, conocida más tarde con el nombre de “espundia”. En América del Sur las lesiones tienen nombres y manifestaciones clínicas propias. En Perú y el norte de Argentina se conoce la “uta” que es una úlcera solitaria o lesiones solitarias causadas por *Leishmania peruviana* que ocurre generalmente en la cara. En Guyana, el “bush yaws” o el “pian bois” que son lesiones típicas en forma de frambuesa. En Yucatán, México, se ha descrito la úlcera del chiclero que recoge

el chicle-látex en la selva, localizada en el pabellón de la oreja y producida frecuentemente por *Leishmania mexicana* (8).

### 3.4 Leishmaniasis en la Argentina

En la Argentina la L es una enfermedad endemo-epidémica cuya área endémica comprende 500.000 Km<sup>2</sup>. Afecta nueve provincias políticas y cuatro regiones ecológicas: la selva subtropical del noroeste (Yungas), la selva subtropical del noreste (Paranaense), la selva asociada a la cuenca Paraná-Uruguay y la Región Chaqueña (21).

En Argentina, los primeros casos fueron citados por Folquer en 1926 (41). En el estudio de Bernasconi, de 1928, sobre distribución de la L en la República Argentina, se señalaba a las regiones del Chaco Salteño y las Yungas de Salta y Jujuy como las zonas con mayor incidencia de la enfermedad. Dentro de esta región, las localidades de Orán, Tabacal (Salta) y Ledesma (Jujuy) eran las que presentaban mayor número de casos (42).

En 1946, Romaña, Cañejos y Lizondo encontraron focos de LT en Santiago del Estero y Salta. En 1947, Del Ponte describió casos en la localidades de Burruyacú (Tucumán) y Urundel, al sur de Orán en Salta (41).

Se han descrito 23 especies de *Leishmanias* patógenas para el ser humano (43). En la Argentina se caracterizan 4 especies a partir de casos humanos: *Leishmania (Viannia) braziliensis*, *Leishmania (Leishmania) amazonensis*, *Leishmania (Viannia) guyonensis* asociadas a LC y *Leishmania infantum/chagasi* asociada a LV (22, 44).

En América, *Lu* cuenta con 500 especies y 40 son vectores de *Leishmanias*. En Argentina se han registrado 28 especies de Phlebotominae, 23 del género *Lu.*, 4 de *Brumptomya* y 1 *Oligodontomya sp.* En el país se han notificado como vectores de LT *Lu. neivai*, *Lu. Whitmani*, *Lu. cortelezzii-sallei*, *Lu. migonei* y *Lu. pessoai*. El vector de la LV es *Lu. longipalpis* (22,43).

De los tres ciclos de transmisión descritos, silvestre, extradoméstico y doméstico, en Argentina se observan los 2 primeros ciclos según cuatro patrones de transmisión: a) ciclo silvestre, el contacto del hombre con el vector es accidental en zonas de vegetación poco modificada, b) ciclo silvestre peridoméstico por modificación del ambiente silvestre, c) ciclo silvestre peridoméstico por continuidad espacial con el ambiente silvestre, y d) ciclo peridoméstico en ambientes rurales, periurbano ruralizado o interfase urbano-rural (21,43).

Las 3 principales formas clínicas observadas en el país son: LV, LC y LMC (9).

Desde los primeros casos autóctonos de LT hasta la década del '80 la enfermedad fue endémica en 9 provincias (Salta, Jujuy, Tucumán, Catamarca, Santiago del Estero, Chaco, Formosa, Corrientes, y Misiones) especialmente en áreas rurales y periurbanas. El primer brote epidémico de LT ocurrió entre los años 1985 y 1987 en Salta en las localidades de Pichanal (departamento de Orán), Embarcación y General Mosconi (ambas del departamento General José de San Martín). El parásito circulante fue identificado como *Leishmania (Viannia) braziliensis*. A partir de entonces la enfermedad presentó un incremento significativo de su incidencia (22,43). Entre 1990 y 1994 se detectaron focos en el Chaco Seco, Formosa y Santiago del Estero, y entre 1995 y 1999 los casos se concentraron en el Chaco Húmedo y la región Paranaense (Chaco, Corrientes y Misiones) (43).

El último brote epidémico de LT y el más austral hasta la fecha se localizó en los 28°29' de latitud sur en Bella Vista (45) provincia de Corrientes. Especies de flebótomos con capacidad vectorial se han registrado más al sur hasta la latitud 31°35' en territorio de 12 provincias (21). Se ha descrito el riesgo potencial de transmisión vectorial de LT en el norte de las provincias de Santa Fe y Entre Ríos en el área de influencia de la selva en galería del río Paraná, en donde se demostró la presencia de flebótomos. Este riesgo puede incrementarse si se acentúa la tendencia a la tropicalización de la zona. Por otra parte, ambas provincias representan una vía importante de comunicación desde zonas con transmisión activa (46).

La expresión clínica visceral, por lo contrario, presenta en el país registros dispersos en el tiempo y el espacio. La primera observación fue realizada por Acuña en 1924 (47). Se trataba de una infante procedente de Italia, pero fue Salvador Mazza en 1926 (48,49) quien presentó el primer caso autóctono de LV ante la Sociedad Argentina de Biología. Se trataba de una niña de 5 años residente de la provincia de Salta.

En el período 1923-2004 se describieron 16 casos de LV en la Argentina, de los cuales 4 eran importados (años 1923, 1931, 2002 y 2004) y provenían de Italia, Yugoslavia, Brasil y España (50) (cuadro 1). Los casos autóctonos eran residentes de las provincias de Salta, Jujuy, Tucumán, Santiago del Estero, Chaco y Formosa (51). Es a partir de estos datos tempranos que la Argentina queda incorporada como zona endémica de LV en la literatura internacional. En la misma se expresa que en el país existen focos endémicos de LV zoonótica probablemente debido a *Leishmania infantum /chagasi* transmitida por *Lu. longipalpis* siendo el perro el principal reservorio (9).

En ese momento la ausencia del vector en los sitios con casos clínicos y la dispersión de estos en tiempo y espacio sugirieron las siguientes hipótesis: 1) visceralización de casos de LT

producidos por *L braziliensis*, 2) visceralización por especies distintas de *L infantum/ chagasi*, o 3) presencia de un ciclo zoonótico esporádico sin potencial de riesgo epidémico y en contacto ocasional con el hombre (9,52).

La primera captura de *Lu. longipalpis* en el país ocurrió en 1951 en la localidad de Candelaria (Misiones) y casi 50 años después, en el año 2000 se la volvió a capturar en Puerto Maní (Corpus, Misiones) (9). En el año 2004 el vector fue aislado de cerdos peridomésticos de Puerto Pilcomayo y de áreas domiciliarias de la ciudad de Clorinda (Formosa) (51,53). Todos estos acontecimientos fueron precedidos por cambios en el patrón de la enfermedad en los países limítrofes. Durante los años '90 en Brasil ocurrieron importantes brotes epidémicos de LV con extensión de la enfermedad hacia áreas urbanas, periurbanas y hacia los estados del sur (Rio Grande Do Sul) (9). En Asunción (Paraguay) la prevalencia de LV entre los años 1997 y 1999 aumentó de 3,1% a 11,8% al igual que los casos de LV, registrándose 9 en el año 2003 y 23 casos en el 2004 (51).

En el año 2006 se describió el primer foco autóctono de LV en el país en Posadas (Misiones) con casos humanos, caninos y la presencia del vector. En diciembre del año 2008 se capturó el vector de la LV, *Lu. longipalpis*, por primera vez de ambientes peridomiciliarios y urbanos de distintas localidades de Corrientes sobre los ríos Paraná y Uruguay (52). En el año 2010 se realizaron capturas en las localidades de Chajarí (Entre Ríos), Alvear, La Cruz, Curuzú Cuatiá y Bella Vista en Corrientes y Puerto Iguazú en Misiones (53). El vector de la LV continúa expandiéndose en el territorio argentino hacia el sureste (22,53).

En los últimos 20 años ha habido cambios en la epidemiología de la enfermedad debido fundamentalmente a la expansión de la misma desde los países vecinos y a condiciones ambientales favorables. Dentro de estas, la deforestación, la migración de poblaciones desde áreas rurales hacia conglomerados urbanos y los cambios climáticos son las más importantes (22).

Las ondas migratorias introducen a personas susceptibles en medios donde la transmisión ocurre con facilidad. En 1950 menos de un tercio de la población mundial vivían en las ciudades, hoy el 50% viven en ellas. Se estima que probablemente dentro de los próximos 50 años más de 5 mil millones de personas establezcan sus viviendas en ciudades. En Sudamérica, más del 70% de la población está urbanizada (54) y desde el año 1980 la población que dependía como medio de vida de la agricultura, caza, pesca o actividad forestal ha disminuido en aproximadamente 20 millones de personas (55).

En el país la notificación de la enfermedad es obligatoria por la Ley 15.465 reglamentada por el Decreto nacional 3.640 del año 1964 (18, 22, 56). La notificación se realiza al SNVS, dependiente del Departamento de Epidemiología de la Nación.

Cuadro 1. Casos de leishmaniasis visceral reportados en la Argentina (1923-2004)

Año aparición de síntomas	Edad	Residencia
1923	2años 6 meses	Catania Italia
1925	desconocida *	Rivadavia (Salta)
1926	5 años	Orán (Salta)
1931	34 años	Yugoslavia
1932	desconocida **	Tabacal (Salta)
1932	desconocida **	Pericó (Jujuy)
1936	7 años	Estación Napenay (Chaco)
1941	20 años	Añatuya (Santiago del Estero)
1941	23 años	Añatuya (Santiago del Estero)
1945	22 años	Famaillá (Tucumán)
1954	23 años	Loro Blanco (Chaco)
1956	1 año 8 meses	Chaco
1972	desconocida **	Formosa
1989	2 años 8 meses	Santiago del Estero
2002	desconocida***	Brasil
2004	70 años	España

Fuente: Elaboración propia basada en datos de Salomón OD. Consulta de expertos OPS/OMS sobre leishmaniasis visceral en las Américas (51).

\* adulto \*\* niño \*\*\* joven

### 3.5 Vigilancia y control de la leishmaniasis en Argentina

Como consecuencia del brote epidémico ocurrido en Salta entre los años 1985-87 se conformó un grupo multidisciplinario con personal del Ministerio de Salud para el estudio de la L. Estos profesionales impulsaron la creación del PNL que se aprobó por resolución ministerial N° 36 del año 1999 de la Secretaría de Programas de Salud de la Nación. En el año 2002 se obtuvo financiación para la convocatoria a las reuniones nacionales del programa y en el año 2004 se generó el manual de procedimientos del PNL por resolución 386/2004 del Ministerio de Salud de la Nación (43,57). Previamente, desde el año 1987, existía un sistema de vigilancia de la enfermedad llevado a cabo por este programa que continúa hasta la

actualidad. El mismo se organiza en 3 niveles: local, provincial y nacional. Los casos se notifican a partir de una ficha que contiene datos de identidad, lugar de residencia, forma clínica, tipo de úlcera, tratamiento recibido, viajes realizados y ocupación (58).

El programa considera que las principales estrategias de prevención son el control de la población de vectores, la detección y el tratamiento precoz de los enfermos, el control de los reservorios de la enfermedad y el compromiso de la comunidad en el manejo ambiental y la tenencia responsable de las mascotas (18).

Los objetivos del programa son: 1) reducir la morbilidad y letalidad humana mediante el diagnóstico precoz con control de calidad y tratamiento oportuno de los casos según normativa, garantizando la provisión de insumos y capacitación de recursos humanos.

2) Disminuir y en lo posible evitar la dispersión geográfica a nuevos focos mediante vigilancia, registro adecuado y acción rápida de control en sitios emergentes (18).

Las acciones que realiza el programa dependen de cada escenario de transmisión y las principales son las siguientes:

1) Vigilancia: es una actividad continua, esencial para el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno de casos y comprende la vigilancia de casos humanos, caninos y la vigilancia entomológica. Las acciones de prevención y control se basan en el análisis de estos datos.

Las medidas de vigilancia que se adoptan dependen de las características del área de transmisión (cuadro 2).

Cuadro 2. Criterios para la clasificación de áreas para vigilancia y control

Tipo de área	Características
Área de brote	Casos de LV humana superior a la media de los últimos 3 años o municipios de transmisión reciente con 2 o más casos de transmisión presumiblemente autóctona.
Área con transmisión intensa	Media: $\geq 5$ casos /año de LV humana en los últimos 3 años.
Área con transmisión moderada	Media: $\geq 2$ y $\leq 5$ casos/año de LV humana en los últimos 3 años
Área con transmisión esporádica	Media: $\geq 0,3$ y $\leq 2$ casos / año de LV humana en los últimos 3 años

Continuación cuadro 2

Área con registro de primer caso autóctono de LV	Primer caso de LV humana notificado de transmisión autóctona
Área vulnerable	Sin casos de LV humana o canina pero contigua a municipio con casos de LV o con flujo migratorio intenso
Área receptiva	Sin casos de LV pero con presencia de <i>Lutzomyia longipalpis</i>

---

Fuente: elaboración propia basada en datos del Programa Nacional de Leishmaniasis (18)

a) Vigilancia entomológica: realiza actividades de relevamiento, monitoreo y de investigación de foco. En áreas sin casos humanos o sin investigación previa se realiza relevamiento que consiste en definir la presencia de vectores y el riesgo de transmisión local. En áreas con transmisión moderada a intensa se lleva a cabo el monitoreo que consiste en definir la distribución de abundancia de los flebótomos en espacio y tiempo para orientar las acciones de encuestas caninas y el control de la transmisión. Ante un caso humano de LV se efectúa la investigación de foco para definir el riesgo de transmisión en el lugar de residencia del caso y para decidir la intervención focal.

b) Vigilancia canina: ante el primer caso canino sospechoso se delimita el área para la investigación de foco en un radio de 100 m y se realiza búsqueda activa de perros sintomáticos. Si se confirma la presencia de *Leishmania infantum/chagasi* se evalúa la prevalencia canina para tomar las medidas de control.

El control del reservorio canino se lleva a cabo a través de la erradicación de perros ambulantes y la eutanasia recomendada para todos los animales seroreactivos o con examen parasitológico positivo a *Leishmania infantum/chagasi* con el fin de eliminar la fuente de transmisión. Esta medida es controvertida, en Brasil se ha realizado la matanza de los perros infectados sin haberse demostrado su utilidad (10).

Los collares impregnados en deltametrina tienen un efecto protector que dura alrededor de 8 meses. En un estudio realizado en Italia (10) se demostró que estos collares reducen las picaduras de flebótomos en más del 90% y la incidencia de *Leishmania infantum* en perros domésticos. En otro trabajo, proveniente de Irán, los collares redujeron la incidencia de infección en un 54% y alrededor del 40% en niños (10). La protección parcial que generan los collares y *spot-on* no garantizan la interrupción de la transmisión en los perros infectados

con o sin tratamiento (59). No se recomienda tratamiento de los animales con drogas ya que a pesar del mismo siguen siendo reservorios del parásito con el potencial riesgo de aparición de resistencia a las drogas que se utilizan en la enfermedad humana. Tampoco se ha demostrado que las vacunas sean eficaces para el control de la LV. Las drogas suministradas por el PNL son solamente para uso humano (59).

2) Control químico del vector: establece el tipo de insecticida a utilizar y la frecuencia y extensión del rociado. El control químico debe ser aplicado ante los primeros casos de LV, después que la investigación epidemiológica haya demostrado que son autóctonos y en áreas con transmisión moderada a intensa donde se conozca la dinámica anual del vector. Durante brotes de LV se realizará en áreas previamente delimitadas por la investigación entomológica de los casos humanos y caninos.

En el momento actual el control del vector depende del uso de piretroides. El rociado del interior de las casas puede disminuir el riesgo de LC, pero estos programas en general no son sostenibles a largo plazo. Cuando los flebótomos son endofágicos y se encuentran activos mientras las personas duermen, puede ser útil el uso de mosquiteros impregnados con piretroides. Sin embargo, esto requiere reimpregnación a períodos regulares. Debido a este problema, en India, Irán y Afganistán se han elaborado mosquiteros de poliéster tratados con insecticidas de liberación lenta en el cual éste se combina con el material durante la manufactura. Existen 2 productos de este tipo: permaNET® y Olyste® que han sido aprobados por el programa de la OMS que promueve y coordina el testeo y evaluación de pesticidas para la salud pública, *WHO Pesticida Evaluation Scheme (WHOPES)* (10). Ambos tienen la desventaja de su alto costo. Otro importante desarrollo, más económico, es la producción de un polímero que al mezclarlo con un insecticida provee protección a los mosquiteros convencionales durante un largo plazo (10).

Las medidas de prevención enunciadas anteriormente han tenido un impacto limitado sobre el control de la enfermedad y ninguna de ellas ha dado resultados satisfactorios definitivos (59). El conocimiento de quién se infecta, dónde, cómo y cuándo es fundamental para un control racional de esta enfermedad. El conocimiento y el comportamiento de los vectores es importante pero también lo son los factores ecológicos, climatológicos y muy especialmente los factores socioeconómicos que son determinantes en la salud de las poblaciones humanas (8).

Una mejor comprensión de la interacción entre medios urbanos nuevos, vectores, reservorios y factores socioeconómicos de las poblaciones afectadas es un requisito fundamental para la

elaboración de una apropiada estrategia de control. Esta incluye vigilancia continua, sistemas de alerta tempranos, avances metodológicos como sistemas de información geográfica de gran alcance y otros (54).

### *3.6 Condiciones socioambientales favorecedoras de la ocurrencia de leishmaniasis*

#### **3.6.1 Deforestación y expansión de la actividad agrícola**

El aumento de los factores de riesgo, relacionados a cambios ambientales naturales y a los producidos por el hombre, está haciendo de la L una preocupación frecuente de la Salud Pública en muchos países del mundo.

La deforestación actúa no solo aumentando el contacto efectivo en el frente de deforestación y área de transición ecológica inmediata, sino que también influye sobre la dinámica y la distribución de los vectores y/o reservorios de la LT (21). Como resultado de un estudio experimental realizado en el norte argentino, en la zona de las yungas, quedó demostrado que los cambios del ambiente producidos por la intensa deforestación producen un inmediato aumento de flebótomos en la zona de interfase, independientemente de la presencia de asentamientos humanos. Pero este efecto se mantiene y se acrecienta cuando el hombre se instala con sus animales cerca de la interfase generando un sitio para el albergue y una fuente de alimentación para los flebótomos. Esta situación acrecienta el contacto entre el hombre y el vector (44).

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación estiman que nuestro país ha perdido cerca del 70% de sus bosques nativos desde 1935 hasta el presente (60). La Argentina pierde más de 250.000 ha de bosque nativo por año (61). La tasa de deforestación del país, que mide el porcentaje de pérdida anual de bosques respecto a la superficie remanente, es 6 veces mayor que el promedio mundial (62). El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente declaró a la Argentina “país en estado de emergencia forestal”. El principal factor de la deforestación ha sido la habilitación de tierras para la agricultura y la ganadería (60).

En nuestro país, la Selva Tucumano-Boliviana, el Parque Chaqueño y la Selva Misionera o Paranaense son las más afectadas, las que presentan mayor dinámica de cambio de cobertura del suelo en relación a las demás zonas forestales (63).

La región forestal de la Selva Tucumano-Boliviana (yungas) abarca una estrecha franja discontinua de los 300-3000 m de altura con una superficie de alrededor de 5.480.227 hectáreas (ha). Se extiende desde el límite con Bolivia hasta la provincia de Catamarca y comprende las provincias de Salta, Jujuy, Tucumán y Catamarca. Presenta 3 subregiones: el bosque montana, que representa el piso más alto, la selva montana y la selva pedemontana (64).

La selva pedemontana tiene una altura de 300-600 m. y ha sido transformada en un 90% de su superficie en áreas de agricultura intensiva, representada en las décadas de 1930 y 1950 por la caña de azúcar y por plantaciones de soja desde 1990. En la selva montana la principal actividad es la explotación forestal (60).

La región forestal Parque Chaqueño abarca cerca de 67.495.995 ha, la parte argentina representa el 58% de la superficie del Gran Chaco Americano, el cual ocupa 110 millones de ha y constituye la segunda masa forestal después de la selva Amazónica en Sudamérica (64).

Se reconocen 3 subregiones: Chaco húmedo, árido o seco y Chaco serrano. Abarca las provincias de Formosa, Chaco, Santiago del Estero, este de Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja, norte de Santa Fe, San Luis, y Córdoba (64).

En el Chaco seco se produce el 70% de la deforestación anual. Se habla de una “pampeanización” de la región debido a la intensidad de los procesos de transformación para ampliar la frontera agropecuaria (61).

La región forestal Selva Misionera ocupa 3.011.593 de hectáreas en la provincia de Misiones y se divide en 2 subregiones: la de las selvas mixtas (zona norte de la provincia) y la de los campos (zona sur). Los cultivos más importantes son los forestales (eucaliptos, pinos y araucarias) e industriales (yerba mate, te, y tabaco) (63). En la Selva Paranaense sólo queda el 7% de su superficie original (61). En Misiones, los departamentos más afectados por la deforestación en el período 1998-2002 fueron Iguazú, Libertador General San Martín, Eldorado y General Manuel Belgrano. En el segundo período (2002-06) los departamentos de Guaraní, General Manuel Belgrano, San Pedro y Montecarlo (63).

En la tabla siguiente se consigna la superficie deforestada por provincia endémica de L en los períodos 1998-2002 y 2002-2006.

Tabla 1. Superficie deforestada por provincia en los períodos 1998-02 y 2002-06

Provincia	Período 1998-02 (ha)	Período 2002-06 (ha)
Catamarca	33.198	18.650
Chaco	117.974	127.491
Formosa	19.977	30.296
Jujuy	6.174	45.700
Misiones	67.233	62.412
Salta	194.389	414.934
Santiago del Estero	306.055	515.228
Tucumán	22.171	36.900

Fuente: Elaboración propia basada en datos de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (65)

ha: hectáreas

En la provincia de Salta confluyen 2 tipos de regiones forestales diferentes: la Selva Tucumana-Boliviana (yungas) y el Parque Chaqueño o Chaco seco que constituyen más del 50% de la superficie boscosa del país (60). Según la Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal (UMSEF) la deforestación en Salta entre los años 1998-02 fue de 194.389 ha, lo que implica una tasa de deforestación del -0,69%. El proceso se agravó en el período 2002-06 en que la superficie deforestada fue de 414.934 ha con una tasa de deforestación del -1,54%, lo que resulta en un aumento del 223% (60).

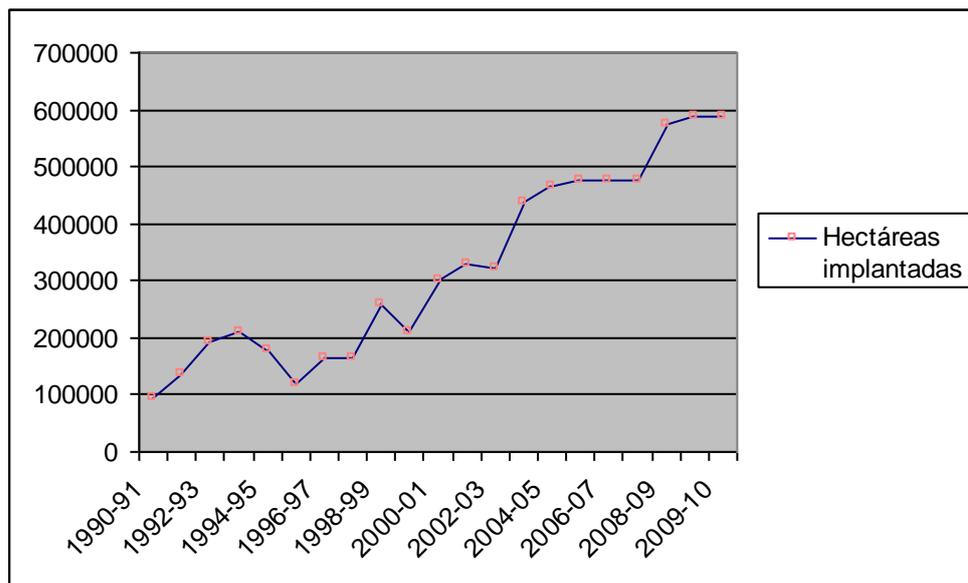
En las últimas décadas el crecimiento de la soja se ha convertido en un fenómeno económico y social en la Argentina. El avance de la frontera agrícola sojera en la provincia de Salta se produjo hacia el sur, Rosario de la Frontera, al este, Las Lajitas y hacia el norte, Tartagal. La explotación comenzó en Rosario de la Frontera, en la década de los '60, cuando se comenzó a utilizar la mecanización agrícola en escala mayor principalmente en el cultivo de porotos. En 1970 los productores agrícolas buscaron nuevos rumbos y se produjeron los primeros desmontes hacia el norte en los pedemontes de las sierras de Maíz Gordo y Cresta del Gallo. En 1990, Las Lajitas y Tartagal (cabecera del departamento General San Martín) fueron los principales centros de expansión de la soja (66).

En Salta, en el año 2002, se registró un aumento superior al 13% de la exportación de esta oleaginosa con respecto al año previo. La superficie de soja cultivada en los departamentos

del eje productivo se triplicó entre los años 1990 y 2002 y en el sector agropecuario, entre los años 1988 y 2003, se incorporaron 300.000 nuevas ha al sector productivo (60).

En los siguientes gráficos se observan las superficies implantadas de soja por año y departamento en las provincias endémicas de L en que la superficie implantada fuera igual o mayor a 100.000 ha (ANEXO A).

Gráfico 1. Superficie implantada de soja (ha), período 1990-2010. Salta



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.. Sistema Integrado de Información Agropecuaria.(67)

En la tabla 2 se observa la superficie de oleaginosas y soja implantada en los departamentos de la provincia de Salta

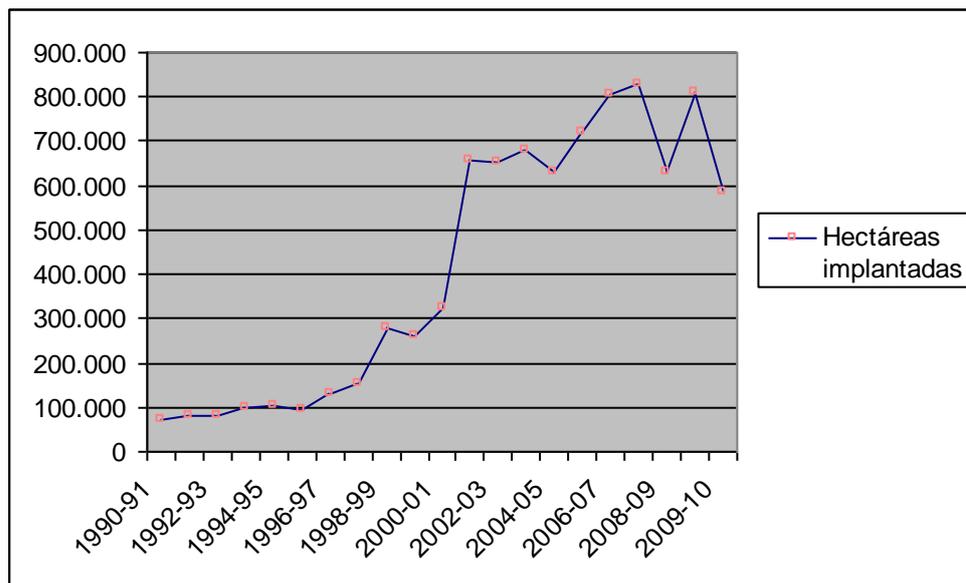
Tabla 2. Superficie total implantada por oleaginosas y soja según departamento. Salta

Departamento <sup>a</sup>	Oleaginosas (ha)	Soja (ha)	%
Anta	210.789,6	190.635,5	90,4
General Güemes	140,0	0,0	0,0
Gral José de San Martín	31.478,9	26.417,0	83,9
Orán	7.966,6	7.965,0	99,9
Metán	39.197,0	39.097,0	99,7
La Candelaria	240,0	240,0	100,0
Rosario de la Frontera	32.627,0	32.627,0	100,0
Total provincia	322.440,8	296.981,5	92,1

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC. Censo agropecuario 2002 (68)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que notificaron egresos y/o mortalidad por leishmaniasis

Gráfico 2. Superficie implantada de soja (ha), período 1990-2010. Santiago del Estero



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.. Sistema Integrado de Información Agropecuaria. (67)

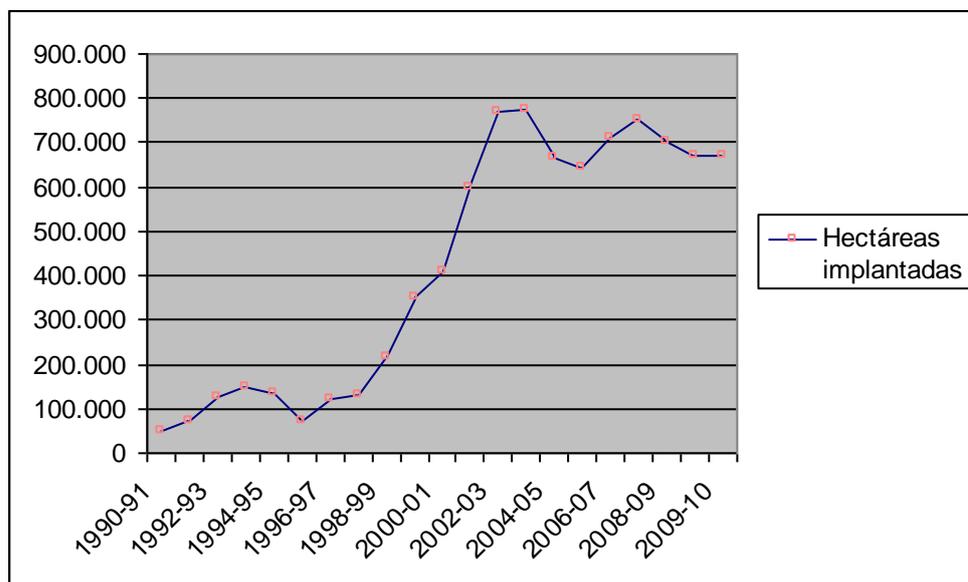
Tabla 3. Superficie total implantada por oleaginosas y soja según departamento. Santiago del Estero

Departamento <sup>a</sup>	Oleaginosas (ha)	Soja (ha)	%
Aguirre	7.945,0	6.275,0	78,9
Alberdi	33.205,0	32.615,0	98,2
Avellaneda	100,0	100,0	100,0
Banda	1.963,0	1.960,0	99,8
Belgrano	66.493,0	65.206,0	98,1
Capital	412,0	412,0	100,0
Choya	355,0	255,0	71,8
Copo	1.706,0	1.700,0	99,6
Gral Tabuada	88.390,5	86.079,5	97,4
Guasayán	3.764,0	3.764,0	100,0
Jiménez	33.726,0	28.426,0	84,3
Juan F Ibarra	32.226,0	30.090,0	93,4
Mitre	2.580,0	2.580,0	100,0
Moreno	109.688,0	104.698,0	95,4
Ojo de Agua	870,0	870,0	100,0
Pellegrini	11.407,0	11.407,0	100,0
Río Hondo	200,0	200,0	100,0
Quebrachos	1.950,5	1.950,0	99,9
Rivadavia	30.139,0	29.912,0	99,2
Robles	2.433,0	2.351,0	96,6
San Martín	2.102,0	2.102,0	100,0
Silipica	237,0	116,0	48,9
Total provincia	413.892,0	413.068,5	99,8

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC. Censo agropecuario 2002 (68)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que notificaron egresos y/o mortalidad por leishmaniasis

Gráfico 3. Superficie implantada de soja (ha), período 1990-2010. Chaco



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.. Sistema Integrado de Información Agropecuaria (67).

Tabla 4. Superficie total implantada por oleaginosas y soja según departamento. Chaco

Departamento <sup>a</sup>	Oleaginosas (ha)	Soja (ha)	%
Almirante Brown	29.216,0	26.198,0	89,7
Bermejo	920,5	900,0	97,8
Chacabuco	58.961,5	32.756,5	55,5
Cte Fernández	47.216,4	42.004,5	88,9
12 de octubre	74.850,0	56.482,0	75,5
2 de abril	71.847,5	37.279,0	51,9
F Justo Santa María de Oro	21.412,0	11.271,0	52,6
General Belgrano	44.423,5	27.473,0	61,8
General Donovan	0,5	-	0,0
Gral Güemes	2.006,0	1.487,0	74,1
Independencia	40.965,5	32.165,6	78,5
Libertad	104,5	80,0	76,5
Libertador Gral San Martín	11.533,1	8.902,0	77,2
Maipú	18.416,0	2.379,0	12,9
Mayor Luis Fontana	36.238,5	17.196,5	47,4
9 de Julio	60.426,5	37.537,5	62,1
O'Higgins	66.104,0	47.484,0	71,8
Presidencia de la Plaza	2,1	0,5	23,8
Quitilipi	7.167,0	6.437,0	89,8

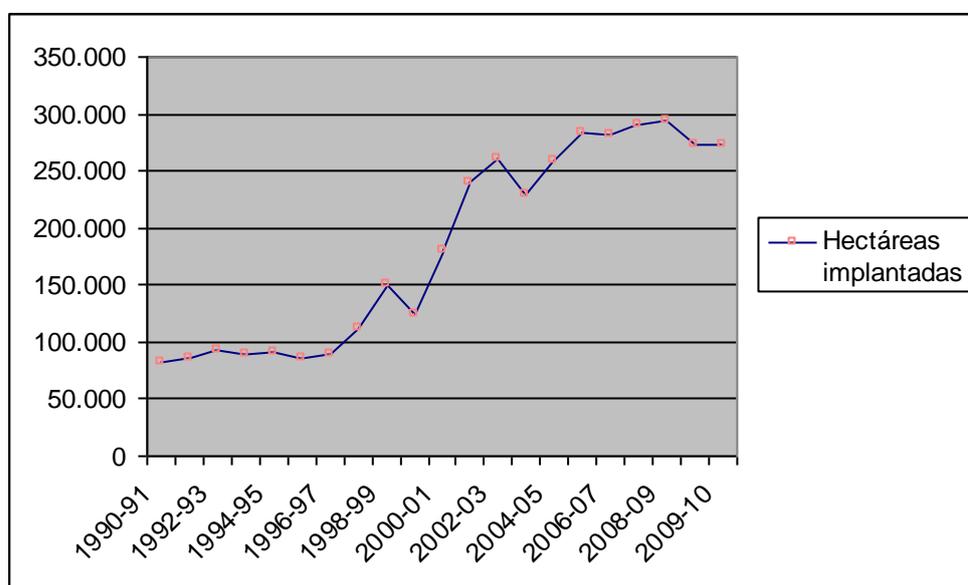
Continuación Tabla 4

San Fernando	7.018,0	4.073,0	58,0
San Lorenzo	3.193,0	2.101,0	65,8
Sargento Cabral	3.206,5	3.055,0	95,2
25 de Mayo	193,5	182,5	94,3
Total provincia	605.422,1	407.444,6	67,3

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC. Censo agropecuario 2002 (68)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que notificaron egresos y/o mortalidad por leishmaniasis

Gráfico 4. Superficie implantada de soja (ha), período 1990-2010. Tucumán



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.. Sistema Integrado de Información Agropecuaria (67).

Tabla 5. Superficie total implantada por oleaginosas y soja según departamento. Tucumán

Departamento <sup>a</sup>	Oleaginosas (ha)	Soja (ha)	%
Burruyacú	102.386,4	102.386,4	100,0
Capital	740,0	740,0	100,0
Chicligasta	1.250,0	1.250,0	100,0
Cruz Alta	23.047,5	23.047,5	100,0
Famaillá	10.248,9	10.248,9	100,0
Graneros	10.248,9	10.248,9	100,0
Juan B. Alberdi	2.777,0	2.777,0	100,0
La Cocha	25.710,0	25.710,0	100,0
Leales	29.195,9	29.195,4	99,9
Lules	300,0	300,0	100,0
Río Chico	283,0	283,0	100,0
Trancas	10,0	10,0	100,0
Total provincia	201.959,7	201.959,2	99,9

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC. Censo agropecuario 2002 (68)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que notificaron egresos y/o mortalidad por leishmaniasis

### 3.6.2 Urbanización/migraciones

Otro de los factores de riesgo es la urbanización creciente relacionada con el aumento brusco de las migraciones. El patrón de migración cambia a medida que los países se urbanizan y pasa de ser rural-rural a rural-urbano y finalmente urbano-urbano (54,55).

Las ondas migratorias introducen a personas susceptibles en medios donde la transmisión ocurre con facilidad. Esta tendencia ha llevado a muchas enfermedades rurales hacia las ciudades donde la concentración de personas, el aumento de la población vectorial por los cambios ambientales y la capacidad del vector para adaptarse al área domiciliaria favorecen la ocurrencia de la enfermedad (54).

La urbanización de las enfermedades parasitarias rurales es un fenómeno relativamente nuevo. Las condiciones que favorecen la transmisión de la enfermedad son la alta densidad de población concentrada en áreas con inadecuado número de viviendas, las malas condiciones sanitarias y las dificultades en las rutas de acceso (69).

La urbanización afecta a cada una de las entidades ecoepidemiológicas de la L. En Manaos, en el Amazonas brasileño, en los últimos 20 años se ha llevado a cabo una intensa tarea de

urbanización con la construcción de viviendas de bajo costo en los bordes de la selva. El nivel de transmisión intradomiciliaria se ha relacionado con la distancia desde los domicilios a los remanentes selváticos, donde se encuentran los vectores y reservorios. En Brasil la incidencia anual de LC zoonótica ha aumentado de 12.000 casos en los años 1985 y 1986 a 36.601 en el año 2001 (54).

También la urbanización ha contribuido al aumento de la incidencia de la LV zoonótica como ha ocurrido en la ciudad de Fortaleza donde hubo una acentuada expansión de la LV entre los años 1999 y 2007. En esta ciudad, luego de sequías prolongadas, se produjo una migración masiva desde el interior a la región metropolitana con una ocupación desordenada del espacio físico que favoreció la expansión de la enfermedad. En estos nuevos barrios, construidos a prisa, las condiciones sanitarias deficientes y la abundancia de perros constituyeron un hábitat excelente para el desarrollo del vector de la LV (70).

En Colombia, casos de LC zoonótica han sido reportados en varias áreas urbanas como Buracamanga, Durania, Leticia, Neiva y otras, observándose un ciclo nuevo de transmisión urbano-doméstico. En Venezuela el abrupto aumento de LC en las últimas décadas se debió en parte a la dispersión de *L. braziliensis* desde el área selvática al medio intra y peridomiciliario (54).

### 3.6.3 Cambios climáticos

La abundancia y distribución de los vectores son generalmente los mejores indicadores en espacio y tiempo de la transmisión del parásito (44).

En varios estudios experimentales (43, 44, 45, 71) realizados en la zona de las Yungas, Chaco Seco, Chaco Húmedo y Región Paranaense se consideraron las variables climatológicas (temperatura, precipitaciones, humedad relativa, presión atmosférica) sobre la abundancia de los vectores.

En la zona de las Yungas y en el Chaco Húmedo, *Lu. neivai* presenta un patrón bimodal con una estación activa entre marzo-abril (otoño) y con un pico más alto en noviembre (primavera). La población adulta se recupera durante las estaciones lluviosas y luego disminuye durante los meses de menos precipitaciones o más altas temperaturas hasta el otoño cuando la población comienza nuevamente a aumentar. Las lluvias influyen la reproducción y cría de estos vectores (72).

En la epidemia de Bella Vista, Corrientes (45), como en otros focos de transmisión peridoméstica en la Argentina, se ha reportado la relación entre las lluvias y la abundancia del vector, *Lu Neivai*, con un intervalo de 52 semanas.

En la zona de las Yungas, la abundancia de especies se asoció con las precipitaciones y la humedad ambiente. También fue encontrada alguna relación con la temperatura máxima, aunque este factor no pudo explicar por sí solo los cambios en la abundancia. En la ciudad de Orán (Salta) se demostró que la abundancia de *Lu. Neivai* en el hábitat peridoméstico pareció ser más sensible a las variables del clima que en los parches de vegetación secundaria (72).

Se observó asociación significativa entre la abundancia de *Lu. Neivai*, la temperatura, la humedad relativa y las precipitaciones pluviales ocurridas dentro de las 46-50 semanas previas (43). Las lluvias abundantes extienden el área con cobertura arbórea sobre la herbácea, y al aumentar el área con árboles se incrementa la zona de cría y colonización de flebótomos. También aumenta el riesgo de dispersión de reservorios y vectores con aproximación de estos a las viviendas humanas (43).

## **4. OBJETIVOS**

### *4.1 Objetivo general*

Describir el perfil epidemiológico de los casos de leishmaniasis humana en la población de la República Argentina, sus jurisdicciones y regiones en el período 1990-2009.

### *4.2 Objetivos específicos*

- 1) Describir los egresos del sistema público de salud con diagnóstico de leishmaniasis.
- 2) Describir el número de muertes por leishmaniasis en la Argentina a nivel país, jurisdicción y región en el período 1990-2009.
- 3) Describir los casos notificados al Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica a nivel país, jurisdicción y región durante el período de estudio.
- 4) Describir indicadores de nivel socioeconómico de la República Argentina a nivel país y jurisdicciones.
- 5) Describir el contexto socioeconómico de la población con diagnóstico de leishmaniasis en las áreas de mayor notificación

## 5. MATERIAL Y MÉTODOS

*5.1 Diseño:* Estudio descriptivo, de tendencia temporal de la morbimortalidad por leishmaniasis humana en Argentina. Análisis a nivel país, regiones y jurisdicciones en el período 1990-2009.

*5.2 Fuentes:* Para la obtención de los datos de mortalidad se utilizó el registro de las defunciones anuales por L por grupos específicos de edad y sexo correspondientes a los años de estudio. Dichos datos se obtuvieron de registros oficiales de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) del Ministerio de Salud de la Nación. Los casos y las tasas de notificación de la LMC y/ o sin especificar de los años 1990-2004 se obtuvieron a partir de los boletines periódicos y anuales del Sistema de Vigilancia Nacional de la Salud (SNVS) dependiente del Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud de la Nación y de los boletines provinciales disponibles. Las tasas de notificación de la LMC y/o sin especificar de los años 2005-2009 y de la LC y LM de los años 2007-2009 fueron calculadas en base a las poblaciones estimadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos para cada jurisdicción y año.

Para la descripción de los egresos del sistema público de salud se utilizó la base de datos de los informes de egresos del sistema público de salud brindada por el DEIS en los años en que dicha información se encontraba disponible. Los datos socioeconómicos correspondieron al porcentaje de la población con necesidades básicas insatisfechas (NBI) a nivel nacional, provincial y por departamento, al índice de privación material de los hogares (IPMH) a nivel nacional y provincial, a la relación de casa B/A a nivel nacional, provincial y por departamento y a la distribución de los hogares según calidad de los materiales de la vivienda (CALMAT IV) a nivel nacional, provincial y por departamento. (ANEXO B) Estos datos fueron obtenidos de los Censos de Población Hogares y Viviendas, de los años 1991 y 2001 (73, 74) publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

*5.3 Variables:* En la base de datos de mortalidad las variables consideradas fueron: jurisdicción y año de registro, jurisdicción y departamento de ocurrencia, país, provincia, departamento de residencia, edad, sexo y causa básica de defunción. La unidad de análisis fue el caso notificado de mortalidad.

En la base de datos de egresos las variables consideradas para el estudio fueron: año de informe, provincia de ocurrencia, edad al ingreso, sexo, país, provincia y departamento de

residencia, diagnóstico principal, tiempo de estadía hospitalaria y forma de egreso (vivo/muerto). La unidad de análisis fue el caso notificado de egreso hospitalario.

Dada la baja frecuencia de esta enfermedad se trabajó con números absolutos y no con tasas.

Todos los indicadores se calcularon a nivel país, jurisdicción y región por sexo y edad si existían datos desagregados a dichos niveles para su medición. Según análisis de la regionalización del INDEC (75) se consideraron las siguientes regiones: Noroeste Argentino (NOA): Salta, Jujuy, Tucumán, Catamarca y Santiago del Estero; Noreste Argentino (NEA): Formosa, Chaco, Misiones y Corrientes; Región Centro: Santa Fe, Entre Ríos, Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA); Cuyo: Mendoza, San Luis, San Juan y La Rioja; Región Sur: La Pampa, Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego.

Los datos fueron procesados en Microsoft ® Office Excel® XP para su análisis y representados en tablas de distribución de frecuencias y gráficos circulares y de barras. Para el análisis espacial de los casos de egresos hospitalarios públicos se utilizó el programa MapInfo Professional ® 7.3 georreferenciando los mismos a cada departamento de residencia

En el cuadro 3 se definen las variables utilizadas.

Cuadro 3. Caracterización de las variables

Variable	Definición Teórica	Definición Operativa	Tipo	Valores
Edad	Años de vida desde el nacimiento hasta el evento (egreso u óbito)	Años, meses	Numérica	0-9 10-19 20-29 30-39 40-49 50-59 60-69 70-79 ≥ 80
Sexo	Sexo biológico del individuo.	Varón, mujer	Cualitativa nominal	Femenino Masculino

Continuación Cuadro 3

Año de egreso hospitalario	Egreso es la salida del establecimiento de un paciente internado, puede darse por alta médica, traslado a otro establecimiento, defunción o retiro voluntario (76)	Año de egreso	Numérica	Período 1990-2009
Diagnóstico de egreso hospitalario	Afección diagnosticada al final del proceso de atención de la salud como la causante primaria de la necesidad de tratamiento o investigación que tuvo el paciente (76)	Valor de CIE 9 y CEI 10 en hoja de egreso	Cualitativa nominal	Códigos de CIE 9 y CIE 10 (77,78) (tabla 6)
Estadía hospitalaria	Total de días que el paciente permaneció internado en el establecimiento público (79)	Mediana Primer y tercer cuartil. Rango intercuartílico	Numérica	1-285
Causa básica de muerte	Causa que operó como desencadenante del proceso que condujo a la muerte (80)	Novena revisión (CEI 9) en las bases de los años 1990-1996 y décima revisión (CEI 10) para los archivos de los años 1997-2009	Cualitativa Nominal	L cutánea. L mucocutánea L. sin especificar L.visceral
Necesidades básicas insatisfechas	Método que identifica carencias de una población relacionadas con vivienda, servicios sanitarios, educación e ingresos mínimos (81) (ANEXO B)	Porcentual de hogares con NBI	Numérica	0-100%
Relación casa B/A	Caracteriza a las casas según las características del piso, la provisión de agua y la presencia de inodoro (74) (ANEXO B)	Cociente entre casa de tipo B y A	Numérica	0-22

Continuación Cuadro 3

Calidad de los materiales de la vivienda (CALMAT)	Clasifica a las viviendas según la calidad de los materiales de la construcción (74) (ANEXO B)	Porcentaje de hogares CALMAT IV	Numérica	0-100%
Índice de privación material de los hogares	Método de identificación y agrupación de situaciones de privación material (82)	Porcentaje de hogares con privación total, de recursos corrientes, patrimonial o de ambos	Numérica	0-100%
Provincia	Cada una de las grandes divisiones de un territorio o estado sujeto por lo común a una autoridad administrativa (83).	Domicilio habitual	Cualitativa Nominal	Bs Aires CABA Catamarca Chaco Chubut Córdoba Corrientes Entre Rios Formosa Jujuy La Pampa La Rioja Mendoza Misiones Neuquén Río Negro Salta San Juan San Luis Santa Cruz Santa Fe Sgo.del Estero Tierra del Fuego

Continuación cuadro 3

Región	Cada una de las grandes divisiones territoriales de una Nación definida por características geográficas o histórico-sociales y que puede dividirse a su vez en provincias, departamentos, etc. (84)	Domicilio habitual por región	Nominal	Cuyo NEA NOA Región Centro Región Sur
--------	--	-------------------------------	---------	---

---

Fuente: elaboración propia

---

*5.3 Consideraciones éticas:* debido a que este trabajo ha sido realizado en base a fuentes secundarias consolidadas se resguarda el secreto estadístico (artículo 10 de la Ley 17.622 de creación del Sistema Estadístico Nacional).

Tabla 6. Códigos de la leishmaniasis según la Clasificación Internacional de las Enfermedades

Nomenclatura	CIE 9	CIE 10
Leishmaniasis	085.9	B55.9
Leishmaniosis	085.9	B55.9
Leishmaniasis americana	085.5	B55.2
L. Americana cutánea	085.4	B55.1
L. Americana mucocutánea	085.5	B55.2
Brasileña	085.5	B55.2
L. Cutánea	085.9	B55.1
L. Cutánea Americana	085.4	B55.1
L. Cutánea del desierto asiático	085.2	B55.1
L. Cutánea difusa	085.3	B55.1
L. Cutánea etíope, etiópica	085.3	B55.1
L. Cutánea forma húmeda	085.2	B55.1
L. Cutánea forma seca	085.1	B55.1
L. Cutánea forma zoonótica	085.2	B55.1
L. Cutánea lepromatosa	085.3	B55.1
L. Cutánea necrotizante aguda	085.2	B55.1
L. Cutánea del párpado	085.- † 376.6	B55.1† H03.0
L. Cutánea recurrente	085.1	B55.1
L. Cutánea rural	085.2	B55.1
L. Cutánea tardía	085.1	B55.1
L. Cutánea ulcerativa	085.1	B55.1
L. Cutánea urbana	085.1	B55.1
L. del desierto asiático	085.2	B55.1
L. Dérmica post-kala-azar	085.0	B55.0
L. Infantil	085.0	B55.0
L. Mediterránea	085.0	B55.1
L. Mucocutánea americana	085.5	B55.2
L. Nasobucal	085.5	B55.2
L. Nasofaríngea	085.5	B55.2
L. del párpado	085.- † 376.6	B55.1† H03.0
L. Tegumentaria difusa	085.4	B55.1
L. del viejo mundo	085.1	B55.1
L. Visceral (de la India)	085.0	B55.0

Fuente: Elaboración propia basada en datos de la Clasificación Internacional de las Enfermedades, Versiones 9 y 10 (77,78)

## **6. RESULTADOS**

### *6.1 Egresos hospitalarios públicos*

Para el estudio de los egresos hospitalarios públicos se revisaron las bases de datos de los informes de egresos del sistema público de salud correspondientes a los años 2000, 2005-09.

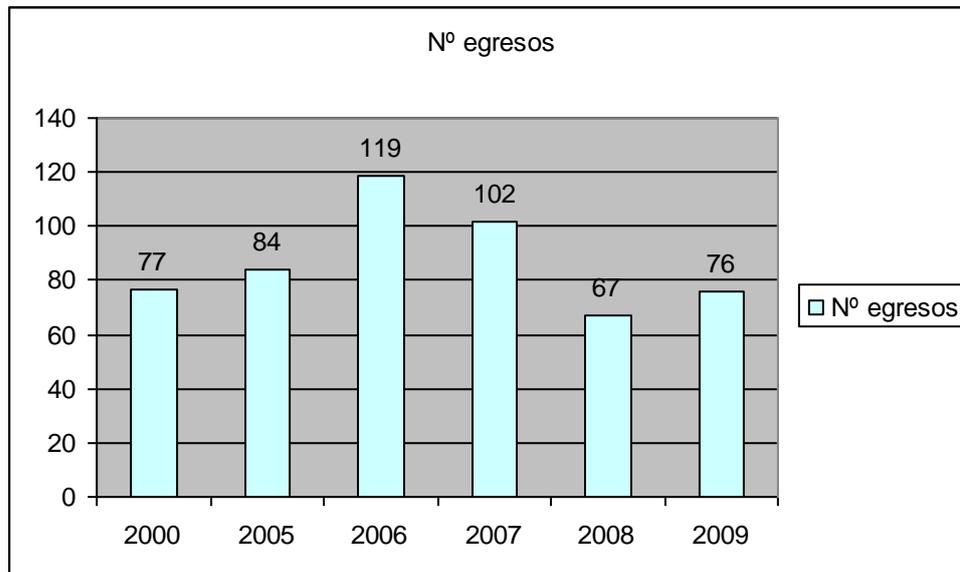
Todos los archivos poseían la misma estructura y codificación, sin embargo presentaban limitaciones en su cobertura. En el año 2005 las provincias de Salta y Tucumán no remitieron la información correspondiente al año 2005 (85). En el 2006 Entre Ríos y Tucumán no enviaron la información correspondiente al año 2006 y Tierra del Fuego sólo remitió la información de uno de sus establecimientos (86).

En el año 2007 no se contó con la información de la provincia de Entre Ríos correspondiente a ese año. También hubo problemas de cobertura de algunos archivos jurisdiccionales. En el caso de la provincia de Buenos Aires, en alrededor del 90% de la cobertura y en la provincia de Santiago del Estero, alrededor del 85%. La provincia de Tierra del Fuego sólo cubrió la información de 1 de los 2 establecimientos oficiales de internación y la provincia de San Juan no incluyó el establecimiento Dr. Guillermo Rawson (87).

En el año 2008 no se incorporó la información correspondiente a ese año de la provincia de Santiago del Estero dado que el archivo remitido al nivel nacional sólo contenía la de los establecimientos asistenciales especializados en maternidad. También se detectaron problemas de cobertura de algunos archivos jurisdiccionales por distintas causas. En el caso de la provincia de Buenos Aires, alrededor del 80% de la cobertura, el de la provincia de Misiones, alrededor del 90%. Tierra del Fuego cubrió la información de 1 de los 2 establecimientos oficiales con internación y del otro sólo los egresos ocurridos hasta el 31 de agosto (76). En el año 2009 no se incorporó la información correspondiente a la provincia de Entre Ríos y hubo problemas de cobertura de algunos archivos jurisdiccionales de la provincia de Buenos Aires, Misiones, Córdoba y Río Negro, (entre el 80-90% de cobertura para cada provincia) (88).

En los años 2000, 2005-09 se registraron un total de 525 egresos con diagnóstico de L de los hospitales públicos de la Argentina (gráfico 5).

Gráfico 5. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis. Años 2000, 2005-09



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

En la tabla 7 se presenta el número de egresos hospitalarios por jurisdicción y por año de egreso indicándose aquellas que no enviaron la información correspondiente o que la misma fue incompleta.

Tabla 7. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis según jurisdicción de ocurrencia. Años 2000, 2005-09

Jurisdicción	Año 2000	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008	Año 2009	Total
Buenos Aires	3	4	1	*0	*2	0	10
CABA	13	23	21	14	7	7	85
Catamarca	1	1	2	0	0	0	4
Chaco	4	11	8	8	3	8	42
Córdoba	0	1	0	0	0	0	1
Corrientes	1	6	5	1	1	0	14
Formosa	9	2	1	0	3	1	16
Jujuy	22	13	17	16	5	12	85
Mendoza	0	1	2	0	0	0	3
Misiones	3	15	1	12	*13	21	65
Neuquén	1	0	0	0	0	0	1
Salta	19	*0	52	38	29	24	162
Santa Fe	0	2	0	2	0	0	4
Santa Cruz	0	0	0	0	1	0	1
Santiago del Estero	1	5	9	*4	*-	1	20
Tucumán	0	*-	*-	7	3	2	12

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

\* Falta envío de datos o problemas de cobertura de la información correspondiente a ese año (76, 85-88)

En la tabla 8 se discriminan los egresos hospitalarios públicos por año de registro y tipo de L.

Tabla 8. Egresos hospitalarios públicos según año de registro y tipo de leishmaniasis.

Años 2000, 2005-09

Año	Leishmaniasis cutánea y mucocutánea	Leishmaniasis sin especificar	Leishmaniasis visceral	Total
2000	39	38	0	77
2005	40	44	0	84
2006	63	55	1	119
2007	56	41	5	102
2008	41	21	5	67
2009	34	31	11	76
Total	273	230	22	525

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

A continuación se detallan los hallazgos según el tipo de leishmaniasis: LC y LMC, L sin especificar y LV.

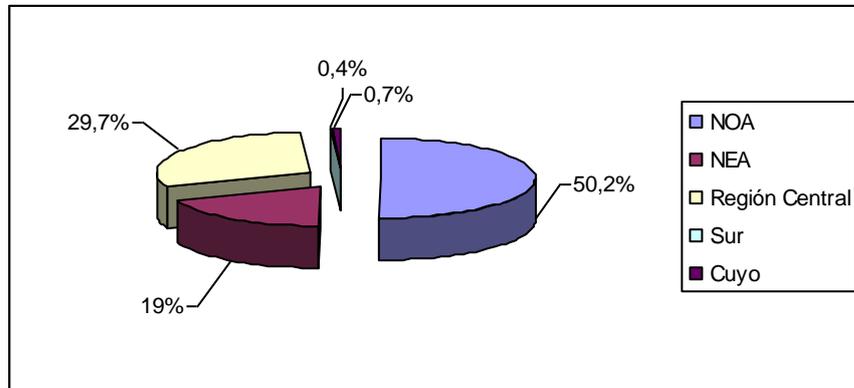
#### Leishmaniasis cutánea y mucocutánea

Tabla 9. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis cutánea y mucocutánea por jurisdicción de ocurrencia. Años 2000, 2005-09

Jurisdicción	Nº egresos	%
Buenos Aires	4	1,5
CABA	75	27,5
Catamarca	1	0,4
Chaco	29	10,6
Corrientes	7	2,6
Formosa	2	0,7
Jujuy	47	17,2
Mendoza	2	0,7
Misiones	14	5,1
Neuquén	1	0,4
Salta	82	30,1
Santa Fe	2	0,7
Santiago del Estero	2	0,7
Tucumán	5	1,8
Total	273	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

Gráfico 6. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis cutánea y mucocutánea por región de ocurrencia. Años 2000, 2005-09



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

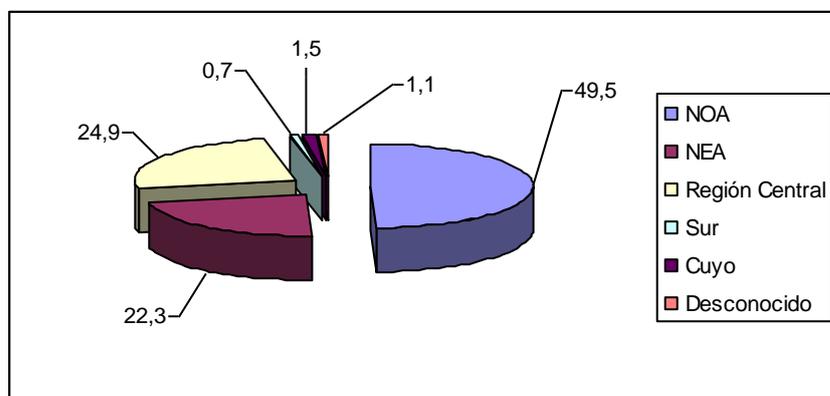
Cerca del 80% de los egresos ocurrieron en las regiones NOA y Centro. En el NOA más de la mitad de los mismos le correspondieron a la provincia de Salta y en la región Centro más del 90% ocurrieron en CABA. Al NEA le correspondió el tercer lugar en orden de frecuencia (tabla 9 y gráfico 6).

Tabla 10. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis cutánea y mucocutánea por jurisdicción de residencia. Años 2000, 2005-09

Jurisdicción	Nº egresos	%
Buenos Aires	47	17,2
CABA	19	7,0
Catamarca	1	0,3
Chaco	37	13,6
Corrientes	7	2,6
Formosa	3	1,1
Jujuy	45	16,5
La Rioja	1	0,3
Mendoza	3	1,1
Misiones	14	5,1
Neuquén	2	0,7
Salta	81	29,7
Santa Fe	2	0,7
Santiago del Estero	3	1,1
Tucumán	5	1,9
Desconocido	3	1,1
Total	273	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

Gráfico 7. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis cutánea y mucocutánea por región de residencia. Años 2000, 2005-09



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

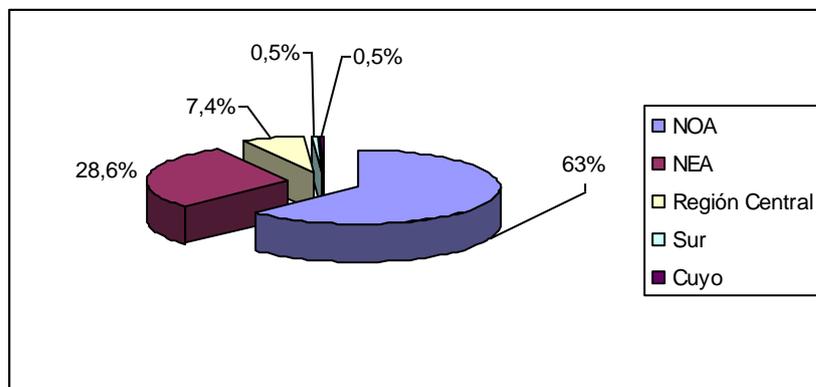
Cerca del 75% de los egresos por LC y LMC eran residentes del NOA y de la región Centro (gráfico 7). En la tabla 10 se presentan los egresos por jurisdicción de residencia destacándose las provincias de Salta, Buenos Aires, Jujuy y Chaco.

Tabla 11. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis sin especificar por jurisdicción de ocurrencia. Años 2000, 2005-09

Jurisdicción	Nº egresos	%
Buenos Aires	7	3,0
CABA	7	3,0
Catamarca	3	1,3
Chaco	13	5,7
Córdoba	1	0,5
Corrientes	7	3,0
Formosa	13	5,7
Jujuy	38	16,5
Mendoza	1	0,4
Misiones	33	14,3
Salta	80	34,8
Santa Fe	2	0,9
Santa Cruz	1	0,5
Santiago del Estero	18	7,8
Tucumán	6	2,6
Total	230	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

Gráfico 8. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis sin especificar por región de ocurrencia. Años 2000, 2005-09



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

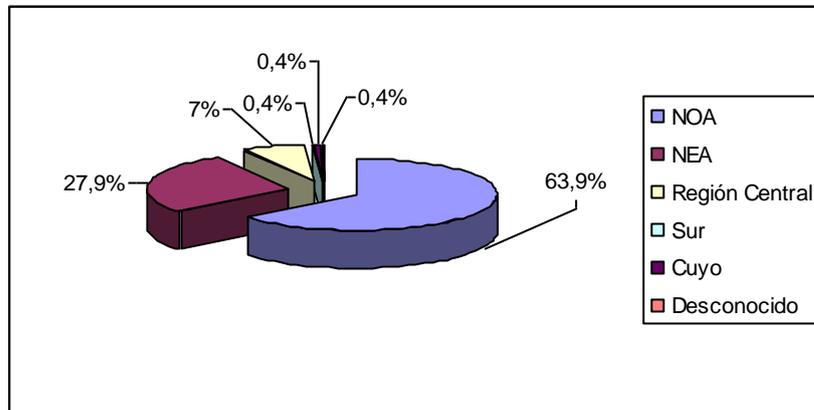
Más del 90% de los egresos de la L sin especificar ocurrieron en las regiones NOA y NEA y dentro del NOA más del 50% se registraron en la provincia de Salta. En el NEA una tercera parte de los egresos ocurrieron en Misiones (tabla 11 y gráfico 8)

Tabla 12. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis sin especificar por jurisdicción de residencia. Años 2000, 2005-09

Jurisdicción	Nº egresos	%
Buenos Aires	9	3,9
CABA	4	1,7
Catamarca	3	1,3
Chaco	18	7,8
Córdoba	1	0,4
Corrientes	7	3,1
Formosa	8	3,5
Jujuy	37	16,2
Mendoza	1	0,4
Misiones	31	13,5
Salta	83	36,1
Santa Fe	2	0,9
Santa Cruz	1	0,4
Santiago del Estero	20	8,7
Tucumán	4	1,7
Desconocido	1	0,4
Total	230	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

Gráfico 9. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis sin especificar por región de residencia. Años 2000, 2005-09



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

Más del 90% de los egresos por L sin especificar eran residentes del NOA y NEA. A la región Centro le correspondió menos del 10%. Dentro del NOA el 95% de los mismos residían en las provincias de Salta, Jujuy y Santiago del Estero (Tabla 12 y gráfico 9).

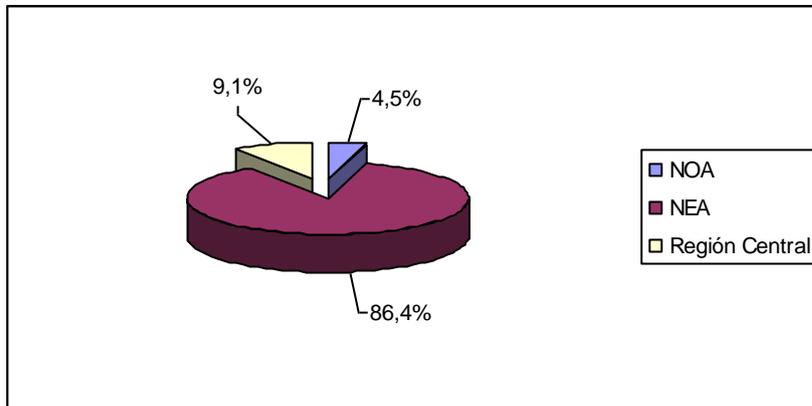
#### Leishmaniasis visceral

Tabla 13. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis visceral por jurisdicción de ocurrencia. Años 2000, 2005-09

Jurisdicción	Nº egresos	%
CABA	2	9,0
Formosa	1	4,6
Misiones	18	81,8
Santiago del Estero	1	4,6
Total	22	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

Gráfico 10. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis visceral por región de ocurrencia. Años 2000, 2005-09



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

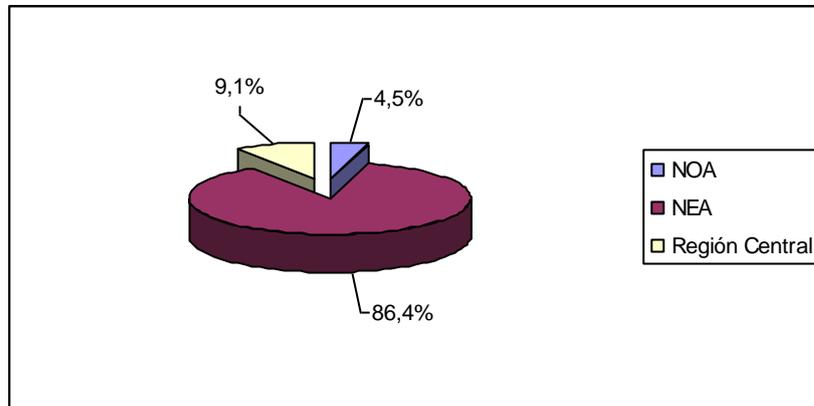
Más del 85% de los egresos de la LV ocurrieron en el NEA y dentro de esta región más del 80% en la provincia de Misiones. A la región Centro le correspondió el segundo lugar representado por CABA (tabla 13 y gráfico 10).

Tabla 14. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis visceral por jurisdicción de residencia. Años 2000, 2005-09

Jurisdicción	Nº egresos	%
Buenos Aires	1	4,5
CABA	1	4,5
Formosa	1	4,5
Misiones	18	82,0
Santiago del Estero	1	4,5
Total	22	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

Gráfico 11. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis visceral por región de residencia. Años 2000, 2005-09



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

Más del 85% de los egresos hospitalarios públicos por LV eran residentes del NEA, en su mayoría de Misiones. El 9,1% residían en la región central, en las jurisdicciones de CABA y Buenos Aires (tabla 14 y gráfico 11).

En los mapas siguientes (gráficos 12 y 13) se señalan los departamentos de residencia de cada una de las principales jurisdicciones en las que se han producido los egresos por LC y LMC, L sin especificar y LV. Los departamentos que han notificado egresos hospitalarios en la provincia de Jujuy durante el período de estudio fueron: Ledesma, Santa Bárbara, General Manuel Belgrano, El Carmen, San Pedro y Palpalá. Cerca del 80% de los casos notificados provinieron de los departamentos de Ledesma, Santa Bárbara y General Manuel Belgrano. No se incorporaron nuevos departamentos desde el año 2005.

En la provincia de Salta: Orán, Anta, General José de San Martín, General Güemes, Rivadavia, Metán, Capital, Rosario de Lerma, Rosario de la Frontera y Cerrillos. Cerca del 80% de los casos se concentraron en los departamentos de Orán, Anta, General José de San Martín y General Güemes. En los últimos 3 años del estudio se incorporaron 2 nuevos departamentos.

En Santiago del Estero: Banda, Silipica, Robles, Alberdi, Copo, San Martín, Sarmiento, Capital, Loreto, Figueroa, Pellegrini, Ojo de Agua y Moreno. Cerca de la mitad de los egresos provinieron de los departamentos de Banda, Robles y Silipica. El resto de los departamentos notificaron 1 caso por año. En los últimos 3 años del estudio se incorporaron 3 nuevos departamentos.

En la provincia de Tucumán: Leales, Simoca, Cruz Alta, Juan B. Alberdi y Monteros. Más de la mitad de los casos se registraron en el departamento de Leales. En esta provincia no hubo notificaciones en los años 2000, 2005 y 2006.

En la provincia de Catamarca sólo se notificaron egresos en 3 departamentos: Capital, Santa Rosa y La Paz. En la provincia de Chaco los departamentos que notificaron fueron: Maipú, General Güemes, San Fernando, Sargento Cabral, Bermejo, Almirante Brown, Chacabuco, Quitilipi, Matacos, Comandante Fernández y San Lorenzo. Más de la mitad de los casos provinieron de los departamentos de Maipú y General Güemes. Entre los años 2007-09 se incorporó un solo departamento.

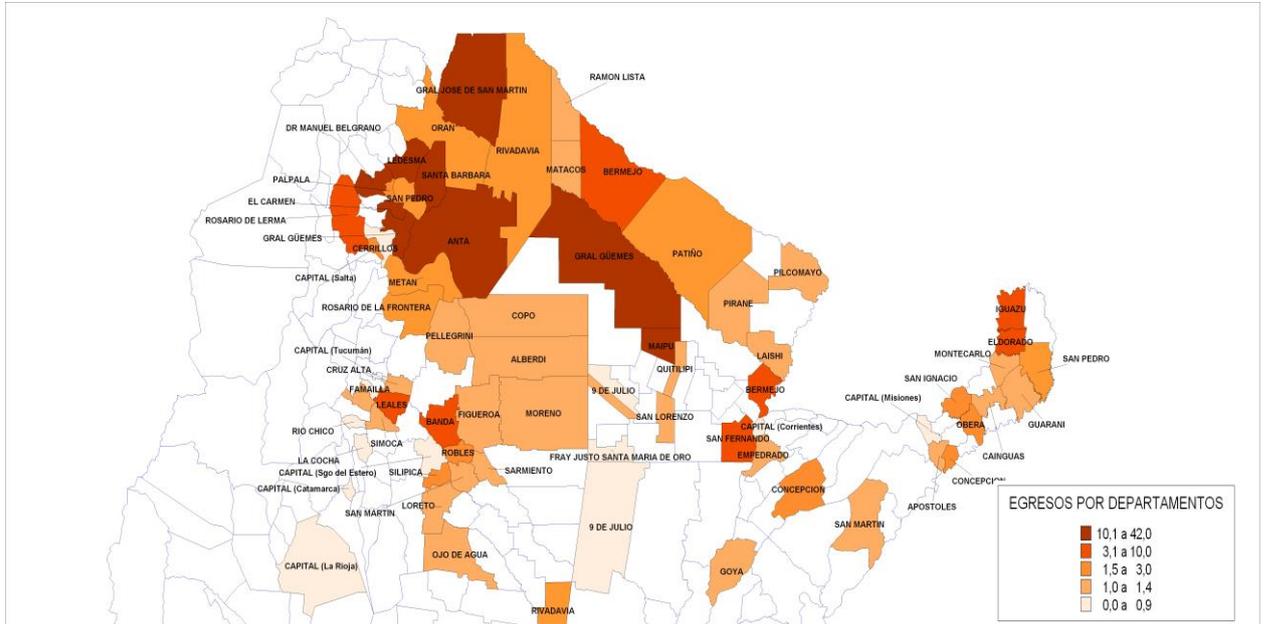
En la provincia de Formosa: Bermejo, Patiño, Pirané, Ramón Lista, Matacos, Pilcomayo y Laishi. Tres cuartas partes de los casos se notificaron en los departamentos de Bermejo, Patiño y Pirané. Entre 2007 y 2009 se ha incorporado un nuevo departamento.

En la provincia de Corrientes: Capital, San Martín, General Paz, Empedrado y Goya. Más del 60% de los mismos se notificaron en el departamento Capital.

En la provincia de Misiones: Capital, Iguazú, Eldorado, General Manuel Belgrano, Oberá, San Ignacio, Concepción, Apóstoles, Leandro N Alem, Guaraní, Cainguás, Candelaria y Montecarlo. Más del 60% de los casos fueron notificados en los departamentos de Capital e Iguazú. Se observó que en los años 2008 y 2009 hubo una expansión de los departamentos notificadores de egresos con la incorporación de 7 nuevos departamentos, hecho que no se ha observado en otra provincia.

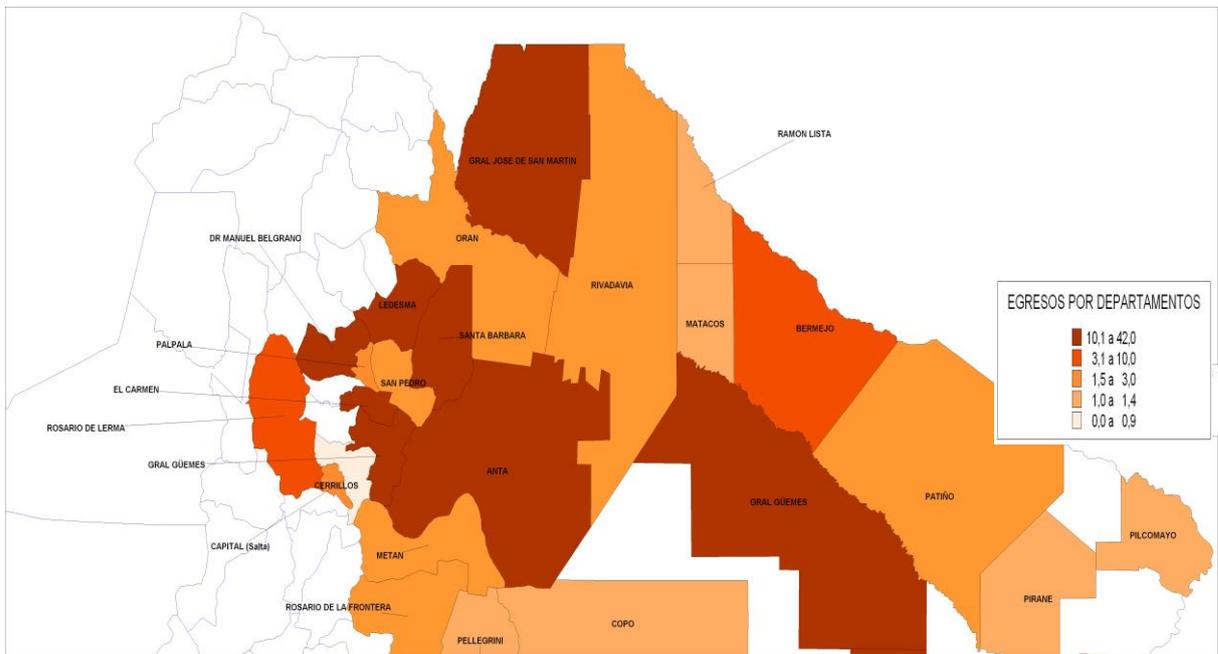
El resto de las jurisdicciones, exceptuando CABA, presentaron escaso número de egresos. En las provincias de Entre Ríos y La Rioja se registró un caso en cada una de ellas, ambos en departamentos desconocidos.

Gráfico 12. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis por provincia y departamento. Años 2000,2005-09



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

Gráfico 13. Detalle de las regiones noroeste y noreste



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

En la tabla 15 se pueden observar las edades (mediana, cuartiles y rangos) de los egresos hospitalarios públicos según el tipo de L

Tabla 15. Egresos hospitalarios públicos por edad y tipo de leishmaniasis. Años 2000, 2005-09

	Leishmaniasis cutánea y mucocutánea (n: 273)	Leishmaniasis sin especificar (n: 230)	Leishmaniasis visceral (n: 22)
Mediana (años)	45,0	47,0	29,0
Primer cuartil	29,0	32,0	4,2
Tercer cuartil	63,0	61,0	49,0
Rango intercuartílico	34,0	29,0	44,8

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

En la tabla 16 se presenta la distribución de los egresos hospitalarios públicos por grupos etarios y tipo de leishmaniasis.

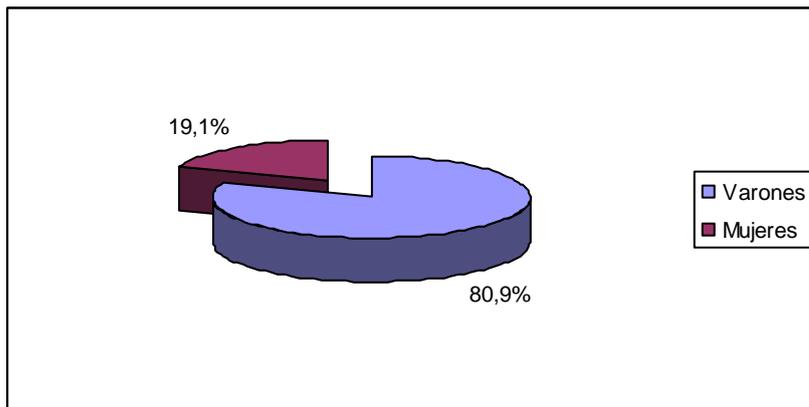
Tabla 16. Egresos hospitalarios públicos por grupo de edades y tipo de leishmaniasis. Años 2000, 2005-09

Grupo de edades	Leishmaniasis cutánea y mucocutánea (n:273)	Leishmaniasis sin especificar (n:230)	Leishmaniasis visceral (n:22)
0-9	22	20	6
10-19	22	14	3
20-29	29	19	2
30-39	36	32	2
40-49	49	39	4
50-59	35	41	2
60-69	43	32	2
70-79	30	21	1
≥80	7	12	0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

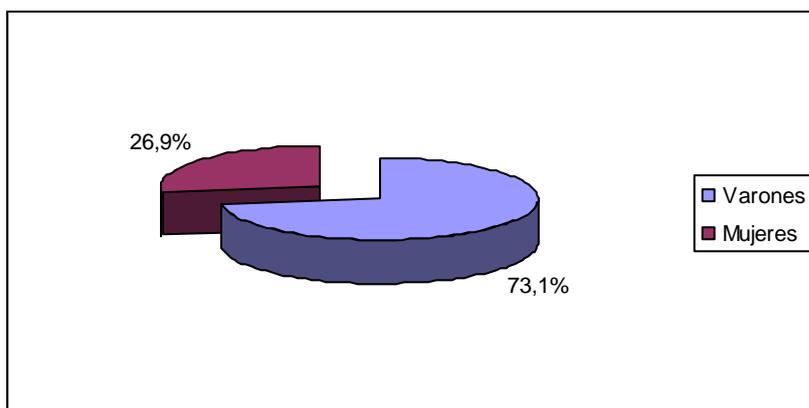
En los gráficos 14, 15 y 16 se aprecia la distribución de los egresos hospitalarios públicos por sexo y tipo de L. En los tres tipos se observa predominio en el sexo masculino, aunque en la LV más de la tercera parte de los egresos corresponden al sexo femenino.

Gráfico 14. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis cutánea y mucocutánea por sexo. Años 2000, 2005-09 (n: 272)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

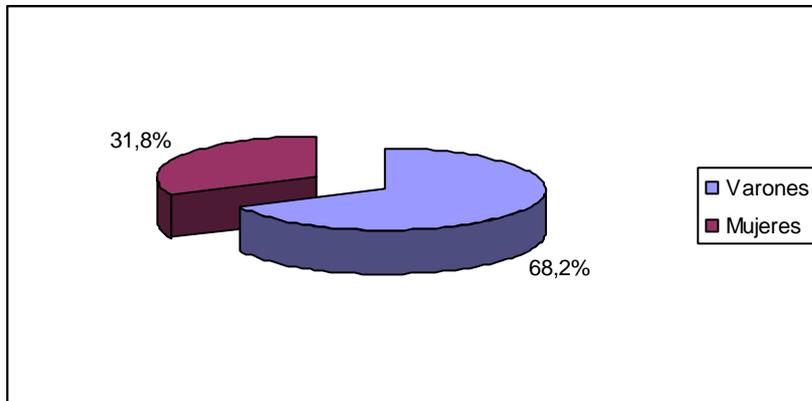
Gráfico 15. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis sin especificar por sexo. Años 2000, 2005-09 (n: 230)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

Gráfico 16. Egresos hospitalarios públicos por leishmaniasis visceral por sexo.

Años 2000, 2005-09. (n: 22)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

En la tabla 17 se presenta la estadía hospitalaria (mediana, cuartiles y rangos) según el tipo de leishmaniasis durante el período estudiado.

Tabla 17. Estadía de egresos hospitalarios públicos por tipo de leishmaniasis. Años 2000, 2005-09

	Leishmaniasis cutánea y mucocutánea (n: 273)	Leishmaniasis sin especificar (n:230)	Leishmaniasis visceral (n:22)
Mediana	12,0	8,0	12,5
Primer cuartil	5,0	3,0	5,5
Tercer cuartil	22,0	18,0	25,2
Rango intercuartílico	17,0	15,0	19,7

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

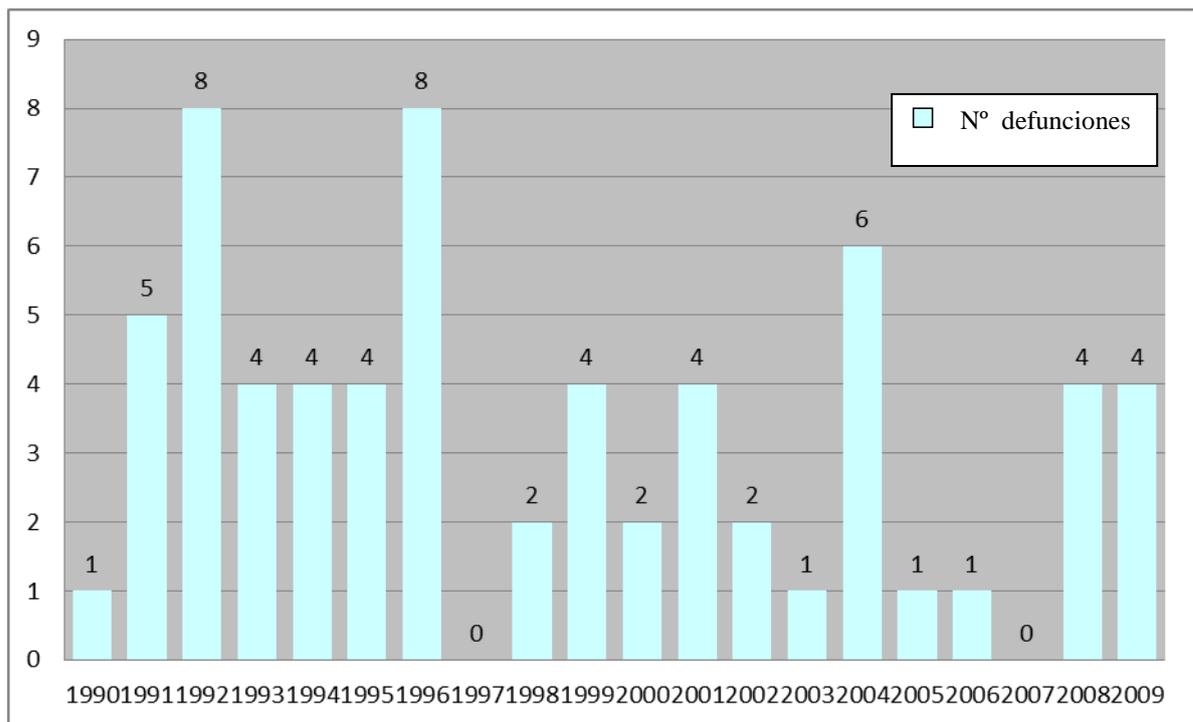
## 6.2 Mortalidad por leishmaniasis

Para el estudio de la mortalidad se revisaron dos bases de datos correspondientes a los períodos 1990-2000 y 2001-09 obtenidas de registros oficiales de la DEIS del Ministerio de Salud de la Nación.

En el año 2001 se reformuló el sistema de estadísticas vitales y se modificaron las estructuras de los archivos de nacimientos y defunciones. A partir del año 2001 se eliminaron contenidos, se agregaron otros nuevos y se cambiaron los sistemas de categorías de algunas variables.

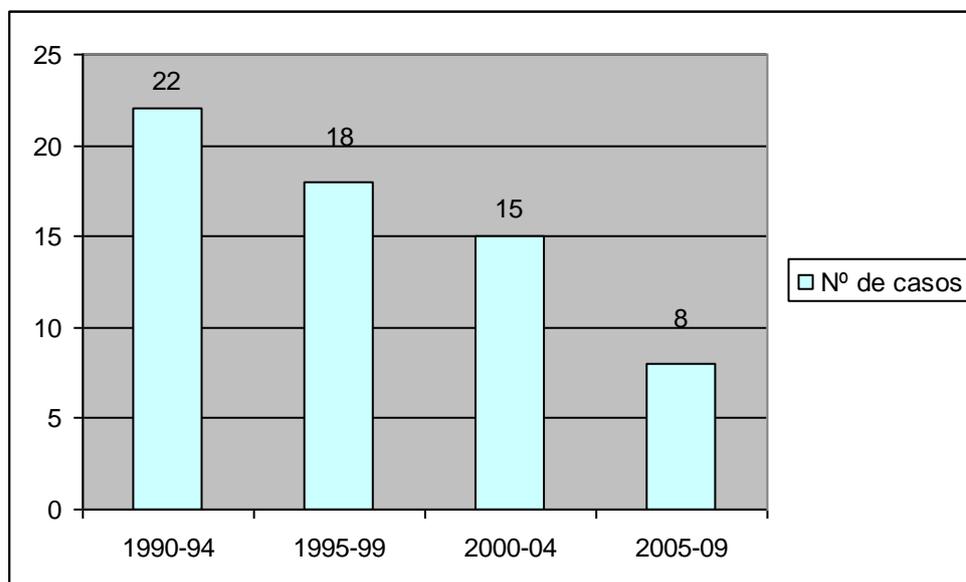
Hubo 63 casos registrados de fallecimientos a causa de L en el período 1990-2009 en Argentina. En el gráfico 17 se observa el número de fallecidos por año y en el gráfico 18 la mortalidad cada cinco años desde 1990 hasta el año 2009.

Gráfico 17. Defunciones (nº) anuales por leishmaniasis. Período 1990-2009



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

Gráfico 18. Defunciones (nº) por leishmaniasis por quinquenios. Período 1990-2009



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

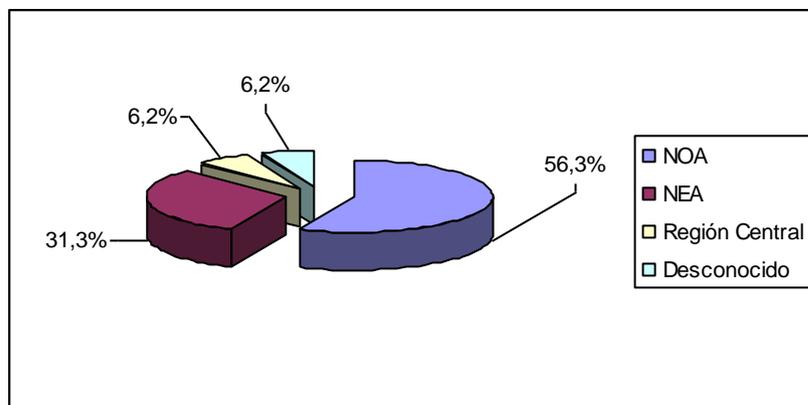
A continuación se detalla el número de defunciones por jurisdicción y región de ocurrencia para cada tipo de leishmaniasis.

Tabla 18. Defunciones (nº) por leishmaniasis cutánea y mucocutánea por jurisdicción de ocurrencia. Período 1990-2009

Jurisdicción	Nº defunciones	%
Buenos Aires	1	6,2
Formosa	4	25,0
Jujuy	2	12,6
Misiones	1	6,2
Salta	4	25,0
Santiago del Estero	1	6,2
Tucumán	2	12,6
Desconocido	1	6,2
Total	16	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

Gráfico 19. Defunciones (nº) por leishmaniasis cutánea y mucocutánea por región de ocurrencia. Período 1990-2009



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

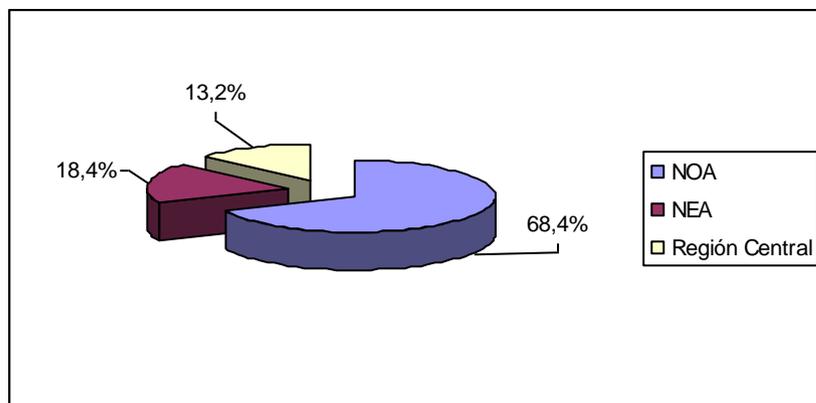
Más del 80% de las muertes ocurrieron en las regiones NOA y NEA. Dentro del NOA más del 40% de los casos correspondieron a Salta, en el NEA, 4/5 casos se registraron en Formosa (tabla 18 y gráfico 19).

Tabla 19. Defunciones (nº) por leishmaniasis sin especificar por jurisdicción de ocurrencia. Período 1990-2009

Jurisdicción	Nº defunciones	%
Buenos Aires	2	5,3
CABA	1	2,6
Chaco	3	7,9
Córdoba	1	2,6
Formosa	3	7,9
Jujuy	2	5,3
Misiones	1	2,6
Salta	18	47,4
Santa Fe	1	2,6
Tucumán	6	15,8
Total	38	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

Gráfico 20. Defunciones (nº) por leishmaniasis sin especificar por región de ocurrencia. Período 1990-2009



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

El 87% de las muertes por L sin especificar ocurrieron en el NOA y NEA, mientras que a la región centro le correspondió el 13% de las mismas. En la región NOA el 69% de las defunciones ocurrieron en Salta, en el NEA, más del 85% de las mismas se presentaron en Chaco y Formosa. En la región centro, el 40% de las muertes acontecieron en Buenos Aires (tabla19 y gráfico 20)

Tabla 20. Defunciones (nº) por leishmaniasis visceral por jurisdicción de ocurrencia.

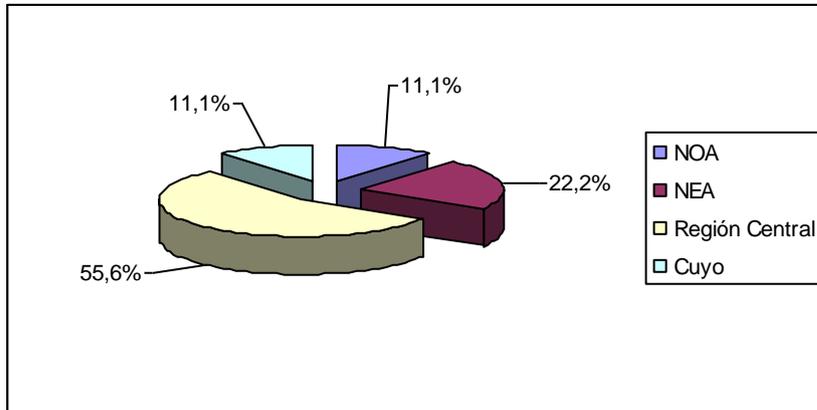
Período 1990-2009

Jurisdicción	Nº defunciones	%
CABA	4	44,5
Córdoba	1	11,1
Misiones	2	22,2
San Luis	1	11,1
Tucumán	1	11,1
Total	9	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

Gráfico 21. Defunciones (nº) por leishmaniasis visceral por región de ocurrencia.

Período 1990-2009



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

El 55% de los fallecimientos por LV ocurrieron en la región Centro, especialmente CABA siguiéndole en orden de frecuencia NEA (22%), NOA y Cuyo (11% cada una). En la región Centro 4/5 muertes ocurrieron en CABA, en el NEA se registraron 2 muertes en Misiones (tabla 20 y gráfico 21)

En las tablas 21, 22, 23 y 24 se detallan las jurisdicciones, departamentos de residencia y tipo de L de los fallecidos por región. Cabe señalar que en 2 casos la jurisdicción y el departamento de defunción fueron desconocidos.

Tabla 21. Defunciones (nº) por jurisdicción, departamento de residencia y tipo de leishmaniasis. Región NOA. Período 1990-2009

Región	Jurisdicción	Departamento	Tipo de leishmaniasis	
NOA (n:39)	Salta (n:21)	Gral. J. de San Martín (7)	L. no especificada (6) L. cutánea y mucocutánea (1)	
		Orán (5)	L. no especificada (4) L. cutánea y mucocutánea (1)	
		Rivadavia (5)	L. no especificada (5)	
		Anta (4)	L. sin especificar (2) L. cutánea y mucocutánea (2)	
	Jujuy (n: 8)	Manuel Belgrano (5)	L. visceral (4) L. cutánea y mucocutánea (1)	
		San Pedro (2)	L. sin especificar (1) L. cutánea y mucocutánea (1)	
		Palpalá (1)	L. sin especificar (1)	
	Tucumán (n: 9)	Río Chico (2)	L. sin especificar (2)	
		Cruz Alta (2)	L. sin especificar (1) L. cutánea y mucocutánea (1)	
		Monteros (1)	L. sin especificar (1)	
		La Cocha (1)	L. sin especificar (1)	
		Burruyacú (1)	L. sin especificar (1)	
			Famaillá (1)	L. cutánea y mucocutánea (1)
			Capital (1)	L. visceral (1)
			Santiago del Estero (n:1)	Moreno (1)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

Tabla 22. Defunciones (nº) por jurisdicción, departamento de residencia y tipo de leishmaniasis. Región NEA. Período 1990-2009.

Región	Jurisdicción	Departamento	Tipo de leishmaniasis
NEA (n:14)	Formosa (n:7)	Patiño (3)	L sin especificar (2) L cutánea y mucocutánea (1)
		Pirané (3)	L cutánea y mucocutánea (3)
		Bermejo (1)	L sin especificar (1)
	Misiones (n: 4)	Capital (3)	L visceral (2) L sin especificar (1)
		Eldorado (1)	L cutánea y mucocutánea (1)
	Chaco (n:3)	Cte. Fernández (1)	L sin especificar (1)
		9 de julio (1)	L sin especificar (1)
		Fray J Santa María de Oro (1)	L sin especificar (1)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

Tabla 23. Defunciones (nº) por jurisdicción, departamento de residencia y tipo de leishmaniasis. Región Central. Período 1990-2009

Región	Jurisdicción	Departamento	Tipo de leishmaniasis
Centro ( n:6)	Córdoba (n:1)	Calamuchita (1)	L sin especificar (1)
		Santa Fe (n:1)	L sin especificar(1)
	Buenos Aires (n.3)	Berazategui (1)	L sin especificar(1)
		3 de febrero (1) Chivilcoy (1)	L sin especificar (1) L cutánea y mucocutánea (1)
	CABA (n:1)	Circunscripción electoral 2 (1)	L sin especificar (1)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

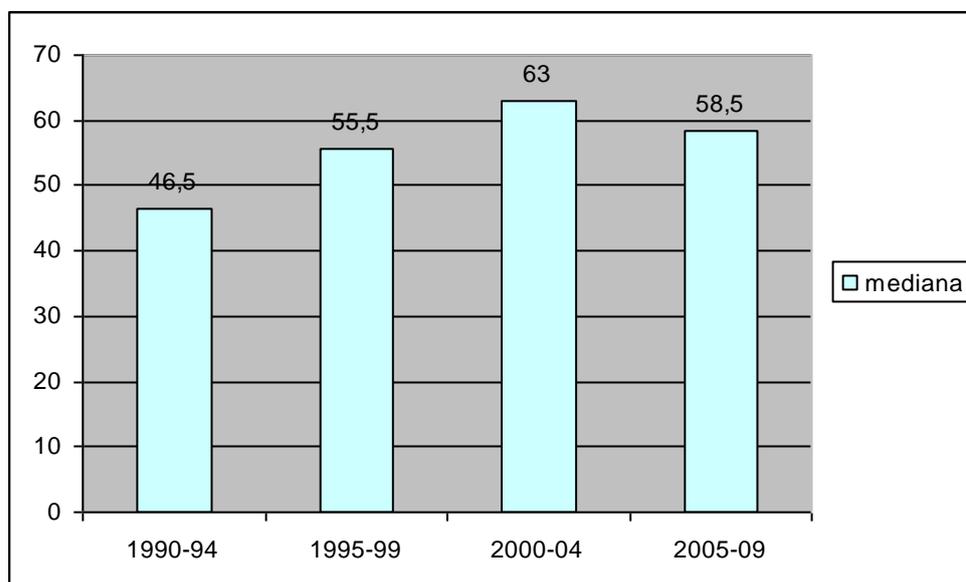
Tabla 24. Defunciones (nº) por jurisdicción, departamento de residencia y tipo de leishmaniasis. Regiones Cuyo y Sur. Período 1990-2009

Región	Jurisdicción	Departamento	Tipo de leishmaniasis
Cuyo (n:1)	San Luis (n:1)	Libertador Gral. San Martín (1)	L. visceral (1)
Sur (n:1)	Neuquén (n:1)	Confluencia (1)	L. cutánea y mucocutánea (1)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

Como se observa en el gráfico 22 la mediana de edad de los fallecidos se mostró en aumento a lo largo del período de estudio

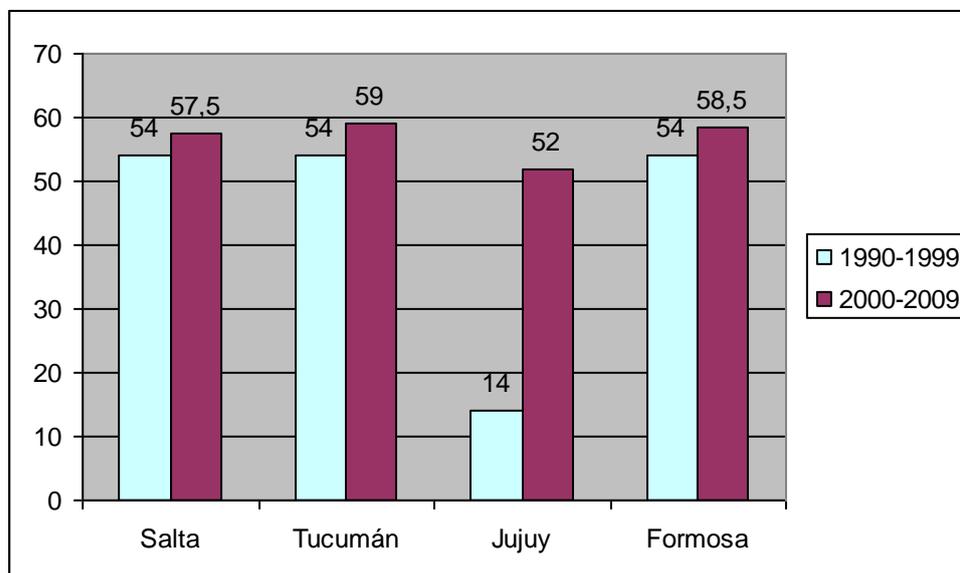
Gráfico 22. Edad (mediana) de los fallecidos por leishmaniasis por quinquenio



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

En el gráfico 23 se señala la mediana de edad de los fallecidos correspondiente a los períodos 1990-99 y 2000-2009 para las provincias que presentaron 5 o más defunciones a causa de L. Cabe señalar que en el período 2000-09 la provincia de Jujuy registró un solo fallecimiento.

Gráfico 23. Edad (mediana) de los fallecidos por leishmaniasis en los períodos 1990-99, 2000-09



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

En la tabla 25 se presenta la mediana de edad, los cuartiles y los rangos intercuartílicos para cada tipo de L. Se observa que la mediana de edad de los fallecidos por LV es menor que la que corresponde a los otros tipos de L.

En la tabla 26 se dividen los fallecidos por grupo de edades según tipo de L y en los gráficos 24, 25 y 26 se los distribuye según sexo.

Tabla 25. Defunciones (nº) por edad y tipo de leishmaniasis. Período 1990-2009

	Leishmaniasis cutánea y mucocutánea (n: 16)	Leishmaniasis sin especificar (n: 38)	Leishmaniasis visceral (n:9)
Mediana (años)	61,5	57,5	23
Primer cuartil	54	45	14
Tercer cuartil	79,2	67,7	46
Rango intercuartílico	25,2	22,7	32

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

Tabla 26. Defunciones (nº) por grupo de edades y tipo de leishmaniasis.

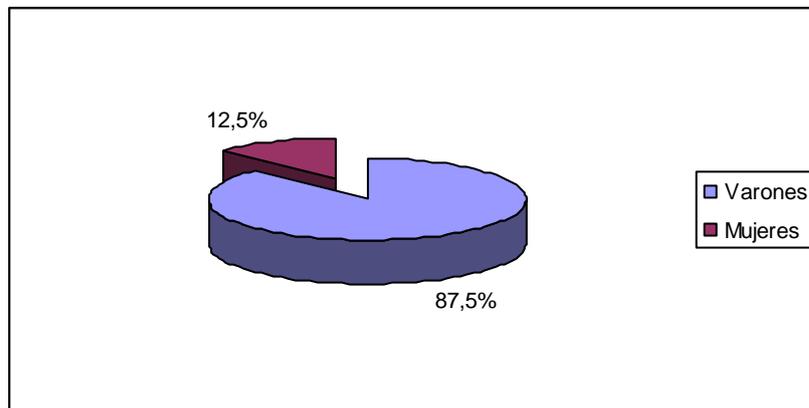
Período 1990-2009

Grupo de edades	Leishmaniasis cutánea y mucocutánea (n:16)	Leishmaniasis sin especificar (n: 38)	Leishmaniasis visceral (n:9)
0-9	0	0	0
10-19	0	0	4
20-29	0	1	1
30-39	0	4	0
40-49	2	10	2
50-59	5	9	1
60-69	2	5	0
70-79	3	8	1
≥80	4	1	0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

Gráfico 24. Defunciones (%) por leishmaniasis cutánea y mucocutánea por sexo.

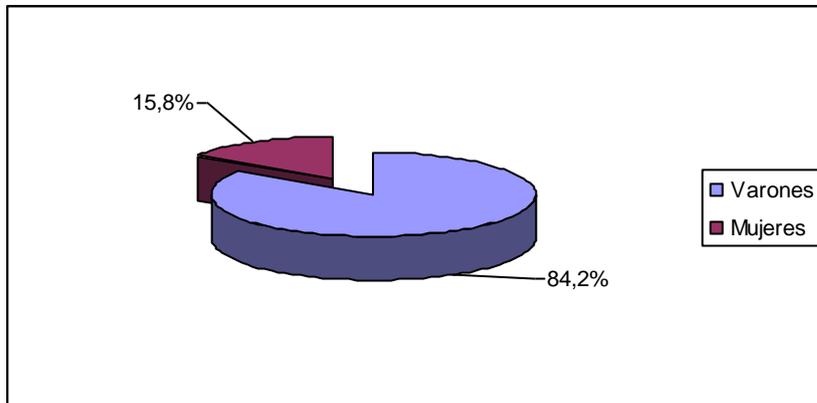
Período 1990-2009



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

Gráfico 25. Defunciones (%) por leishmaniasis sin especificar por sexo.

Período 1990-2009

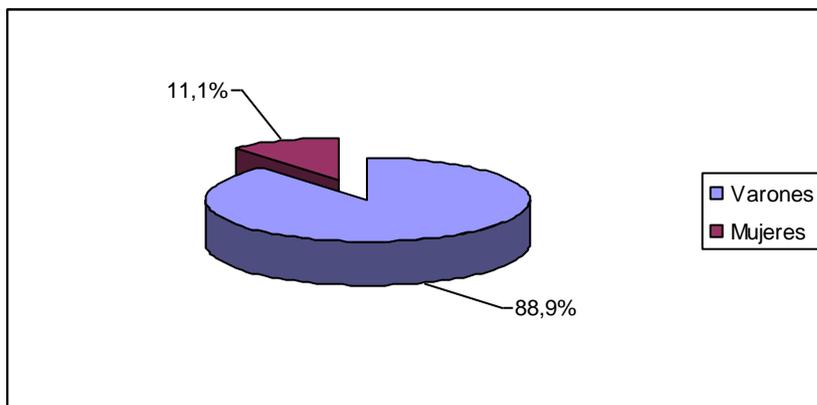


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

---

Gráfico 26. Defunciones (%) por leishmaniasis visceral por sexo.

Período 1990-2009



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud, Argentina

---

### 6.3 Notificación de casos de leishmaniasis

El número de casos de leishmaniasis fueron obtenidos a partir de los casos notificados en los boletines anuales, semanales y periódicos del SNVS dependiente de la Dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud de la Nación y de los boletines provinciales disponibles.

En la tabla 27 y en el gráfico 27 se detallan el número de casos y las tasas por 100.000 habitantes (hab.) de L en el período 1990-2009. En el año 2006 se notificaron los 2 primeros casos de LV y a partir del 2007 se comenzó a notificar los casos de LM y LC por separado.

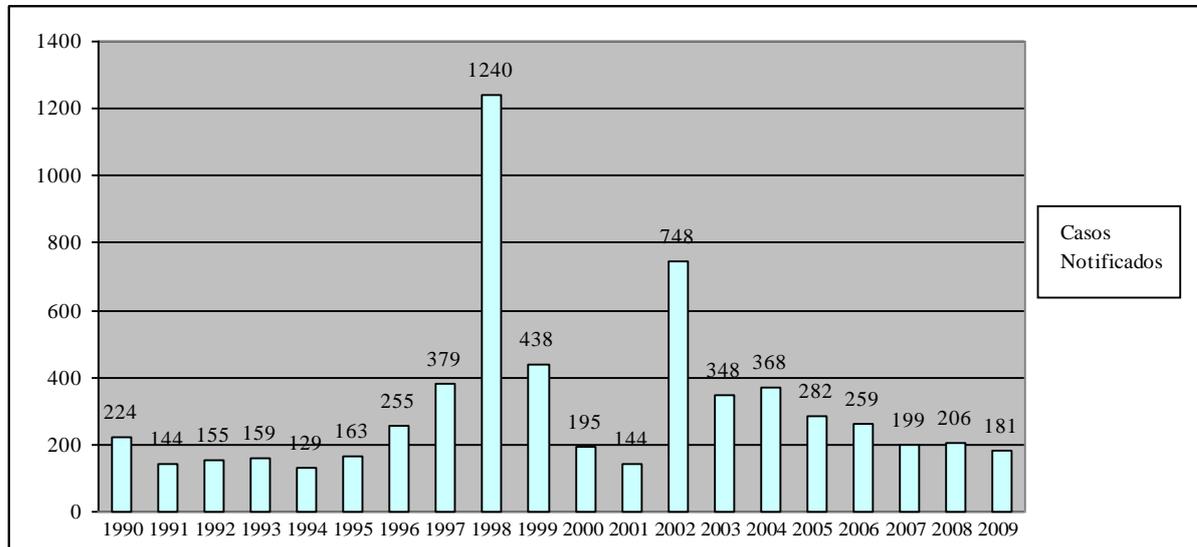
Tabla 27. Casos y tasas notificados por 100.000 hab. de leishmaniasis mucocutánea y/o sin especificar por año. Período 1990-2009

Año	Nº casos	Tasa
1990	224	0,7
1991	144	0,4
1992	155	0,5
1993	159	0,5
1994	129	0,4
1995	163	0,5
1996	255	0,7
1997	379	1,1
1998	1240	3,4
1999	438	1,2
2000	195	0,5
2001	144	0,4
2002	748	2,1
2003	348	0,9
2004	368	1,0
2005	282	0,7
2006	259	0,7
2007	199	0,5
2008	206	0,5
2009	181	0,5

Fuente: Elaboración propia basada en datos del Ministerio de Salud. Dirección Nacional de Epidemiología (89,90,91-111)

Gráfico 27. Casos notificados de leishmaniasis mucocutánea y/o sin especificar.

Período 1990-2009



Fuente: Elaboración propia basada en datos del Ministerio de Salud. Dirección Nacional de Epidemiología Boletines epidemiológicos nacionales (89,90, 91-111).

Como se observa en el gráfico anterior, los años 1998 y 2002 fueron los que presentaron mayor número de casos en el período estudiado. En el año 1998 se registraron más de 1.200 casos, el 92% proveniente de las provincias de Salta (brote de Orán) (112) y Misiones (brote de Puerto Esperanza) (113). En el año 2002 se notificaron 748 casos y los focos se produjeron a lo largo de la cuenca del río Bermejo y su área de influencia, las provincias de Salta, Formosa, Chaco y Jujuy notificaron el 96% de los casos registrados en el país durante ese año (97).

En las tablas 28, 29, 30 y 31 se observan los casos y las tasas notificadas por 100.000 hab de LMC y/o sin especificar por jurisdicción en el período 1990-2009. Cabe señalar que no se ha podido obtener la distribución de los casos de L por jurisdicción correspondientes al año 1995. Como ya fue explicado en material y métodos, para el cálculo de las tasas (que no fueron obtenidas de los boletines epidemiológicos) se utilizaron las poblaciones estimadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos para cada jurisdicción y año.

Tabla 28. Casos y tasas notificados por 100.000 hab. de leishmaniasis mucocutánea y/o sin especificar por jurisdicción y año, años 1990-1994

Jurisdicción	1990		1991		1992		1993		1994	
	Nº casos	Tasa								
Buenos Aires	0	0,0	7	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
CABA	1	0,0	6	0,2	4	0,1	1	0,0	9	0,3
Córdoba	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	0,0
Entre Ríos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Santa Fe	0	0,0	0	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0
La Rioja	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Mendoza	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,1
San Juan	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
San Luis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Corrientes	7	0,9	14	1,8	15	1,9	2	0,3	5	0,6
Chaco	5	0,6	9	1,1	12	1,4	11	1,3	5	0,6
Formosa	1	0,3	0	0,0	1	0,2	2	0,5	2	0,5
Misiones	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Catamarca	7	2,8	5	1,9	6	2,3	1	0,4	0	0,0
Jujuy	24	4,3	10	1,9	2	0,4	3	0,6	3	0,6
Salta	112	13,0	37	4,3	56	6,5	130	15,0	73	8,4
Santiago del Estero	67	9,4	19	2,8	12	1,8	3	0,4	16	2,4
Tucumán	0	0,0	37	3,2	46	4,0	6	0,5	11	1,0
Chubut	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
La Pampa	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Neuquén	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Río Negro	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Santa Cruz	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Tierra del Fuego	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total país	224	0,7	144	0,4	155	0,5	159	0,5	129	0,4

Fuente: elaboración propia basada en datos del Ministerio de Salud. Dirección Nacional de Epidemiología Boletines epidemiológicos nacionales (91-98)

Tabla 29. Casos y tasas notificados por 100.000 hab. de leishmaniasis mucocutánea y/o sin especificar por jurisdicción y año, años 1996-2000

Jurisdicción	1996		1997		1998		1999		2000	
	Nº casos	Tasa								
Buenos Aires	0	0,0	0	0,0	10	0,1	2	0,0	0	0,0
CABA	10	0,3	5	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Córdoba	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Entre Ríos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,1	0	0,0
Santa Fe	2	0,1	1	0,0	1	0,0	0	0,0	1	0,0
La Rioja	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Mendoza	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,1
San Juan	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
San Luis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Corrientes	0	0,0	39	4,5	35	4,0	6	0,7	2	0,2
Chaco	41	4,6	15	1,7	11	1,2	10	1,0	19	2,0
Formosa	10	2,2	5	1,1	15	3,2	8	1,7	14	2,9
Misiones	4	0,5	4	0,5	224	24,1	9	0,9	10	1,1
Catamarca	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	1,6	0	0,0
Jujuy	9	1,6	9	1,6	2	0,3	11	1,9	6	1,0
Salta	154	16,1	273	28,5	921	92,0	375	36,7	132	12,9
Santiago del Estero	2	0,3	10	1,4	15	2,1	1	0,1	0	0,0
Tucumán	23	1,9	18	1,5	6	0,5	10	0,8	10	0,8
Chubut	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
La Pampa	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Neuquén	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Río Negro	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Santa Cruz	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Tierra del Fuego	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total país	255	0,7	379	1,1	1240	3,5	438	1,2	195	0,5

Fuente: elaboración propia basada en datos del Ministerio de Salud. Dirección Nacional de Epidemiología. Boletines epidemiológicos nacionales (98-111).

Tabla 30. Casos y tasas notificados por 100.000 hab. de leishmaniasis mucocutánea y/o sin especificar por jurisdicción y año, años 2001-2005

Jurisdicción	2001		2002		2003		2004		2005	
	Nº casos	Tasa								
Buenos Aires	6	0,0	10	0,1	8	0,0	5	0,0	5	0,0
CABA	0	0,0	1	0,0	3	0,1	3	0,1	5	0,2
Córdoba	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Entre Ríos	0	0,0	0	0,0	5	0,4	0	0,0	0	0,0
Santa Fe	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
La Rioja	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Mendoza	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0	0	0,0
San Juan	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
San Luis	0	0,0	0	0,0	1	0,3	0	0,0	0	0,0
Corrientes	2	0,2	2	0,2	12	1,3	16	1,7	15	1,5
Chaco	16	2,6	38	3,9	72	7,3	44	4,5	8	0,8
Formosa	3	0,6	102	20,9	9	1,8	16	3,3	2	0,4
Misiones	13	1,4	5	0,5	6	0,6	67	6,9	33	3,2
Catamarca	0	0,0	0	0,0	5	1,5	2	1,5	4	1,1
Jujuy	4	0,7	70	11,4	32	5,2	14	2,3	24	3,7
Salta	92	9,0	507	47,0	145	13,4	123	11,4	156	13,4
Santiago del Estero	1	0,1	5	0,6	7	0,9	12	1,5	8	0,9
Tucumán	7	0,6	8	0,6	33	2,5	63	4,7	22	1,5
Chubut	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,5	0	0,0
La Pampa	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Neuquén	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Río Negro	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Santa Cruz	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Tierra del Fuego	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total país	144	0,4	748	2,1	338	0,9	368	1,0	282	0,7

Fuente: elaboración propia basada en datos del Ministerio de Salud. Dirección Nacional de Epidemiología Boletines epidemiológicos nacionales (99-104)

Tabla 31. Casos y tasas notificados por 100.000 hab. de leishmaniasis mucocutánea y/o sin especificar por jurisdicción y año, años 2006-2009

Jurisdicción	2006		2007		2008		2009	
	Nº casos	Tasa						
Buenos Aires	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
CABA	15	0,5	20	0,7	15	0,5	3	0,1
Córdoba	0	0,0	0	0,0	2	0,0	0	0,0
Entre Ríos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Santa Fe	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0
La Rioja	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Mendoza	5	0,3	0	0,0	1	0,0	0	0,0
San Juan	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0
San Luis	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Corrientes	5	0,5	7	0,7	10	1,0	2	0,2
Chaco	6	0,6	10	1,0	4	0,4	20	1,9
Formosa	1	0,2	0	0,0	1	0,2	2	0,4
Misiones	27	2,6	31	2,9	64	5,9	36	3,3
Catamarca	1	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Jujuy	13	2,0	5	0,7	6	0,9	7	1,0
Salta	163	13,8	106	8,8	89	7,3	91	7,3
Santiago del Estero	12	1,4	2	0,2	3	0,3	2	0,2
Tucumán	11	0,8	18	1,2	10	0,7	16	1,0
Chubut	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
La Pampa	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Neuquén	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Río Negro	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Santa Cruz	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Tierra del Fuego	0	0,0	0	0,0	1	0,8	0	0,0
Total país	259	0,7	199	0,5	206	0,5	181	0,4

Fuente: elaboración propia basada en datos del Ministerio de Salud. Dirección Nacional de Epidemiología Boletines epidemiológicos nacionales (105-111)

En la tabla 32 y el gráfico 28 se señala la distribución de la LMC y/o sin especificar por región en los períodos 1990-94, 1996-99, 2000-04 y 2005-09. A pesar de no disponer de los datos del año 1995, en la región NOA se observa un aumento en la notificación de casos entre los períodos 1990-94 y 1996-99 con una ligera disminución en el período 2000-04 que se acentúa entre los años 2005 y 2009. En la región NEA también se observa un aumento de

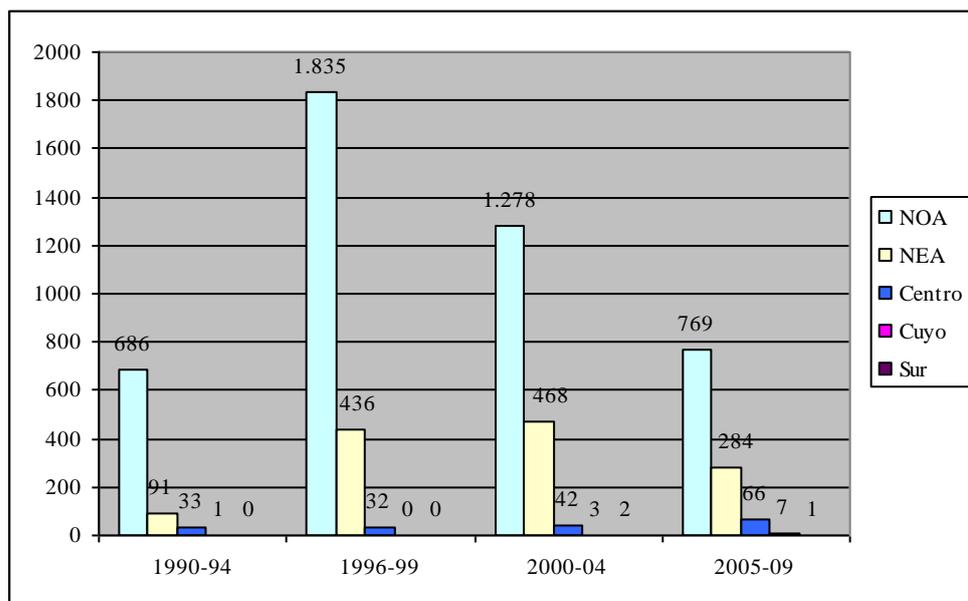
notificaciones en los dos primeros períodos, manteniéndose prácticamente estable en el período 2000-04 con posterior descenso entre los años 2005-09.

Tabla 32. Distribución de casos notificados de leishmaniasis mucocutánea y/o sin especificar por región y período

Región	1990-94		1996-99		2000-04		2005-09	
	Nº casos	%						
Centro	33	4	32	1,3	42	2,4	66	5,9
Cuyo	1	0,1	0	0,0	3	0,2	7	0,7
NEA	91	11,3	436	19	468	26,1	284	25,2
NOA	686	84,6	1.835	79,7	1.278	71,2	769	68,2
Sur	0	0,0	0	0,0	2	0,1	1	0,0
Total	811	100,0	2.303	100,0	1.793	100,0	1.127	100,0

Fuente: elaboración propia basada en datos del Ministerio de Salud. Dirección Nacional de Epidemiología Boletines epidemiológico nacionales (89,90, 91-111)

Gráfico 28. Distribución de los casos notificados de leishmaniasis mucocutánea y/o sin especificar por región y período



Fuente: elaboración propia basada en datos del Ministerio de Salud. Dirección Nacional de Epidemiología.

Las tasas de notificación de las siguientes tablas 33, 34 y 35 se expresan con 2 decimales para poner en evidencia alguna diferencia entre números muy pequeños.

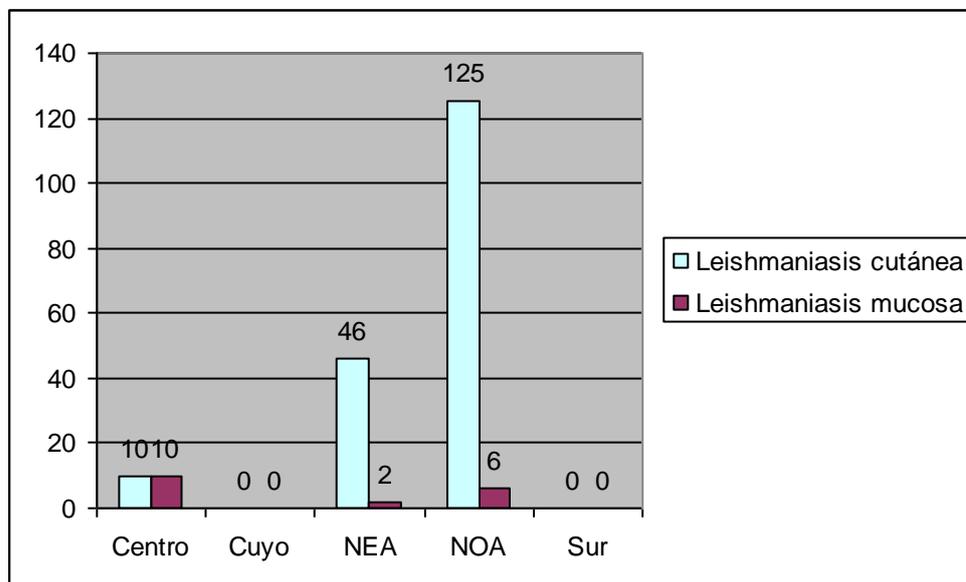
Tabla 33. Casos y tasas notificados por 100.000 hab. de leishmaniasis cutánea y mucosa por jurisdicción y región. Año 2007

Jurisdicción	Leishmaniasis cutánea		Leishmaniasis mucosa	
	Nº casos	Tasa	Nº casos	Tasa
<b>Centro</b>	10	0,04	10	0,04
Buenos Aires	0	0,00	0	0,00
CABA	10	0,33	10	0,33
Córdoba	0	0,00	0	0,00
Entre Ríos	0	0,00	0	0,00
Santa Fe	0	0,00	0	0,00
<b>Cuyo</b>	0	0,00	0	0,00
La Rioja	0	0,00	0	0,00
Mendoza	0	0,00	0	0,00
San Juan	0	0,00	0	0,00
San Luis	0	0,00	0	0,00
<b>NEA</b>	46	1,26	2	0,05
Corrientes	7	0,70	0	0,00
Chaco	9	0,86	1	0,10
Formosa	0	0,00	0	0,00
Misiones	30	2,82	1	0,10
<b>NOA</b>	125	2,73	6	0,13
Catamarca	0	0,00	0	0,00
Jujuy	5	0,74	0	0,00
Salta	100	8,31	6	0,50
Santiago del Estero	2	0,23	0	0,00
Tucumán	18	1,23	0	0,00
<b>Sur</b>	0	0,00	0	0,00
Chubut	0	0,00	0	0,00
La Pampa	0	0,00	0	0,00
Neuquén	0	0,00	0	0,00
Río Negro	0	0,00	0	0,00
Santa Cruz	0	0,00	0	0,00
Tierra del Fuego	0	0,00	0	0,00
<b>Total país</b>	181	0,46	18	0,05

Fuente: Elaboración propia basada en datos de Ministerio de Salud, Departamento de Epidemiología. Boletín Epidemiológico Anual 2007 (106, 107)

Gráfico 29. Distribución de casos notificados de leishmaniasis cutánea y mucosa por región.

Año 2007



Fuente: Elaboración propia basada en datos de Ministerio de Salud, Departamento de Epidemiología. Boletín Epidemiológico Anual 2007 (106, 107)

Tabla 34. Casos y tasas notificados por 100.000 hab. de leishmaniasis cutánea y mucosa por jurisdicción y región. Año 2008

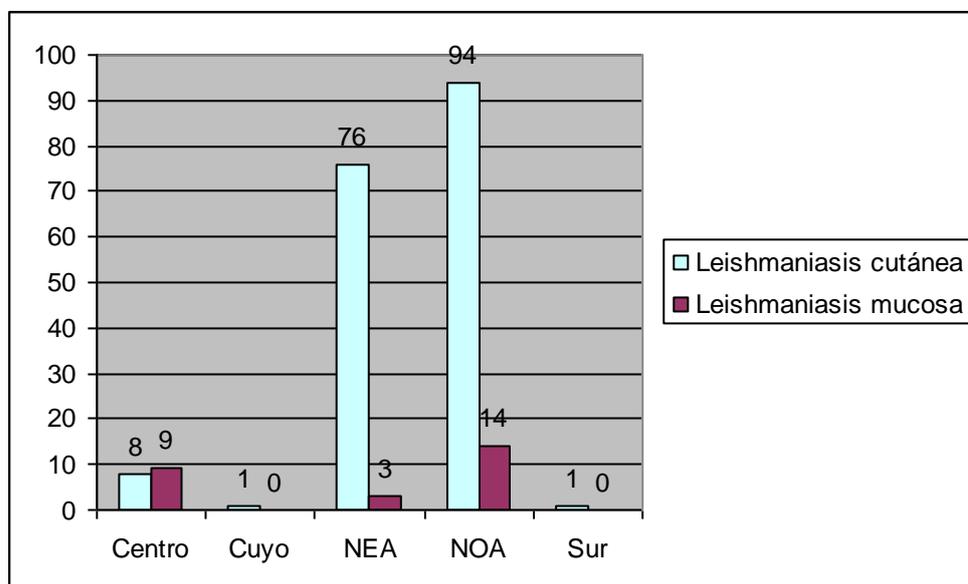
Jurisdicción	Leishmaniasis cutánea		Leishmaniasis mucosa	
	Nº casos	Tasa	Nº casos	Tasa
<b>Centro</b>	8	0,03	9	0,03
Buenos Aires	0	0,00	0	0,00
CABA	6	0,20	9	0,29
Córdoba	2	0,06	0	0,00
Entre Ríos	0	0,00	0	0,00
Santa Fe	0	0,00	0	0,00
<b>Cuyo</b>	1	0,03	0	0,00
La Rioja	0	0,00	0	0,00
Mendoza	1	0,06	0	0,00
San Juan	0	0,00	0	0,00
San Luis	0	0,00	0	0,00
<b>NEA</b>	76	2,06	3	0,08
Corrientes	10	0,99	0	0,00
Chaco	3	0,28	1	0,09
Formosa	1	0,18	0	0,00
Misiones	62	5,75	2	0,18

## Continuación tabla 34

<b>NOA</b>	94	2,03	14	0,30
Catamarca	0	0,00	0	0,00
Jujuy	6	0,88	0	0,00
Salta	81	6,62	8	0,65
Santiago del Estero	2	0,23	1	0,11
Tucumán	5	0,34	5	0,34
<b>Sur</b>	1	0,04	0	0,00
Chubut	0	0,00	0	0,00
La Pampa	0	0,00	0	0,00
Neuquén	0	0,00	0	0,00
Río Negro	0	0,00	0	0,00
Santa Cruz	0	0,00	0	0,00
Tierra del Fuego	1	0,79	0	0,00
<b>Total país</b>	180	0,45	26	0,06

Fuente: Elaboración propia basada en datos del Ministerio de Salud, Departamento de Epidemiología. Boletín Epidemiológico Anual 2008 (108)

Gráfico 30. Distribución de casos notificados de leishmaniasis cutánea y mucosa por región. Año 2008



Fuente: Elaboración propia basada en datos del Ministerio de Salud, Departamento de Epidemiología. Boletín Epidemiológico Anual 2008 (108)

Tabla 35. Casos y tasas notificados por 100.000 hab. de leishmaniasis cutánea y mucosa.

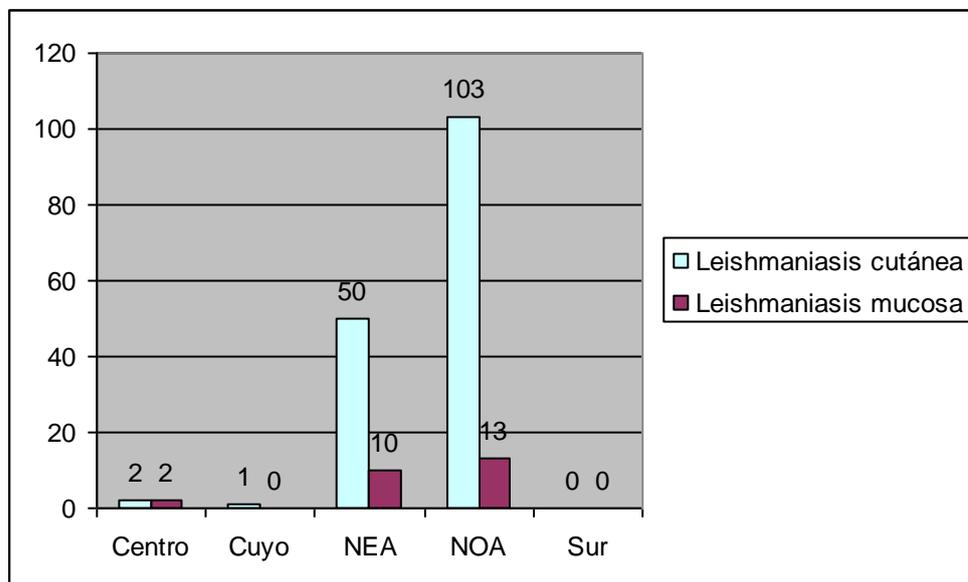
Año 2009

Jurisdicción	Leishmaniasis cutánea		Leishmaniasis mucosa	
	Nº casos	Tasa	Nº casos	Tasa
<b>Centro</b>	2	0,01	2	0,01
Buenos Aires	0	0,00	0	0,00
CABA	1	0,03	2	0,06
Córdoba	0	0,00	0	0,00
Entre Ríos	0	0,00	0	0,00
Santa Fe	1	0,03	0	0,00
<b>Cuyo</b>	1	0,03	0	0,00
La Rioja	0	0,00	0	0,00
Mendoza	0	0,00	0	0,00
San Juan	1	0,14	0	0,00
San Luis	0	0,00	0	0,00
<b>NEA</b>	50	1,34	10	0,27
Corrientes	2	0,19	0	0,00
Chaco	11	1,04	9	0,85
Formosa	2	0,36	0	0,00
Misiones	35	3,20	1	0,09
<b>NOA</b>	103	2,19	13	0,28
Catamarca	0	0,00	0	0,00
Jujuy	7	1,01	0	0,00
Salta	78	6,26	13	1,04
Santiago del Estero	2	0,23	0	0,00
Tucumán	16	1,07	0	0,00
<b>Sur</b>	0	0,00	0	0,00
Chubut	0	0,00	0	0,00
Neuquén	0	0,00	0	0,00
Río Negro	0	0,00	0	0,00
Santa Cruz	0	0,00	0	0,00
Tierra del Fuego	0	0,00	0	0,00
<b>Total país</b>	156	0,39	25	0,06

Fuente: Elaboración propia basada en datos del Ministerio de Salud, Departamento de Epidemiología. Boletín Epidemiológico Anual 2010 (110,111)

En el gráfico siguiente se ve la distribución de la LC y LM en las 5 regiones durante el año 2009. Al NOA le correspondió el 66% de los casos de LC y el 52% de los casos de LM, al NEA el 32% de LC, y el 40% de LM. El 2% restante de los casos de LC correspondieron a la región Centro y Cuyo y el 8% de la LM a la región Centro.

Gráfico 31. Distribución de los casos notificados de leishmaniasis cutánea y mucosa por región. Año 2009



Fuente: Elaboración propia basada en datos del Ministerio de Salud. Dirección Nacional de Epidemiología. Boletín epidemiológico anual 2010 (111)

En la tabla 36 se presentan los casos notificados de LV desde el primer caso (mayo 2006) hasta el año 2009.

Tabla 36. Distribución de casos notificados de leishmaniasis visceral por provincia y localidad. Período 2006-2009.

Provincia/departamento	A ñ o			
	2006	2007	2008	2009
<b>Misiones</b>	<b>2</b>	14	<b>17</b>	<b>18</b>
Apóstoles			2	
Candelaria				1
Concepción de la Sierra				2
San Javier				1
Garupá		1	2	
Leandro N Alem			1	2
Posadas	2	13	8	11
Oberá			4	
Santa Ana				1
<b>Salta</b>			<b>1</b>	
Embarcación			1	

Continuación tabla 36

<b>Santiago del Estero</b>	<b>3</b>	<b>1</b>		
Santiago del Estero		1		
La Banda	3			
Sin definición*		1	3	
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>20</b>	<b>21</b>

Fuente: Gould I y col. Leishmaniasis visceral en la Argentina: .notificación y situación vectorial (114)

\* cuatro casos con el sitio de contagio no definido.

Como se observa en la tabla anterior, la enfermedad en Misiones en el período 2006-2009 se ha ido expandiendo progresivamente. En el año 2006 se detectaron 2 casos en Posadas, en el 2007 se extendió hacia el municipio de Garupá; en el 2008 se comprometieron otros municipios: Oberá, Leandro N Alem y Apóstoles y en el año 2009 se incorporaron los municipios de Concepción de la Sierra, Candelaria, San Javier y Santa Ana. En todos ellos la LV canina precedió a la humana (115-123). Del total de pacientes notificados en el período 2006-09 de la provincia de Misiones, 43/52 (82,6%) eran del sexo masculino y 34/52 (65,3%) residían en la ciudad de Posadas. Los departamentos de residencia restantes eran: Oberá (4 casos), Garupá (3 casos), Alem (3 casos), Concepción (2 casos), Apóstoles (2 casos) Candelaria, Santa Ana, Santa Fe y San Javier con un caso cada uno (ANEXO C). En la tabla 37 se muestra la distribución de esta población por grupos etarios.

Tabla 37. Distribución de casos notificados de leishmaniasis visceral según grupos etarios. Misiones. Período 2006-2009.

Grupo etario (años)	Nº casos	%
0-9	16	30,7
10-19	5	9,7
20-29	6	11,5
30-39	2	3,9
40-49	11	21,1
50-59	5	9,7
60-69	4	7,6
70-79	2	3,9
≥ 80	1	1,9

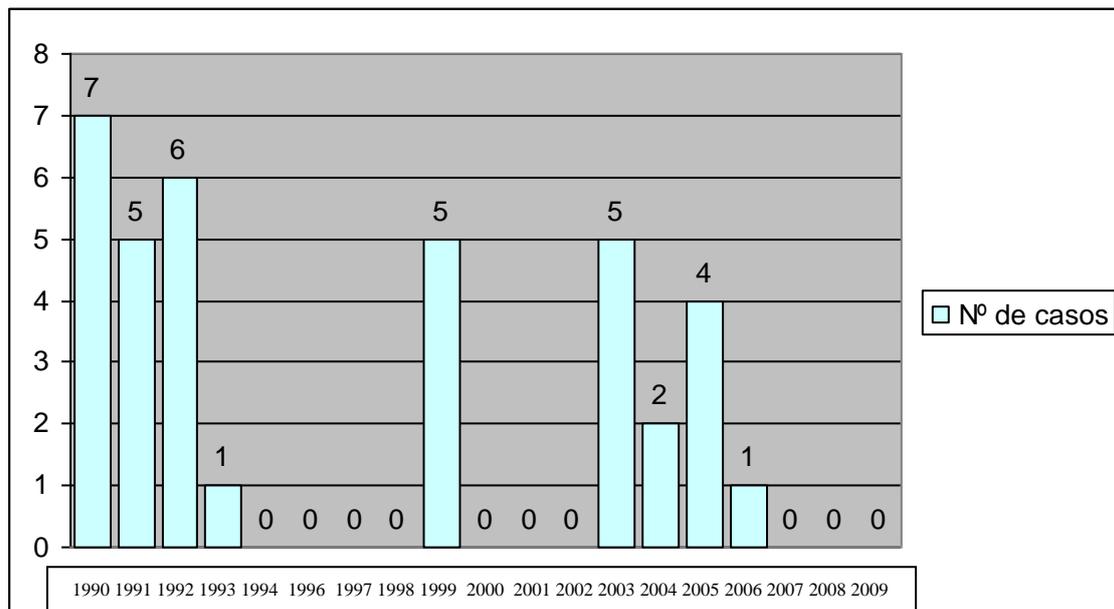
Fuente: elaboración propia basada en datos del Ministerio de Salud Departamento de Epidemiología y Programa Nacional de Leishmaniasis

La tercera parte de los casos tenían 9 años de edad o menos o y más de la mitad (11/16) de este grupo etario eran menores de un año. Se notificaron 5 fallecidos por LV en la provincia de Misiones, 2 casos en el 2007, 2 en el 2008 y 1 caso en el año 2009 (115).

Entre los años 2007 y 2008 se registraron 4 casos de LV provenientes de la provincia de Santiago del Estero en la localidad de La Banda (124). Fueron 4 pacientes de sexo masculino, el primer caso de 9 meses, el segundo de 5 años, con respecto al tercero y cuarto se ignoran las edades de comienzo de los síntomas de enfermedad pero se conocen las fechas de nacimiento de ambos (29/08/2008 y 16/01/2007). Todos fueron internados, recibieron tratamiento y curaron. El primer caso se reinternó en marzo del 2008 con síndrome febril, hepatoesplenomegalia, desnutrición y síndrome bronquial agudo, diagnosticándose enfermedad de Chagas aguda por xenodiagnóstico (124).

A continuación se presentan el número de casos de LMC por provincia y año de registro.

Gráfico 32. Casos notificados de leishmaniasis mucocutánea por año de registro. Catamarca



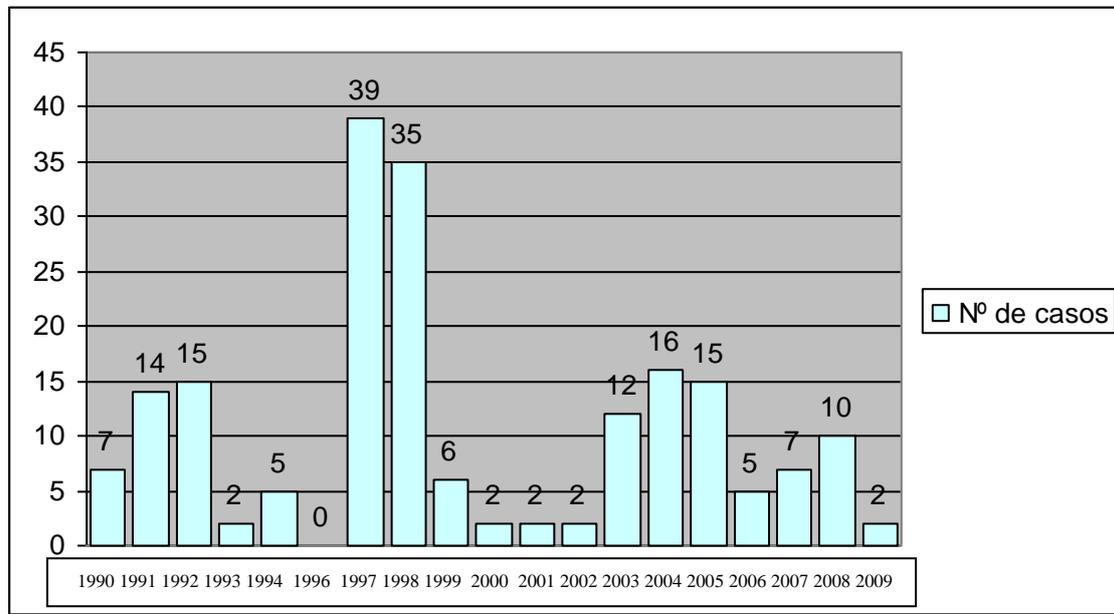
Fuente: elaboración propia basada en datos del Ministerio de Salud. Dirección Nacional de Epidemiología. Boletines epidemiológicos nacionales (89, 90, 91-111)

En Catamarca desde el año 1990 hasta el 2009 se han notificado entre 1-7 casos anuales de L con años (1994, 1996, 1997 y 1998) y períodos (2000-2002. y 2006-2009) sin notificación.

En el año 2003 (125) se produjo un brote epidémico en la localidad de Alberdi (Tucumán). que también afectó las localidades próximas de la provincia de Catamarca como

Ali Jalín y el bañado de Obanta en el departamento de Santa Rosa. Esta situación podría evidenciarse en los 5 casos notificados en el año 2003 luego del silencio de los años previos.

Gráfico 33. Casos notificados de leishmaniasis mucocutánea por año de registro. Corrientes

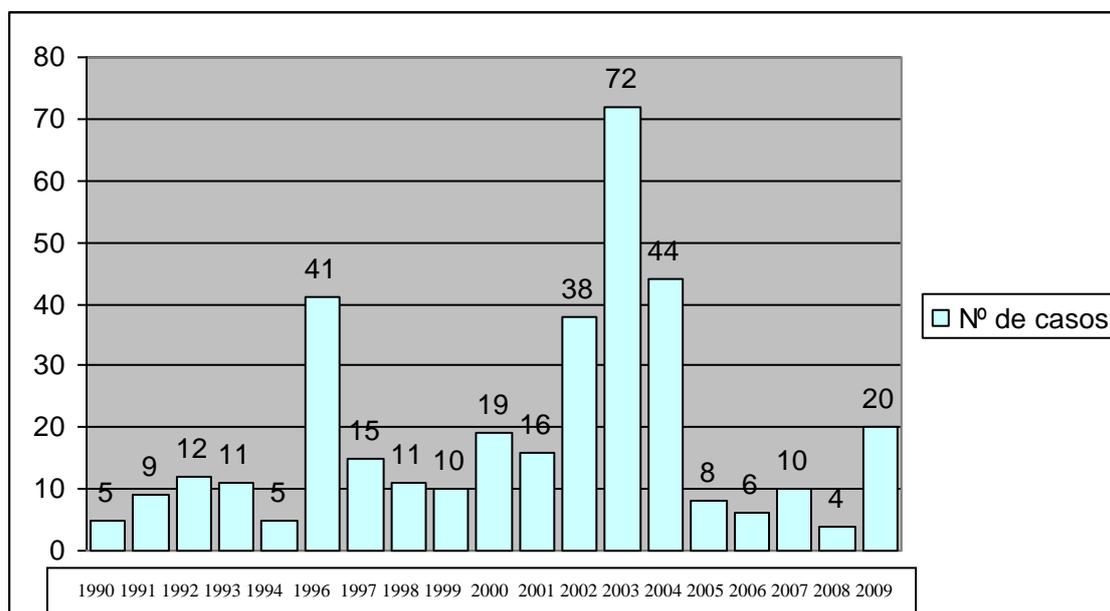


Fuente: elaboración propia basada en datos del Ministerio de Salud. Dirección Nacional de Epidemiología. Boletines epidemiológicos nacionales (89, 90, 91-111)

En la provincia de Corrientes se observaron 3 períodos con incremento en el número de casos: 1991-92, 1997-98 y un pico menor entre los años 2003-05. Este último pico podría explicarse por una epidemia ocurrida en la ciudad de Bella Vista entre agosto y octubre del 2003 que hasta el momento es la más austral y la primera que ha sido reportada en la provincia (45).

La ciudad de Bella Vista se encuentra a orillas del río Paraná en el departamento de Bella Vista a 140 km al sur de la ciudad de Corrientes (capital de Corrientes). Pertenece a la bioregión del Chaco Oriental en transición con la región Paranaense. Tiene clima subtropical sin estación seca, el 60% de las lluvias ocurren en verano y otoño. El foco principal del brote ocurrió en el barrio periurbano de Florida y se extendió al barrio Epam, en la periferia de la ciudad de Bella Vista, fuera del límite urbano. El 96% de los casos residían en el barrio La Florida y el 4% en Epam. Se registraron 31 casos. La edad media fue de  $25 \pm 15,7$  años, relación hombre/mujer: 1,8 (ANEXO D).

Gráfico 34. Casos notificados de leishmaniasis mucocutánea por año de registro. Chaco



Fuente: elaboración propia basada en datos del Ministerio de Salud. Dirección Nacional de Epidemiología. Boletines epidemiológicos nacionales (89, 90, 91-111)

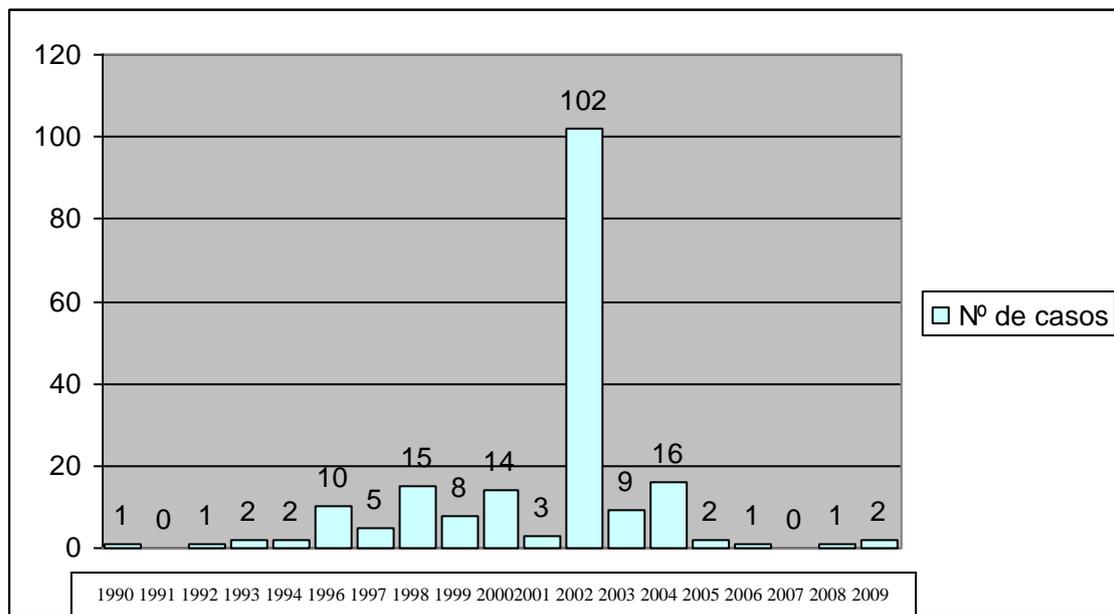
En 1996 en Chaco se describieron 44 casos de L de los cuales 16 correspondieron al brote epidémico de General Vedia ocurrido entre los meses de marzo-julio de 1996 (71). General Vedia pertenece al departamento Bermejo, es una zona subtropical húmeda y está situada a 170 km al NO de la capital de Chaco (Resistencia). La ciudad está próxima al río Oro y a su bosque en galería donde se realizan actividades de recreación y de pesca. En el período en que ocurrió el brote vivían 2000 habitantes dedicados en su mayoría a la actividad rural, forestal y de servicios públicos. Más del 85% de los afectados vivían dentro de los 400-500 m<sup>2</sup> de la ciudad. En el hospital de Gral. Vedia se diagnosticaron entre marzo-julio de 1996, 16 casos. La edad media fue de 35,4 años en varones y 20,3 años en mujeres, rango: 4-79 años, 60% del sexo masculino (ANEXO D).

En el año 1999 se describió una nueva epidemia en la localidad de Cancha Larga situada en Pampa del Indio, en el extremo norte del departamento Libertador Gral. San Martín de la provincia de Chaco (126). Se detectaron 13 pacientes con lesiones positivas para leishmania, 4 niños y 9 adultos, 11/13 eran varones. Todos presentaron evolución favorable. Este brote no parece evidenciarse en el número de casos de la provincia en ese año.

En los años 2001 y 2002 se describió un brote epidémico que afectó a 14 personas en las localidades de Puerto Bastiani y Villa Jalón pertenecientes al departamento Libertad cuya

ciudad cabecera es Puerto Tirol (127). Los pacientes afectados fueron evaluados y tratados entre mayo-julio de 2002. Tenían antecedente de haber realizado actividades recreativas en el Río Negro. Transcurrieron entre 90 y 150 días desde la aparición de las lesiones hasta la consulta médica. Hubo predominio de varones (78%) y más de las tres cuartas partes de los casos eran mayores de 10 años. Trece pacientes recibieron tratamiento.

Gráfico 35. Casos notificados de leishmaniasis mucocutánea por año de registro. Formosa



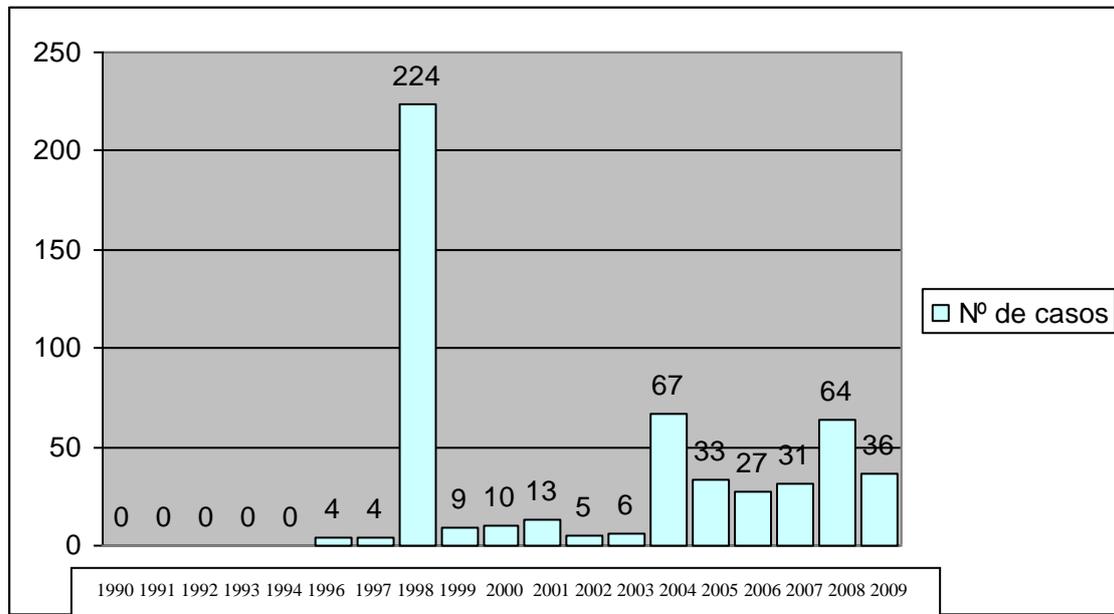
Fuente: elaboración propia basada en datos del Ministerio de Salud. Dirección Nacional de Epidemiología. Boletines epidemiológicos nacionales (89, 90, 91-111)

Entre 1992 y 2001 se produjo una epidemia en Las Lomitas (128). Esta localidad se encuentra en el departamento de Patiño a 311 km al oeste de la ciudad capital de Formosa. Está limitada al norte por el río Bermejo y al sur por el río Pilcomayo. Tiene clima subtropical con estación seca. Pertenece a la región chaqueña caracterizada por vegetación xerofítica y bosques de quebrachos. El foco de la epidemia se presentó en los departamentos de Patiño y Bermejo.

En el momento de la infección el 80% tenían residencia en Las Lomitas, 9,3% en otras localidades del departamento de Patiño, (Bazán, Pozo del Tigre, Santa Rosa y Punta del Agua), 10,7% en el departamento de Bermejo (Pozo del Mortero, Laguna Yema) y un caso proveniente de Ingeniero Juárez en el departamento Matacos. Aunque la mayoría vivían en zona urbana, practicaban la caza y la pesca en el río Bermejo. Según las fichas clínicas del

hospital de Las Lomitas se registraron 85 casos. La edad media era de  $39,92 \pm 20,14$  años, el 91,8% tenían más de 10 años y el 72,9% eran del sexo masculino (ANEXO D).

Gráfico 36. Casos notificados de leishmaniasis mucocutánea por año de registro. Misiones



Fuente: elaboración propia basada en datos del Ministerio de Salud. Dirección Nacional de Epidemiología. Boletines epidemiológicos nacionales (89, 90, 91-110)

En el año 1998 ocurrió un brote en la localidad de Puerto Esperanza (21,26,113) que se encuentra en el departamento de Iguazú, (NE de Misiones), 250 km al norte de Posadas (capital de Misiones) y a 15 km de la represa Urugua-i. Forma parte de la Selva Paranaense y tenía una población de 22.000 habitantes en el momento en que ocurrió el brote. Puerto Esperanza es parte del territorio productivo de la foresto-industria ligada a la producción de pasta celulósica (129) y está constituida por un centro urbano y un barrio de pocas viviendas a 4 km denominado Barrio Km1, que constituyó el foco principal del brote. El brote tuvo una distribución bimodal, comenzó en febrero con máxima transmisión en abril-mayo y concluyó en agosto.

Al comienzo, la mayoría de los casos se concentraron en el Barrio km1, mientras que al término del brote se observó un incremento en residentes de otros barrios próximos.

Se registraron 205 casos, el 98% eran residentes de Puerto Esperanza. Los datos demográficos y clínicos fueron obtenidos de 129 fichas médicas del Hospital de Puerto Esperanza. La edad

media fue de  $25,9 \pm 16,7$  años, rango: 1-87 años, modo: 16 años; sexo: 64 (49,6%) eran hombres (ANEXO D).

#### Brote de Puerto Esperanza y Wanda

Entre 2003 y 2004 un nuevo brote ocurrió a 15 km al norte de Puerto Esperanza y a 8 km del río Paraná donde se encuentra el lago artificial formado por la represa Urugua-i construida entre 1985-1990. Urugua-i está situada en el departamento de Iguazú al NE de la provincia de Misiones, conformada por una zona de vegetación primaria subtropical (Selva Paranaense) y extensas áreas de reemplazo por coníferas. La cuenca del lago comprende el Parque provincial Urugua-i y los terrenos de la empresa Alto Paraná que constituyeron el foco del brote. El perímetro del lago y la zona de coníferas presentan cortinas de vegetación residual.

Para la obtención de los datos demográficos y clínicos se consultaron las fichas clínicas del Hospital de Puerto Esperanza y de Wanda. Se registraron 20 casos (18 de los cuales realizaban tareas de desmalezamiento y deforestación de pinares en el área de la represa de Urugua-i). La edad media fue de  $44,3 \pm 12,4$  años, ninguno menor de 14 años. El 95,4% de los casos fueron varones (21, 26,130).

#### Brote de las “2000 ha” en Puerto Iguazú (Misiones)

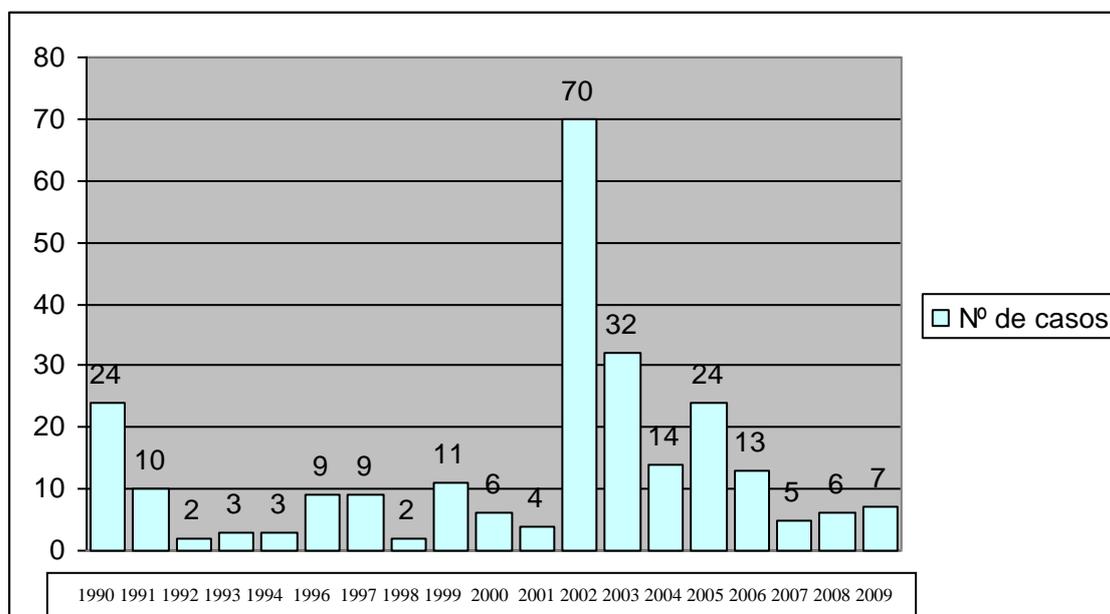
Entre los años 2004 y 2005 se describe un brote en Puerto Iguazú. Esta es una ciudad ubicada al norte del departamento Iguazú, en la provincia de Misiones, en el límite con Paraguay y Brasil, perteneciente a la Selva Paranaense. Desde 1997 la ciudad se ha ido extendiendo hacia un área de foresta primaria-secundaria denominada “2000 ha”.

Las “2000hs” es una fracción de un predio de la Selva Paranaense donde entre los años 1947-1993 el ejército realizó extracción de madera nativa. En 1990 por ley nacional se lo cedió al municipio de Puerto Iguazú para la extensión de la ciudad de Puerto Iguazú. En 1997 se comenzó la urbanización de los primeros barrios. A principios del 2001 se ocupó espontáneamente el primer sector rural hasta el arroyo Mbocay. Entre los años 2003 y 2004 se produjo un intenso desmonte en parche para el asentamiento humano y la instalación de nuevas granjas que resultó en una sobre ocupación del lugar (26,129).

Los datos demográficos fueron obtenidos del Hospital Referencial de Puerto Iguazú. Se registraron 36 casos de los cuales 27(75%) eran varones y 9 (25%) menores de 15 años (130). Este reporte es la primera evidencia de una epidemia de LC en la Argentina con *Lu. Whitmani* como vector sospechoso. *Lu. Whitmani* ha sido reportado también en otros países como

Guyana Francesa, Perú, Paraguay y Brasil como vector en ciclos selváticos del Amazonas y algunos peridomésticos (26, 43, 129, 130).

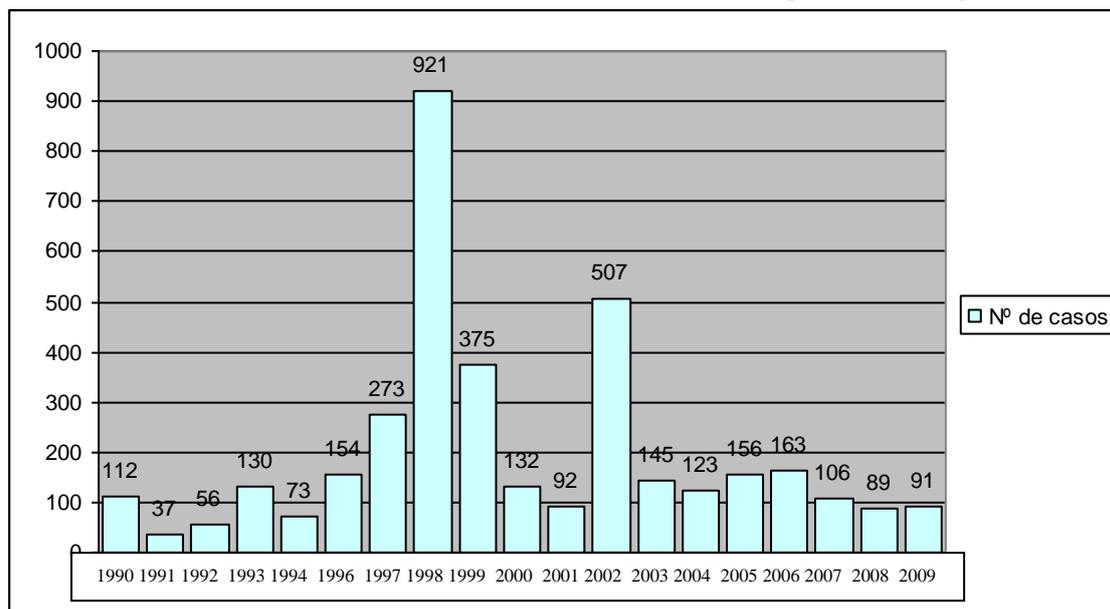
Gráfico 37. Casos notificados de leishmaniasis mucocutánea por año de registro. Jujuy



Fuente: elaboración propia basada en datos del Ministerio de Salud. Dirección Nacional de Epidemiología. Boletines epidemiológicos nacionales (89, 90, 91-111)

En la bibliografía se cita la epidemia de Vinalito en Jujuy en el año 1990 (43) en zonas de asentamiento de poblaciones luego de desmontes, aunque no se encuentran datos acerca de la misma.

Gráfico 38. Casos notificados de leishmaniasis mucocutánea por año de registro. Salta



Fuente: elaboración propia basada en datos del Ministerio de Salud. Dirección Nacional de Epidemiología. Boletines epidemiológicos nacionales (89, 90, 91-111)

En Tartagal (Salta) entre 1984 y 1987 se describió una epidemia que comprometió áreas periurbanas con similar incidencia en hombres, mujeres y niños. Como consecuencia la incidencia anual aumentó de 6,4/100.000 hab. en 1984 a 28,7/100.000 hab. en 1985, luego la tendencia fue en descenso hasta 1993 (enero-diciembre) cuando fue reportado un nuevo brote (43,46).

El foco de la epidemia (56) comprendió distintas localidades de los departamentos de Gral. José de San Martín y Orán. Dentro de estas localidades se destaca la ciudad de Tartagal, situada en el noreste de la provincia, en el departamento Gral. José de San Martín, del cual es cabecera. Por su población y su importancia económica es la tercera ciudad de la provincia con 51.250 habitantes en el año 1993. Más de la mitad de los casos se detectaron entre julio y agosto y si se considera que el período de incubación es de 5-6 semanas, es probable que la transmisión haya ocurrido antes de las temperaturas bajas del invierno. Se registraron 102 casos. La edad media fue de 33 años. Rango: 1-72 años. Modo: 18 años. Sexo: 74,5% hombres, mujeres: 25,5%.

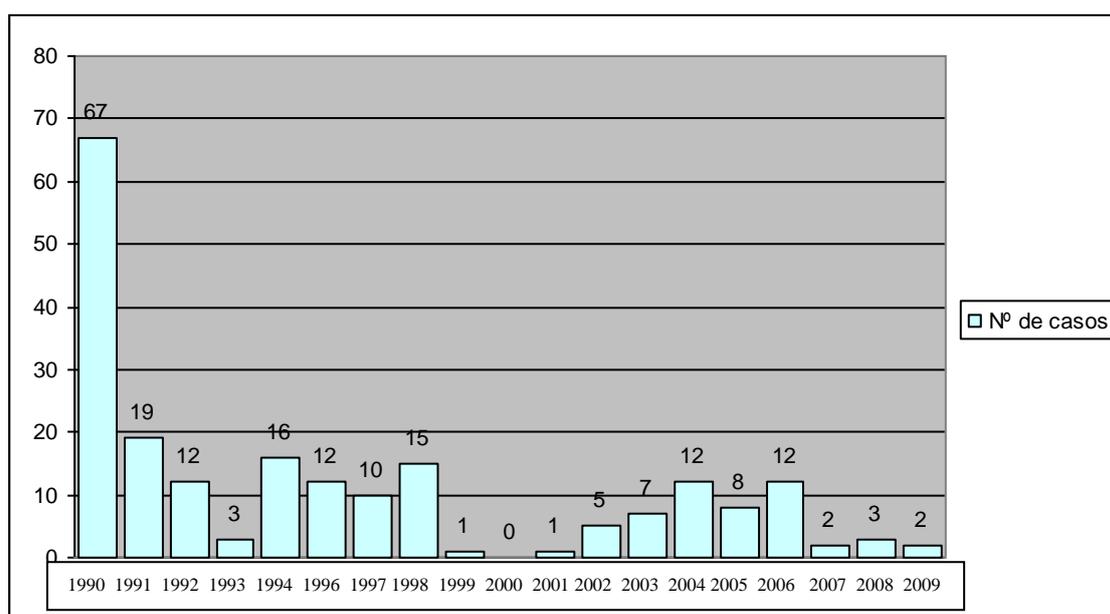
Entre octubre de 1997 y junio de 1998 ocurrió un importante brote en Orán. El foco de la epidemia ocurrió en el paraje Las Carmelitas y en Río Blanco. Paraje Las Carmelitas se encuentra en el departamento de Orán a 15 km de la ciudad homónima. Es una zona

deforestada con una población de 220 personas y 45 viviendas rodeadas por plantaciones de caña de azúcar. Se encuentra a 2 km de un canal de irrigación con una franja de monte modificado. La localidad de Río Blanco cuenta con 2 unidades domiciliarias donde viven 2 mujeres adultas y 17 niños. Las viviendas tienen en parte paredes de caña y están rodeadas por corrales de vacas y cabras, monte secundario abierto y áreas de desmonte. A 300 m de los domicilios se encuentra el río Blanco rodeado de monte secundario.

La edad media fue de  $30,6 \pm 20,0$  años, rango: 4-63. El 60,8% eran del sexo masculino.

La distribución de los casos por grupo etario y sexo no mostró una tendencia significativa aunque se observó mayor número de casos en las mujeres jóvenes y en los hombres en la población mayor de 49 años (ANEXO D) (112).

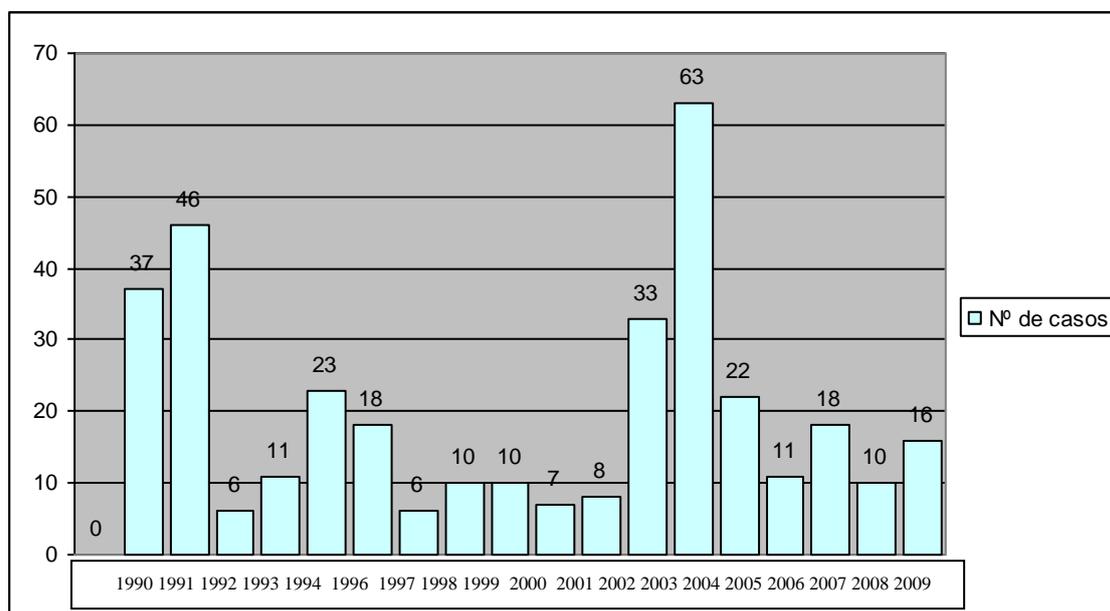
Gráfico 39. Casos notificados de leishmaniasis mucocutánea por año de registro. Santiago del Estero



Fuente: elaboración propia basada en datos del Ministerio de Salud. Dirección Nacional de Epidemiología. Boletines epidemiológicos nacionales (89, 90, 91-111)

En Santiago del Estero antes de 1980 se describían 2 casos de L por año. Como se observa en el gráfico hubo un incremento de casos en los 2 primeros años de la década del '90, a partir del año 2000 las cifras anuales fluctuaron entre 0-12 casos (58).

Gráfico 40. Casos notificados de leishmaniasis mucocutánea por año de registro. Tucumán



Fuente: elaboración propia basada en datos del Ministerio de Salud. Dirección Nacional de Epidemiología. Boletines epidemiológicos nacionales (89, 90, 91-111)

Entre 1990 y 2009 hubo 3 períodos en los cuales se detectaron incremento en el número de casos de L, 83 en el período 1991-92; 41 casos entre 1996 y 1997 y 96 en el periodo 2003-2004 (132). Entre febrero y julio-agosto del 2003 ocurrió un brote en la localidad de Alberdi (125). Esta localidad está situada en el sur-sureste de la provincia de Tucumán y forma parte del bosque de las yungas en su región más austral. Fuera de la reserva natural de la represa Escaba (a 36 Km de Alberdi) la vegetación nativa permanece en parches principalmente a lo largo de los ríos. También se halla vegetación transicional con el bosque xerofítico del este, aunque la mayor parte de la tierra presenta alta degradación por los intensos cultivos de soja, caña de azúcar, trigo y tabaco.

Alberdi es la cabecera del departamento homónimo, comprende la zona urbana, las comunas rurales de alrededor y a pocos km el río Marapá con su vegetación en galería. En esta localidad 2.590 ha fueron deforestadas para plantaciones de cítricos entre 1990-2002.

Para la obtención de los datos clínicos y demográficos se utilizaron las fichas clínicas de los hospitales de Concepción y San Miguel de Tucumán y del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la provincia de Tucumán. Se reportaron 14 casos. La edad media fue de

21,0±16,7, rango: 2-54 años, 8/14 tenían menos de 15 años y 8/14 eran de sexo femenino (21,125) (ANEXO D).

Desde diciembre del 2003 a noviembre de 2004 se reportó un brote en las localidades de Monteros y Simoca, ambas pertenecen a la misma región citada previamente y son cabeceras de los departamentos homónimos, a 44 km al NE de la localidad de Alberdi. El número de casos fue de 55, la mayoría vivían en el área periurbana –rural entre ambas localidades, sólo 3 tenían residencia urbana. La edad media era de 33,3±23,5 años, el 35,9% eran menores de 14 años y el 63,6 eran hombres (ANEXO D) (21, 125).

## *6.4 Indicadores socioeconómicos*

### **6.4.1 Necesidades básicas insatisfechas**

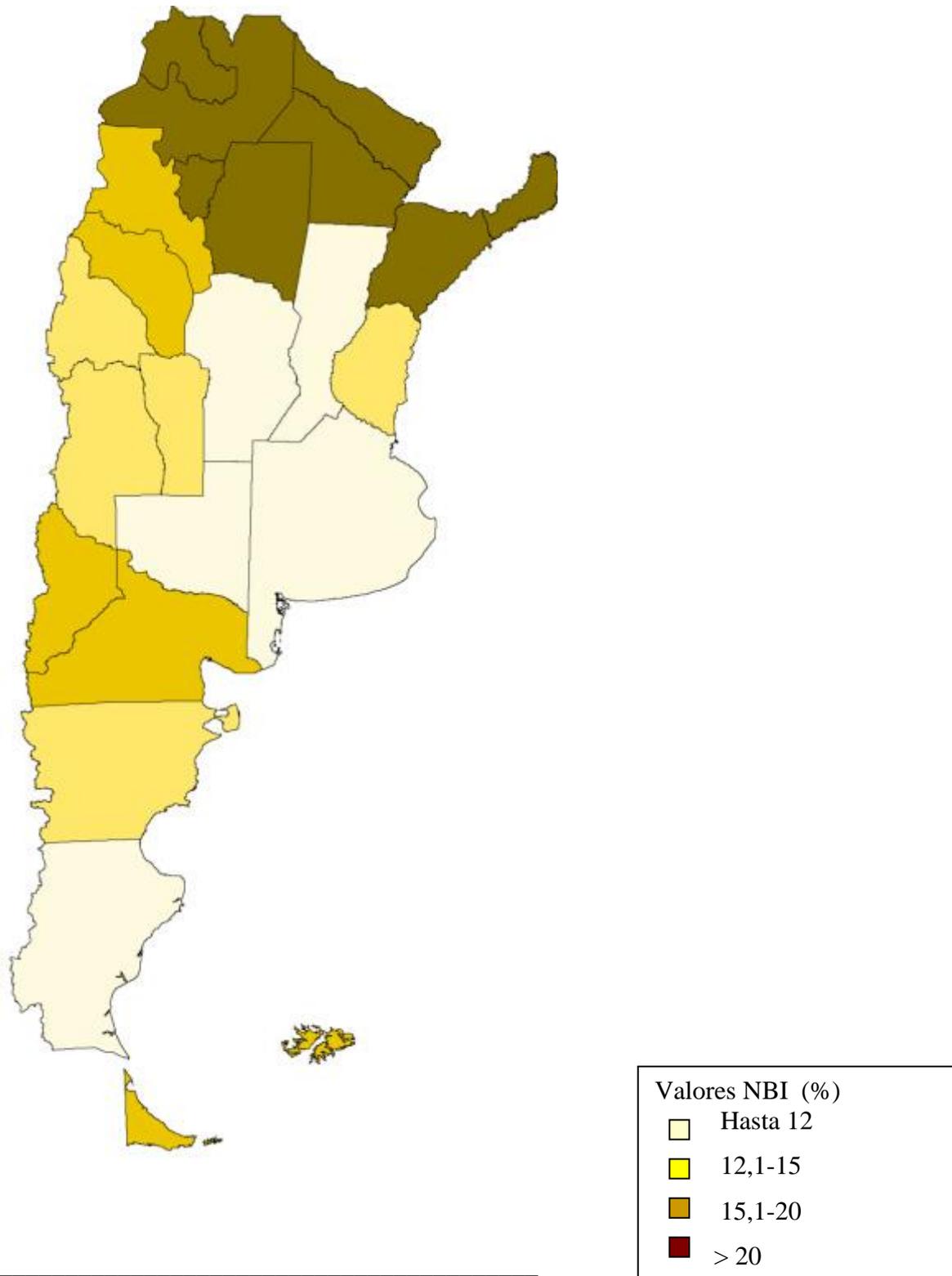
En la tabla 38 se presenta el número total de hogares y el porcentaje de los mismos con NBI a nivel país y sus jurisdicciones según censos de los años 1991 y 2001 (73,74). Si bien ha habido una disminución de los porcentajes entre ambos años, se observa para el año 2001 valores que fluctúan entre 18,4 en la provincia de Catamarca a 28% en Formosa donde prácticamente se duplica el valor correspondiente a la media país (14,5%).

Tabla 38. Hogares con necesidades básicas insatisfechas por jurisdicción. Años 1991 y 2001

Jurisdicción	Año 1991			Año 2001		
	Total de hogares (n°)	Hogares con NBI	%	Total de hogares (n°)	Hogares con NBI	%
Buenos Aires	3.409.089	500.176	14,7	3.921.455	508.671	13,0
CABA	993.223	69.784	7,0	1.024.540	72.658	7,1
Catamarca	57.133	14.032	24,6	77.776	14.287	18,4
Chaco	189.588	62.918	33,2	238.182	65.672	27,6
Chubut	91.984	17.865	19,4	114.725	15.402	13,4
Córdoba	737.149	94.701	12,8	877.262	97.405	11,1
Corrientes	179.041	48.159	26,9	225.957	54.341	24,0
Entre Ríos	259.730	44.698	17,2	316.715	46.608	14,7
Formosa	88.687	30.388	34,3	114.408	32.041	28,0
Jujuy	106.800	35.888	33,6	141.631	37.028	26,1
La Pampa	74.138	8.931	12,0	91.661	8.411	9,2
La Rioja	47.788	11.295	23,6	68.390	11.908	17,4
Mendoza	338.405	51.755	15,3	410.418	53.841	13,1
Misiones	181.552	54.473	30,0	235.004	55.215	23,5
Neuquén	93.207	17.849	19,1	128.351	19.883	15,5
Río Negro	130.086	26.873	20,7	154.453	24.823	16,1
Salta	178.069	60.421	33,9	241.407	66.434	27,5
San Juan	115.066	19.768	17,2	148.902	21.361	14,3
San Luis	69.852	13.084	18,7	101.644	13.201	13,0
Santa Cruz	40.645	6.163	15,2	53.834	5.463	10,1
Santa Fe	776.997	108.959	14,0	872.295	103.557	11,9
Santiago del Estero	143.654	48.261	33,6	178.201	46.684	26,2
Tierra del Fuego	18.674	4.758	25,5	27.816	4.301	15,5
Tucumán	242.318	59.677	24,6	310.787	63.739	20,5
Total País	8.562.875	1.410.876	16,5	10.075.814	1.442.934	14,3

Fuente: elaboración propia basada en datos de INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 1991 y 2001 (73,74)

Gráfico 41. Hogares con necesidades básicas insatisfechas por jurisdicción. Año 2001



Fuente: INDEC, censo 2001 (74)

En las siguientes tablas (39-47) se presentan los porcentajes de hogares con NBI por departamento de cada provincia endémica. Se resaltan los departamentos en que se han registrado muertes, egresos hospitalarios o algún brote epidémico que ha sido notificado en la literatura.

Región del Noreste

Tabla 39. Hogares con necesidades básicas insatisfechas por departamento. Chaco. Año 2001

Departamento <sup>a</sup>	Hogares con NBI (%)
Total provincia	27,6
Almirante Brown	38,7
Bermejo	29,4
Comandante Fernández	24,0
Chacabuco	23,8
12 de Octubre	32,7
2 de abril	33,4
Fray Justo Santa María de Oro	33,5
General Belgrano	39,8
General Donovan	30,4
General Güemes	47,5
Independencia	41,5
Libertad	25,1
Libertador Gral San Martín	37,0
Maipú	36,7
Mayor Luis F Fontana	17,3
9 de Julio	30,8
O'Higgins	39,5
Presidencia de la Plaza	32,1
1° de Mayo	25,6
Quitilipi	32,1
San Fernando	18,6
San Lorenzo	38,8
Sargento Cabral	35,1
Tapenagá	36,9
25 de Mayo	39,1

Fuente: Elaborado con datos del Ministerio de Salud. Departamento de Epidemiología. Análisis de situación de salud. NEA (131)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que han notificado casos de egresos hospitalarios y/o mortalidad por leishmaniasis

Tabla 40. Hogares con necesidades básicas insatisfechas por departamento. Corrientes. Año 2001

Departamento <sup>a</sup>	Hogares con NBI (%)
Total provincia	24,0
Bella Vista	25,5
Berón de Estrada	34,8
Capital	17,7
Concepción	52,7
Curuzú Cuatiá	23,7
Empedrado	32,9
Esquina	31,1
General Alvear	24,4
General Paz	30,1
Goya	23,8
Itatí	25,0
Ituzaingó	25,1
Lavalle	33,8
Mburucuyá	36,0
Mercedes	26,4
Monte Caseros	18,6
Paso de los Libres	21,3
Saladas	35,5
San Cosme	24,5
San Luis del Palmar	34,0
San Martín	30,4
San Miguel	42,7
San Roque	36,3
Santo Tomé	25,2
Sauce	31,9

Fuente: Elaborado con datos del Ministerio de Salud. Departamento de Epidemiología. Análisis de situación de salud. NEA (131)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que han notificado casos de egresos hospitalarios y/o mortalidad por leishmaniasis

Tabla 41. Hogares con necesidades básicas insatisfechas por departamento. Formosa. Año 2001

Departamento <sup>a</sup>	Hogares con NBI (%)
Total provincia	28,0
Bermejo	57,2
Formosa	21,7
Laishi	32,7
Matacos	44,8
Patiño	34,1
Pilagás	28,4
Pilcomayo	23,6
Pirané	30,0
Ramón Lista	79,3

Fuente: Elaborado con datos del Ministerio de Salud. Departamento de Epidemiología. Análisis de situación de salud. NEA (131)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que han notificado casos de egresos hospitalarios y/o mortalidad por leishmaniasis

Tabla 42. Hogares con necesidades básicas insatisfechas por departamento. Misiones. Año 2001

Departamento <sup>a</sup>	Hogares con NBI (%)
Total provincia	23,5
Apóstoles	29,2
Cainguas	29,3
Candelaria	27,7
Capital	20,8
Concepción	30,8
Eldorado	27,6
Gral. Manuel Belgrano	36,5
Guaraní	33,4
Iguazú	32,3
Leandro N. Alem	26,4
Libertador Gral. San Martín	27,5
Montecarlo	30,4
Oberá	26,4
San Ignacio	29,8
San Javier	28,7
San Pedro	39,9
25 de Mayo	26,3

Fuente: Elaborado con datos del Ministerio de Salud. Departamento de Epidemiología. Análisis de situación de salud. NEA (131)

Región del Noroeste.

Tabla 43. Hogares con necesidades básicas insatisfechas por departamento. Salta. Año 2001

Departamento <sup>a</sup>	Hogares con NBI (%)
Total provincia	27,5
Anta	43,9
Cachi	36,2
Cafayate	27,4
Capital	21,3
Cerrillos	35,6
Chicoana	34,9
Guachipas	44,7
Gral Güemes	31,4
Gral. José de San Martín	40,7
Iruya	49,7
La Caldera	32,8
La Candelaria	35,1
La Poma	43,4
La Viña	34,1
Los Andes	41,9
Metán	30,6
Molinos	48,4
Orán	43,2
Rivadavia	65,5
Rosario de la Frontera	31,2
Rosario de Lerma	26,6
San Carlos	35,3
Santa Victoria	55,7

Fuente: Ministerio de Salud. Dirección de Epidemiología. Análisis de situación de Salud Región NOA (132).

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que han notificado casos de egresos hospitalarios y/o mortalidad por leishmaniasis

Tabla 44. Hogares con necesidades básicas insatisfechas por departamento. Tucumán. Año 2001

Departamento <sup>a</sup>	Hogares con NBI (%)
Total provincia	20,5
Burruyacú	37,7
Capital	30,0
Cruz Alta	31,7
Chicligasta	27,8
Famaillá	42,4
Graneros	26,9
Juan B Alberdi	35,8
La Cocha	31,0
Leales	28,2
Lules	24,3
Monteros	28,8
Río Chico	17,5
Tafí del Valle	30,3
Tafí Viejo	21,9
Trancas	35,1
Simoca	37,8
Yerba Buena	14,8

Fuente: Ministerio de Salud. Dirección de Epidemiología. Análisis de situación de Salud Región NOA (132).

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que han notificado casos de egresos hospitalarios y/o mortalidad por leishmaniasis

Tabla 45. Hogares con necesidades básicas insatisfechas por departamento. Jujuy. Año 2001

Departamento <sup>a</sup>	Hogares con NBI (%)
Total provincia	26,1
Dr. Manuel Belgrano	38,8
El Carmen	20,9
Humahuaca	30,2
Ledesma	33,4
Palpalá	25,5
Rinconada	46,1
San Antonio	37,4
San Pedro	30,9
Santa Bárbara	46,2
Santa Catalina	38,6
Susques	41,6
Tilcara	33,4
Tumbaya	34,0
Valle Grande	47,2
Yaví	29,0

Fuente: Ministerio de Salud. Dirección de Epidemiología. Análisis de situación de Salud Región NOA (132).

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que han notificado casos de egresos hospitalarios y/o mortalidad por leishmaniasis

Tabla 46. Hogares con necesidades básicas insatisfechas por departamento. Catamarca. Año 2001

Departamento	Hogares con NBI (%)
Total provincia	18,4
Ambato	22,3
Ancasti	46,3
Andalgalá	26,5
Antofagasta de la Sierra	39,8
Belén	28,8
Capayán	30,6
Capital	15,2
Fray Mamerto Esquiú	17,7
La Paz	32,5
Paclín	18,0
Pomán	25,1
Santa María	22,4
Santa Rosa	32,7
Tinogasta	23,8
Valle Viejo	18,3

Fuente: Ministerio de Salud. Dirección de Epidemiología. Análisis de situación de Salud Región NOA (132).

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que han notificado casos de egresos hospitalarios y/o mortalidad por leishmaniasis

Tabla 47. Hogares con necesidades básicas insatisfechas por departamento. Santiago del Estero. Año 2001

Departamento <sup>a</sup>	Hogares con NBI (%)
Total provincia	26,2
Aguirre	39,3
Alberdi	49,5
Atamisqui	42,6
Avellaneda	46,1
Banda	28,9
Belgrano	27,3
Capital	17,6
Choya	43,5
Copo	26,4
Figueroa	57,2
Gral Taboada	38,0
J B Ibarra	47,7
Jimenez	46,0

Continuación tabla 47

Loreto	33,3
Mitre	52,7
Moreno	43,4
Ojo de Agua	30,2
Pellegrini	45,6
Quebrachos	32,7
Río Hondo	36,9
Rivadavia	15,3
Robles	39,5
Salavina	45,1
San Martín	42,0
Sarmiento	40,5
Silipica	41,1

---

Fuente: Ministerio de Salud. Dirección de Epidemiología. Análisis de situación de Salud Región NOA (132).

---

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que han notificado casos de egresos hospitalarios y/o mortalidad por leishmaniasis

#### 6.4.2 Relación casa B/A

En las tablas 48 y 49 se presentan el número total de casas y la relación (cociente) entre las casas de tipo B/A en el año 1991 y 2001 (73,74). A pesar de observarse mejoría en la relación casa B/A en el censo del año 2001 con respecto al anterior (año 1991), la relación sigue manteniéndose elevada en todas las provincias endémicas de L, especialmente Formosa, Misiones, Chaco y Santiago del Estero con valores entre 4-5 veces el valor medio del país.

Tabla 48. Total de casas, tipos y relación B/A, total país y jurisdicciones. Año 1991

Jurisdicción	Total de Casas (n°)	Casa A (n°)	Casa B (n°)	Casa B/A
Buenos Aires	2.627.334	2.140.961	486.373	0,2
CABA	207.495	202.286	5.209	0,0
Catamarca	48.067	29.934	18.133	0,6
Chaco	146.567	73.624	72.943	1,0
Chubut	70.244	54.762	15.482	0,3
Córdoba	625.070	509.820	115.250	0,2
Corrientes	135.299	82.447	52.852	0,6
Entre Ríos	220.002	164.553	55.449	0,3
Formosa	60.639	28.408	32.231	1,1
Jujuy	76.298	49.003	27.295	0,6
La Pampa	68.208	58.503	9.705	0,2
La Rioja	42.231	28.844	13.387	0,5
Mendoza	278.734	226.562	52.172	0,2
Misiones	145.046	55.488	89.558	1,6
Neuquén	71.188	59.269	11.919	0,2
Río Negro	99.229	73.050	26.179	0,3
Salta	126.937	80.662	46.275	0,6
San Juan	92.330	71.734	20.596	0,3
San Luis	58.549	42.601	15.948	0,4
Santa Cruz	32.481	27.550	4.931	0,2
Santa Fe	599.932	483.681	116.251	0,2
Santiago del Estero	105.798	52.421	53.377	1,0
Tierra del Fuego	11.967	10.986	981	0,0
Tucumán	187.149	120.130	67.019	0,6
Total país	6.136.704	4.727.279	1.409.425	0,3

Fuente: Elaboración propia según datos del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 1991(73)

Tabla 49. Total de casas, tipos y relación B/A, total país y jurisdicciones. Año 2001

Jurisdicción	Total de Casas (n°)	Casa A (n°)	Casa B (n°)	Casa B/A
Buenos Aires	3.261.976	2.703.582	558.394	0,2
CABA	248.926	237.827	11.099	0,0
Catamarca	71.130	50.523	20.607	0,4
Chaco	201.545	108.959	92.586	0,8
Chubut	97.027	81.249	15.778	0,2
Córdoba	760.358	659.666	100.692	0,1
Corrientes	184.772	128.886	55.886	0,4
Entre Ríos	280.235	232.927	47.308	0,2
Formosa	90.505	44.349	46.156	1,0
Jujuy	114.272	75.498	38.774	0,5
La Pampa	85.315	78.757	6.558	0,1
La Rioja	62.006	46.033	15.973	0,3
Mendoza	356.179	302.302	53.877	0,2
Misiones	198.212	106.325	91.887	0,9
Neuquén	104.985	91.823	13.162	0,1
Río Negro	125.722	101.884	23.838	0,2
Salta	188.880	123.320	65.560	0,5
San Juan	122.456	97.923	24.533	0,2
San Luis	90.246	75.757	14.489	0,2
Santa Cruz	45.781	40.910	4.871	0,1
Santa Fe	729.852	609.843	120.009	0,2
Santiago del Estero	143.758	76.592	67.166	0,9
Tierra del Fuego	18.742	17.540	1.202	0,1
Tucumán	258.810	175.753	83.057	0,5
Total país	7.841.690	6.268.228	1.573.462	0,2

Fuente: Elaboración propia según datos de INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2001 (74).

En el ANEXO E se detalla la relación B/A de las viviendas de los departamentos pertenecientes a cada una de las provincias endémicas.

### 6.4.3. Hogares según calidad de los materiales de la vivienda (CALMAT)

En la tabla 50 se observa la distribución de los hogares según la calidad de los materiales de la construcción (CALMAT). La categoría IV se refiere a viviendas que presentan materiales no resistentes ni sólidos o de desecho, al menos en uno de los parámetros (ANEXO B).

Tabla 50. Hogares según calidad de los materiales de la vivienda (CALMAT IV) por jurisdicción. Año 2001

Provincia	Total Hogares (n°)	CALMAT IV (n°)	%
Buenos Aires	3.920.985	79.540	2,0
CABA	1.024.231	2.183	0,2
Catamarca	77.755	17.438	22,4
Chaco	238.100	40.801	17,1
Chubut	114.694	5.812	5,0
Córdoba	877.065	15.793	1,8
Corrientes	225.878	42.647	18,9
Entre Ríos	316.651	16.330	5,1
Formosa	114.349	32.413	28,3
Jujuy	141.559	25.967	18,3
La Pampa	91.656	1.330	1,4
La Rioja	68.379	11.567	16,9
Mendoza	410.332	49.146	11,9
Misiones	234.899	48.363	20,6
Neuquén	128.313	8.854	6,9
Río Negro	154.405	12.410	8,0
Salta	241.279	46.799	19,4
San Juan	148.869	51.045	34,2
San Luis	101.623	5.313	5,2
Santa Cruz	53.825	514	0,9
Santa Fe	872.132	26.738	3,0
Santiago del Estero	178.160	45.619	25,6
Tierra del Fuego	27.612	333	1,2
Tucumán	310.674	28.184	9,0
Total país	10.073.625	615.139	6,1

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2001 (74).

En el ANEXO E se presentan los porcentajes de hogares con viviendas de tipo CALMAT IV para cada uno de los departamentos de las provincias endémicas.

#### **6.4.4 Índice de privación material de los hogares (IPMH)**

En la tabla 51 se observa el número y el porcentaje total de los hogares con algún tipo de privación, sólo con privación de recursos corrientes, sólo patrimonial y convergente (de recursos corrientes y patrimonial). Considerando el porcentaje de hogares con pobreza convergente según el IPMH se estratifican las jurisdicciones en cuartiles. Se reconocen 4 estratos constituidos por distintas jurisdicciones. Las provincias del NOA y NEA se encuentran entre las que poseen el mayor porcentaje de hogares con pobreza convergente e integran los estratos III y IV. El resto de las jurisdicciones constituyen los estratos I y II, excepto Entre Ríos, San Juan y La Rioja que se encuentran en el estrato III (81).

El índice medio a nivel país para el año 2001 fue de 32,9%. Todas las provincias endémicas presentan cifras por encima de este valor y las que presentan valores más altos son Chaco, Santiago del Estero y Misiones.

Se observa que disminuye el porcentaje correspondiente a los hogares sin privación desde las regiones Sur y Centro hacia las regiones NOA y NEA. La privación fundamental de los hogares es convergente, o sea que son las provincias más pobres del país estructural y coyunturalmente. En todas las provincias de los estratos III y IV se observa un mayor porcentaje de hogares con algún tipo de privación que de hogares no privados. En las provincias de Chaco y Formosa el porcentaje con privación convergente supera al de los hogares sin privación.

Tabla 51. Índice de privación material de los hogares, total país y jurisdicciones. Año 2001

Provincia	Hogares totales (n°)	<b>H o g a r e s   c o n</b>				<b>P r i v a c i ó n</b>			
		Con pri- vación total	%	Recursos corrientes	%	Sólo patrimonial	%	Convergente	%
Buenos Aires	3.921.455	1.471.755	37,5	702.074	47,7	331.599	22,5	438.082	29,8
CABA	1.024.540	139.904	13,6	108.062	77,2	20.003	14,3	11.839	8,5
Catamarca	77.776	39.578	50,8	10.876	27,5	14.946	37,8	13.756	34,7
Chaco	238.182	159.179	66,8	34.266	21,5	38.676	24,3	86.237	54,2
Chubut	114.725	36.383	31,7	15.745	43,3	12.282	33,8	8.356	22,9
Córdoba	877.262	274.950	31,3	164.068	59,7	53.191	19,3	57.691	21,0
Corrientes	225.957	137.975	61,0	45.691	33,1	29.770	21,6	62.514	45,3
Entre Ríos	316.715	133.569	42,1	57.780	43,3	32.036	23,9	43.753	32,8
Formosa	114.408	81.451	71,1	13.509	16,5	25.713	31,7	42.229	51,8
Jujuy	141.631	89.345	63,0	16.318	18,2	36.523	40,9	36.505	40,9
La Pampa	91.661	25.654	27,9	16.428	64,1	5.409	21,0	3.817	14,9
La Rioja	68.390	29.825	43,6	10.225	34,2	11.187	37,5	8.433	28,3
Mendoza	410.418	173.192	42,1	85.378	49,2	41.330	23,9	46.484	26,9
Misiones	235.004	152.368	64,8	39.875	26,1	38.254	25,1	74.239	48,8
Neuquén	128.351	43.629	33,9	21.484	49,3	13.502	30,9	8.643	19,8
Río Negro	154.453	58.426	37,8	25.122	43,0	19.007	32,5	14.297	24,5
Salta	241.407	150.185	62,2	30.794	20,5	52.475	35,0	66.915	44,5
San Juan	148.902	78.237	52,5	21.870	28,0	29.249	37,3	27.118	34,7
San Luis	101.644	39.714	39,0	22.729	57,2	8.068	20,3	8.917	22,5
Santa Cruz	53.834	11.388	21,1	5.855	51,4	4.174	36,6	1.359	12,0
Santa Fe	872.295	318.547	36,5	150.471	47,3	69.522	21,8	98.554	30,9
Santiago del Estero	178.201	115.649	64,8	22.704	19,6	32.137	27,8	60.808	52,6
Tierra del Fuego	27.816	5.985	21,5	2.928	48,9	2.424	40,5	633	10,6
Tucumán	310.787	184.556	59,3	43.424	23,5	59.067	32,0	82.065	44,5
Total país	10.075.814	3.951.443	39,2	1.667.676	42,2	980.524	24,9	1.303.243	32,9

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC, Censo Nacional de Población, hogares año 2001 (74)

## 7. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La leishmaniasis (L) comprende un conjunto de entidades clínicas diferentes de las cuales las más relevantes son la leishmaniasis cutánea (LC), la leishmaniasis mucosa (LM) (llamadas en conjunto leishmaniasis tegumentaria) y la leishmaniasis visceral (LV). Ambas solo tienen en común el hecho de estar causadas por un protozoo del género *Leishmania* pero tienen diferente vector, reservorios y se desarrollan en ambientes distintos. Mientras la LT ocurre en el área rural o peridoméstica, la LV es urbana. Por otro lado, la LT afecta piel y/o mucosas y rara vez se asocia con mortalidad, mientras que la LV es una enfermedad grave con una mortalidad cercana al 100% si no es tratada a tiempo (5-8, 10,15).

En base a lo antedicho, en este estudio se analizaron los tipos de leishmaniasis por separado: LC y LMC, L de tipo no especificado y L visceral. Se produjeron un total de 525 egresos hospitalarios públicos (gráfico 5); 273 correspondieron a LC y LMC, 230 a L de tipo no especificado y 22 a LV (tabla 8). La mediana de edad de la LC y LMC y L de tipo no especificado fue de 45 y 47 años respectivamente, mientras que la de la LV fue de 29 años (tabla 15). El 45-48% de los egresos de la LC, LMC y sin especificar se hallaban en el grupo etario de 40 a 69 años, mientras que el 40% de los egresos por LV tenían menos de 30 años (tabla 16). Hubo predominio del sexo masculino, aunque un tercio de los egresos por LV fueron mujeres (gráficos 14-16).

En general hubo coincidencia entre la jurisdicción de ocurrencia y residencia. Para la LC y LMC cerca del 80% de los egresos hospitalarios públicos ocurrieron en la región NOA y Centro y un porcentaje similar eran residentes, por orden de frecuencia de las jurisdicciones de Salta, Buenos Aires, Jujuy y Chaco (tablas 9, 10, gráficos 6 y 7).

Más del 90% de los egresos de la L de tipo no especificado ocurrieron en las regiones NOA (especialmente Salta) y NEA (una tercera parte en Misiones) y más del 80% eran residentes de las provincias de Salta, Jujuy, Santiago del Estero, Misiones y Chaco (tablas 11, 12, gráficos 8 y 9). Más del 85% de los egresos de la LV ocurrieron en el NEA y un porcentaje similar eran residentes de Misiones. Un 9% residían en CABA y provincia de Buenos Aires (tablas 13,14, gráficos 10 y 11). La estadía hospitalaria de la LC, LMC, sin especificar y LV fue de 12,0, 8,0 y 12,5 días respectivamente (tabla 17).

Hubo 63 fallecidos en el período de 19 años (gráfico 17). La mortalidad fue en descenso progresivo a partir de 1990, se notificaron 22 muertes entre 1990 y 1994 y 8 en el período

2005-2009 (gráfico 18). La causa básica de defunción fue LC y LMC en 16; L de tipo no especificado en 38 y LV en 9.

La mediana de edad de los fallecidos en el grupo de LC, LMC y L de tipo no especificado fue de 61,5 y 57,5 respectivamente, mientras que en la LV fue de 23 años (tabla 25). Cerca del 45% de las muertes debidas a LC y LMC ocurrieron en personas mayores de 70 años y el 77% de las debidas a LV en personas de 49 años o menos. Considerando los 3 tipos de L, el 27% de los fallecidos tenían 70 años o más (16 fallecidos por LC y LMC y 1 por LV) (tabla 26).

Entre el 80-90% de las muertes por LC, LMC y L de tipo no especificado ocurrieron en el NOA y NEA mientras que más del 50% de las debidas a LV ocurrieron en la región Centro (tablas 18-20 y gráficos 19-21). Globalmente las provincias con mayor número de muertes fueron Salta, Tucumán, Jujuy y Formosa. (tablas 21-24). El 86% de los fallecidos pertenecían al sexo masculino (gráficos 24-26).

Pareciera que la LC, LMC y de tipo no especificado corresponden a una población de características similares, y que la diferencia solo podría estar dada por falta de notificación adecuada, en cambio la LV se diferencia ampliamente de las anteriores, comprobándose lo explicitado al principio de la discusión. Los egresos por LV son de menor edad, ocurren principalmente en el NEA, con casos esporádicos en el NOA y son residentes en su mayoría de la provincia de Misiones. Más de la mitad de los fallecimientos ocurren en la región Central, especialmente CABA, probablemente debido a que los pacientes con enfermedad más severa son derivados a centros especializados de esta jurisdicción para un mejor manejo y tratamiento.

Los casos notificados de LC, LMC y de tipo no especificado en todo el período fueron alrededor de 6.200 (tabla 27 y gráfico 17). En los años 1998 y 2002 se observó un incremento importante en el número de casos. En 1998 el 92% de las notificaciones provinieron de las provincias de Salta y Misiones y se relacionaron con el brote epidémico de Orán en Salta y de Puerto Esperanza en Misiones (tabla 29). En el año 2002, Salta, Formosa, Chaco y Jujuy notificaron el 96% de los casos en relación con brotes epidémicos en la cuenca del río Bermejo y su área de influencia (tabla 30).

En el año 2007 se comenzó a notificar la LC y LM por separado, observándose un predominio franco de la forma cutánea sobre la mucosa entre los años 2007 y 2009 (tablas 33-35 y gráficos 29-31). Si bien desde 1924 (47) ya se describían casos de LV en el país, estos ocurrían sin la presencia del vector *Lu longipalpis* (cuadro 1). Es recién en el año 2006

cuando se reportaron los primeros casos autóctonos de LV urbana con la presencia del vector en Posadas (22). A partir de este año la enfermedad se fue expandiendo progresivamente hacia distintos municipios de la provincia de Misiones y por los ríos Paraná y Uruguay hacia el sureste. También se describieron casos esporádicos de LV en Salta y Santiago del Estero (tabla 36). En el período 2006-09 se notificaron 60 casos de L visceral autóctona, la mayoría proveniente de Misiones. De los casos de LV en esta provincia el 82,6% eran varones, más de la tercera parte tenían 9 años de edad o menos y más de la mitad residían en la ciudad de Posadas (tabla 37) (ANEXO C). En las Jornadas Metropolitanas sobre Leishmaniasis (septiembre de 2012) Salomón informó que hasta ese momento se habían diagnosticado 107 casos de LV en el país (133) y que la mayoría provenían de la provincia de Misiones.

La L es una enfermedad endemo-epidémica del NOA y NEA (gráficos 32-40) que son las regiones que presentan los peores indicadores socioeconómicos del país (tablas 38, 48-51). El porcentaje de NBI del año 2001 para las jurisdicciones que componen estas 2 regiones supera el 20% (excepto para la provincia de Catamarca que es del 18,4%) muy por encima de la media país que fue para ese año del 14,5% (tabla 38).

La relación casa B/A a nivel país en el año 2001 fue de 0,2. En todas las provincias endémicas, excepto Catamarca este valor fue mayor o igual a 0,5 y en Formosa llegó a 1,0 (tabla 49).

La calidad de los materiales de la vivienda (CALMAT IV) en las provincias endémicas para el año 2001 fluctuó entre el 9,0% en Tucumán al 28,1% en Formosa y sólo 3 provincias fuera del área endémica, San Juan, Mendoza y La Rioja, presentaron peores cifras de este indicador (tabla 50).

Las provincias endémicas de L presentaron un índice de privación material de los hogares para algún tipo de privación por encima de la media país (39,2%) en el año 2001 y fluctuó entre 50,8% en Catamarca a 71,1% en Formosa (tabla 51). Una característica que comparten la mayoría de estas provincias es que la carencia patrimonial es mayor que la de recursos corrientes lo cual se relaciona con deficiencias estructurales.

La literatura reporta una mediana anual de casos de LC en los períodos 1955-1964 y 1975-1984 de 45 y 90 respectivamente (26,43). Los casos de LT comienzan a incrementarse luego de la primera epidemia en Salta con foco en Pichanal entre 1984 y 1987 y a sucederse brotes en diversas localidades de las provincias endémicas (43,46). En el período de estudio la mediana anual de casos fue de 215 y el número de casos anuales fluctuó entre 129 en el año 1994 a 1240 casos en el año 1998, observándose un incremento con respecto a la década

previa (tabla 28 y 29). Los casos notificados de L sin especificar y/o LMC provinieron en su mayoría de las regiones NOA y NEA. Los casos notificados en zonas no endémicas como en la región Centro pudieran obedecer a pacientes derivados para diagnóstico y/o tratamiento desde provincias endémicas hacia centros urbanos importantes del Gran Buenos Aires, CABA o Rosario. En un análisis retrospectivo realizado por Orduna y col. (134) durante los años 1985-2000, en el Hospital Muñiz de la Ciudad de Buenos Aires, se diagnosticaron 143 casos de L. El 61% de los pacientes eran de nacionalidad argentina, el resto eran extranjeros provenientes de Paraguay y Bolivia. El 51% de los casos habían adquirido la enfermedad en el país siendo las principales provincias Santiago del Estero, Chaco, Misiones y Salta.

El aumento de la incidencia de la enfermedad se ha adjudicado a los cambios de prácticas agroforestales, a la urbanización, a los proyectos que implican deforestación y a las migraciones humanas (135). Muchos de estos factores han favorecido la aparición de brotes epidémicos en el país. En Argentina a fines de la década de los '80 y principios de los '90 comenzó un nuevo modelo de producción agrícola. Esto ocurrió debido, en parte, a los altos precios de los commodities, al aumento de los mercados internacionales y a las facilidades de acceso a los paquetes tecnológicos por la paridad cambiaria (136). Para la expansión agrícola-ganadera fue necesario deforestar grandes extensiones de monte y los más afectados en relación a las demás zonas forestales fueron la Selva Tucumano-Boliviana, el Parque Chaqueño y la Selva Paranaense que involucran el total de las regiones endémicas de L (64). Entre los años 1998 y 2006 la pérdida de bosques se incrementó en casi todas las provincias endémicas de L, especialmente en Salta, Santiago del Estero y Chaco (tabla 1). En ese período en Salta se deforestaron 609.323 ha, 821.283 ha en Santiago del Estero, 245.465 ha en Chaco y 129.645 ha en Misiones. La mayor aceleración se produjo en Salta donde en el período 2002-2006 se deforestaron 414.934 ha lo que representó un incremento del 113,4% con respecto al período anterior (1998-02) (tabla 1). La tasa de deforestación en Salta está 7 veces por encima del promedio mundial y es similar al de la selva lacandona en México y las tierras bajas bolivianas (61).

La deforestación produce cambios en la ecología de los vectores y en la epidemiología de las enfermedades vectoriales (21) y podría considerarse un importante factor favorecedor de la enfermedad especialmente en Salta, Santiago del Estero y Chaco.

El aumento del riesgo de transmisión asociado a la deforestación fue demostrado para otras enfermedades vectoriales virales y parasitarias como malaria, Chagas, arbovirosis, filariasis, esquistosomiasis y otras parasitosis (44,137).

Las provincias que presentaron mayor superficie deforestada fueron aquellas que sufrieron un fuerte proceso de expansión de los cultivos, especialmente de la soja (gráficos 1-4). En la provincia de Salta la superficie implantada de soja aumentó de 95.500 ha en el período 1990-91 a 586.385 ha entre los años 2008 y 2009 (tabla 2 y gráfico 1). En Santiago del Estero aumentó de 72.500 ha a 628.660 ha (tabla 3 y gráfico 2) y en Chaco de 50.000 ha a 703.070 ha en el mismo período de tiempo (tabla 4 y gráfico 3).

En la provincia de Salta los departamentos sojeros por excelencia fueron los que constituyen el llamado eje productivo de la provincia: Orán, Anta, General José de San Martín, General Güemes y Rosario de la Frontera (61) (tabla 2 y gráfico 1). Paradójicamente estos departamentos fueron los que presentaron los peores indicadores socioeconómicos en relación con otros departamentos provinciales y a nivel nacional. En el año 2001 presentaron porcentajes de NBI entre 31,2 y 65,5% para una media provincial de 27,5 % y sin embargo fueron los departamentos que experimentaron el mayor incremento en el sector productivo por la venta de la soja en las últimas décadas (66) (tabla 2, 43, gráfico 1 y ANEXO E). También durante el período de estudio se observó que a la provincia de Salta le correspondió los más importantes brotes epidémicos de LMC en cuanto al número de afectados (gráfico 38 y ANEXO D).

En Misiones, provincia que ocupa gran parte de la Selva Paranaense, la explotación de madera y yerba mate comenzó en la época jesuítica. Después de la década de los '50 con el avance de los proyectos industriales celulósicos–papeleros se comenzaron a remplazar las especies nativas por otras exóticas, de rápido crecimiento, no preservándose el ecosistema original caracterizado por la biodiversidad (65,138). Entre los años 1998 y 2006 los departamentos más afectados por la deforestación fueron: Iguazú, Libertador General San Martín, Eldorado, General Manuel Belgrano, Guaraní, San Pedro y Montecarlo. Todos estos departamentos, excepto Libertador General San Martín y San Pedro han notificado casos de L. La literatura (18,26) señala que en las últimas décadas se ha observado un aumento relativo de la incidencia de la L en el sexo femenino y en menores de 14 años. Esto se relaciona con cambios en el patrón de transmisión de la enfermedad y con un incremento de la transmisión peridoméstica, hecho que ha sido observado en el estudio de muchas de las epidemias (112,113,125,128). Entre 1917 y 1930 la relación hombre/mujer era de 0,28 y de 0,79 en el período 1990-2004. Antes de 1980 el 6,8% de los casos de L ocurrían en menores de 15 años, mientras que entre los años 1990 y 2004 el 22,6% correspondieron a este grupo etario (26,43). En este estudio no pudo demostrarse este hecho, probablemente por haber trabajado con datos

secundarios. Con respecto a los egresos hospitalarios públicos la mediana de edad de la LC y LMC fue de 45 y 47 años respectivamente, mientras que para la LV fue de 29 años (tabla 15). El predominio fue masculino con una razón de masculinidad de 4,2, 2,7 y 2,1 para la LC y LMC, L sin especificar y LV respectivamente (gráficos 14-16). Entre los fallecidos hubo franco predominio del sexo masculino (gráfico 24-26), la razón de masculinidad fue de 7,0, 5,3 y 8,0 para los fallecidos por LC y LMC, L sin especificar y LV respectivamente. La mediana de edad de los fallecidos se incrementó de 48,5 años en el período 1990-99 a 58,5 entre los años 2000 y 2009 (gráfico 23).

Llama la atención que el 27% (17/63) de los fallecidos tuvieran 70 o más años (tabla 26), sobre todo si consideramos que la mayoría ha tenido LT (dado el período de estudio) y que sólo en un caso se haya notificado LV como causa de defunción. Existe la posibilidad de que la muerte podría obedecer a otra causa relacionada con la edad avanzada en pacientes con diagnóstico previo de L. Desconocemos si estaban recibiendo tratamiento para L, en el momento de ocurrencia de la muerte, ya que la medicación específica tiene efectos adversos (139) que rara vez pueden producir la muerte pero que son más frecuentes en personas de edad avanzada (140).

Entre el 2000 y 2001 la literatura describe numerosos brotes epidémicos durante el período de estudio (ANEXO D), sin embargo la mayoría de ellos no se evidencian en las cifras de notificaciones oficiales por provincia y por año (gráficos 32-40), excepto en los años 1998 (epidemia de Orán en Salta y de Puerto Esperanza en Misiones) (tabla 29) y 2002 en relación con los brotes que se produjeron en la cuenca del río Bermejo y su área de influencia (tabla 30). Los años con mayor número de fallecidos (1992, 1996 y 2004) (gráfico 17) no coinciden con aquellos en los cuales se observa un incremento en el número de casos notificados (1998, 2002 y 1999) (tabla 27). Tampoco estos brotes se reflejan en el número de egresos hospitalarios (gráfico 5), a pesar que la mayoría de los datos descriptos de las epidemias resultan del análisis de las historias clínicas de los hospitales correspondientes o cercanos a la localidad de ocurrencia de las mismas. Considero importante introducir en forma sintética en el ANEXO D estos brotes epidémicos, descriptos detalladamente en la literatura, para poner en evidencia la influencia y la interacción de los factores ambientales sobre el desarrollo de esta polifacética enfermedad.

Este estudio tiene limitaciones ya que los resultados se obtuvieron a partir de datos secundarios, base de egresos hospitalarios y de mortalidad y casos notificados al SNVE antes de comenzar con la tarea de saneamiento de las bases.

Los egresos hospitalarios representan un número pequeño de los pacientes que enferman de L, ya que se trata generalmente de una enfermedad cutánea y/o mucosa de tratamiento ambulatorio. Los pacientes sólo se internan para diagnóstico o tratamiento ante cuadros clínicos severos. En este estudio de un total de 525 egresos, sólo 22 presentaron como diagnóstico de egreso LV. Por otro lado la DEIS registró los egresos de los años 2000 y del período 2005-09 no teniéndose datos de la década de los '90. Además los establecimientos dependientes de Universidades Nacionales y de los subsectores obras sociales y privado no informan al Sistema Estadístico de Salud. En cuanto a los establecimientos dependientes de las Fuerzas Armadas y de Seguridad, recién fueron incorporados al mismo en el marco del convenio firmado entre el Ministerio de Salud de la Nación y el Ministerio de Defensa, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, el 26 de junio de 2008 (87). También se han detectado limitaciones en los registros, que han sido explicitadas previamente, en base a la publicaciones de la DEIS (tabla 7) (76, 85-88).

Se notificaron un número pequeño (gráfico 17) de fallecidos, si consideramos los aproximadamente 6000 casos de L notificados entre 1990-2009 (tabla 27 y gráfico 27). Esto podría explicarse, en parte, porque la mayoría de los pacientes en el período estudiado tenían LT y esta forma clínica presenta una mortalidad muy baja.

Por otro lado, antes del año 1994 algunas provincias no reportaban información sobre defunciones a la DEIS y al consolidarse el archivo nacional con la última información disponible se repetían datos previos. En el año 2001 la DEIS en coordinación con el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y la oficina jurisdiccional responsable de las estadísticas vitales de Tucumán realizó una investigación. Este estudio detectó subregistro de defunciones infantiles de magnitud inferior a los nacimientos en varias jurisdicciones, alcanzando niveles muy importantes en Santiago del Estero. En los años 2005 y 2006 se realizó el estudio multicéntrico “Omisión del registro civil y Estadístico de hechos vitales” coordinado por la DEIS en 27 establecimientos asistenciales de 14 provincias. El estudio detectó mejoría en el registro en las provincias donde el mismo se realizaba por segunda vez, aunque se siguió observando subregistro de defunciones infantiles de magnitud inferior al de los nacimientos. En Santiago del Estero los niveles de subregistro eran incluso más importantes que los comprobados previamente (141).

Con respecto a las notificaciones, la dificultad radica en el registro, como está señalado en estudios nacionales e internacionales. Copeland y col (142) informaron que en Guatemala solo el 2,5% de los casos de LC fueron reportados al sistema de vigilancia. Sanyal y col (143)

en Bihar, India, estimaron que en el período de un año habían ocurrido 100.000 casos de LV de los cuales sólo se habían reportado 18.585 casos. El sub-registro no sólo resulta de aquéllos que son diagnosticados y no notificados. Muchos pacientes son diagnosticados erróneamente, sobre todo cuando se trata de formas cutáneas que plantean muchos otros diagnósticos diferenciales, especialmente en áreas no endémicas. En otras circunstancias el diagnóstico no se realiza por falta de acceso a la atención médica. También es importante considerar las formas asintomáticas o subclínicas que difícilmente son diagnosticadas. Durante el brote de LMC ocurrido en el paraje Las Carmelitas en el departamento de Orán en el año 1998 (113) se demostró infección asintomática en el 11,5% de las 138 personas estudiadas a las cuales se les había realizado la reacción de Montenegro y el examen físico.

Hubo dificultades en la búsqueda de datos, sobre todo los correspondientes a la década de los '90, en la cual circulaban boletines escritos, muchos de los cuales no se encuentran actualmente disponibles. Sin embargo, se advierte una ostensible mejoría con la informatización de la información a comienzos del año 2000. Existe discordancia entre datos de distintas fuentes de información (nacional/provincial/local). Para la Dirección Provincial de Programas Sanitarios de la provincia de Jujuy (144) los casos de L entre los años 2000 y 2008 fueron de 224. El sistema nacional registra en el mismo período 174 casos, lo que indica un sub-registro mayor al 20%. Sin embargo al comparar los datos se observa una mayor concordancia a partir del año 2005, probablemente en relación con las mejoras en el sistema de información.

Basualdo y col (145) evaluaron la confiabilidad del sistema de información sobre L en la provincia de Formosa entre los años 1993 y 1999. El estudio se realizó a partir de datos del paciente brindados por el nivel local de atención a 3 niveles centrales de agregación, departamento de vigilancia epidemiológica, bioquímica y programa de control. El 46% fue tratado, 54% notificado a vigilancia epidemiológica y 34% diagnosticado en la red de laboratorio. Se observó un bajo nivel de concordancia entre los datos de las tres centrales de agregación. De 99 casos, solo 5 estaban notificados a vigilancia epidemiológica, diagnosticados por la red de laboratorio y tratados bajo la supervisión del programa de control.

En la provincia de Santiago del Estero, entre los años 1990 y 1993, se reportaron 103 casos de LC a nivel nacional (SINAVE), 136 al sistema de registro del PNL y 171 casos al nivel provincial de este programa. La mayoría de los casos ocurrieron en 4 distritos: Silipica (departamento homónimo), Loreto (departamento de San Martín), San Martín (departamento

homónimo) y Atamisqui (departamento homónimo). Yadon y col (58) cruzando información de distintas fuentes y utilizando métodos matemáticos estimaron que entre los años 1990 y 1993 habían ocurrido 210 casos de L en los 4 distritos citados. Se estima que hubo un subregistro al SNVS y al sistema de vigilancia de L desde esta área cercano al 45%. En América se considera que por cada caso que se reporta ocurren otros 5 casos que no son reportados (58).

En los últimos años se han realizado importantes esfuerzos para mejorar el conocimiento, la información, la vigilancia y el control de la L. En el año 1999 se creó el PNL que recién logró financiación en el año 2002 y en el año 2004 se elaboró el manual de procedimientos (18,26,43,57). Entre el 2000 y 2001 comenzó la tarea de informatización del sistema de vigilancia en salud pero recién en el año 2006 se inició la notificación oficial en todo el país. Otro gran logro ha sido la creación el 9 de febrero de 2011 por la Presidenta de la Nación del Instituto Nacional de Medicina Tropical cuya sede se encuentra en Puerto Iguazú, en la triple frontera (146). Desde el cierre de la MEPRA (Misión para el Estudio de las Enfermedades Tropicales Argentinas), inaugurada en enero de 1928 y dirigida por el Dr. Salvador Mazza, no existía una institución de características similares (146).

Pareciera que en los últimos años la comunidad científica está tomando mayor conciencia acerca de esta enfermedad olvidada. El 28 de septiembre de 2012 se realizaron las primeras Jornadas Metropolitanas sobre Leishmaniasis en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Buenos Aires con la participación de referentes nacionales y de las principales instituciones de medicina humana y veterinaria.

El primer paso para el control de una enfermedad es conocerla, realizar un correcto diagnóstico de situación. Para lograr este conocimiento la notificación de los casos completa y a tiempo es fundamental. Si bien se ha avanzado mucho en las últimas décadas gracias a la informatización, es necesario mejorarla y lograr que los profesionales de las distintas ramas de la salud tomen conciencia de la importancia de la notificación de las enfermedades. El aprendizaje y la capacitación deben comenzar en el pregrado y actualizarse a lo largo de toda la carrera profesional. También es importante el saneamiento de la actual base de datos cruzando información a distintos niveles (departamento/ provincia/nación). El licenciado en biología Ignacio T Gould del Centro Nacional de Diagnóstico e Investigación de Endemio-epidemias CENDIE y el Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud de la Nación han comenzado esta tarea de ordenamiento y saneamiento de la base de datos de registro (114). Los resultados serán de suma utilidad para la mejoría del sistema de

información. El correcto diagnóstico de situación nos permitirá adoptar las mejores estrategias de control. Para efectivizarlas se requerirá de una coordinación multidisciplinaria eficiente entre el sector salud y otros como educación, desarrollo urbano y medio ambiente.

Sería para mí muy gratificante que este trabajo actúe como estímulo que promueva una mayor toma de conciencia y conocimiento acerca de esta enfermedad olvidada y que sirva de referencia para futuras investigaciones sobre el tema.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Foladori G. El reto de las enfermedades infecciosas al paradigma biomédico. Revista crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas de Madrid. [Internet].2005 [acceso 25 jun 2010]; 12 (2).  
Disponible en: <http://www.ucm.es/info/nomadas/12/gfoladori.html>
2. U. S. Department of Health and Human Services. Addressing emerging infectious diseases threats: a prevention strategy for the United States. MMWR [Internet]. 1994 [acceso 25 jun 2010]; 45 No.RR-5.  
Disponible en: <http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr4305.pdf>
3. LeDuc JW .World Health organization strategy for emerging infectious diseases. JAMA.1996;275 (4): 318-20.
4. Lozano L. Corazón, infecciones y cáncer, las mayores causas de mortalidad. [Internet].2008 [acceso 28 oct 2010].  
Disponible en: <http://www.terra.com/salud/articulo/html/sal20396.htm>
5. Pearson RD, De Queiroz Sousa A, Jeronimo SMB. Leishmania species: visceral (kala-azar), cutaneous and mucosal leishmaniasis. In: Mandell GL, Douglas G, Bennett JE, editors. Principles and Practice of Infectious Diseases.(5° ed.) New York: Churchill Livingstone; 2000. p. 2831-45.
6. Neghme A, Llanos A, Naquira C. Leishmaniasis. En: Parasitología clínica (3°ed.). Santiago de Chile, Chile: Editorial Mediterráneo; 1991. p. 248-54.
7. Grande Tejada AM, Cardesa García JJ, Vagace Valero JM, García Domínguez M, Bejarano Ramírez N. Leishmaniasis visceral, a propósito de tres casos. Vox paediatr. 2004;12 (1):34-8

8. Van den Enden E, Gotuzzo E, Torrico F.[editores]. Medicina tropical [DVD]. Antwerpen, Belgium:ITGPress; 2002
9. Salomón OD, Sosa Estani S, Rossi GS, Spinelli GR. Presencia de *Lutzomyia longipalpis* y situación de la leishmaniosis visceral en Argentina. Medicina (Buenos Aires).2001; 61(2):174-8.
10. Murray HW, Berman JD, Davies CR, Saravia NG. Advances in leishmaniasis. Lancet.2005; 366:1561-8.
11. Panamerican Health Organization. Leishmaniasis 2007 Update [Internet]. Washington DC: OPS; 2007 [acceso 11 nov 2010].  
Disponible en: <http://www.paho.org/English/AD/DPC/CD/leish-2007.pdf>
12. Organización Mundial de la Salud. 60. Asamblea Mundial de la Salud. Control de la Leishmaniasis. [Internet]. Washington DC: OMS; 2007 [acceso 11 nov 2010].  
Disponible en: [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/wha/60/A60\\_10-sp.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/wha/60/A60_10-sp.pdf)
13. Neyra Escalante D. Las leishmaniasis en el Perú. Folia Dermatológica Peruana [Internet].1997 [acceso 14 jun 2010]; 8 (2). Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/fofia/vol8\\_n2/inf\\_cient.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/fofia/vol8_n2/inf_cient.htm)
14. Hotez PJ, Molineux DH, Fenwick A, Kumaresan J, Erlich Sachs S, Sachs JD, et al. Control of neglected tropical diseases.N Engl J Med.2007; 157:1018-27.
15. World Health Organization. Leishmaniasis visceral.[Internet].Washington DC; 2011 [acceso 11 nov 2010].  
Disponible en [http://www.who.int/leishmaniasis/visceral\\_leishmaniasis/en/](http://www.who.int/leishmaniasis/visceral_leishmaniasis/en/)
16. De Oliveira JM; Fernández AC; Cavalheiro Dorval ME, Alves TP; Fernández TD, Oshiro ET e col.. Mortalidade por leishmaniose visceral: aspectos clínicos e laboratoriais. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 2010; 43 (2):188-93.

17. Dantas-Torres F, Brandao-Filho SP. Visceral leishmaniasis in Brazil: revisiting paradigms of epidemiology and control. *Rev Inst Med trop S.Paulo* 2006; 48 (3):151-6.
18. Ministerio de Salud de la Nación. Programa Nacional de Leishmaniasis. Acta IV reunión nacional. [Internet].2009[acceso 20 mar 2011] Disponible en [http://www.redbioquimicasf.com.ar/redes/leishmaniasis/acta\\_4\\_reunion\\_nac\\_leishmaniasis\\_posadas.pdf](http://www.redbioquimicasf.com.ar/redes/leishmaniasis/acta_4_reunion_nac_leishmaniasis_posadas.pdf)
19. Alvar J, Aparício P, Assefa A, Den Boer M, Cañavate C, Dedet JP et al. The relationship between leishmaniasis and AIDS. The second 10 years. *Clin Microbiol Rev.*2008; 21 (2): 334-59.
20. Pineda Vergara J, Macías Sánchez J, García García JA. Leishmaniasis e infección por el VIH En Díaz JP, Pujol de la Llave E, Rivero RA. La infección por el VIH. Guía práctica [Internet]. Andalucía, España: 2003.p. 290-301 [acceso 20 ene 2012] Disponible en: [http:// www.saei.org/hemero/libros/c25.pdf](http://www.saei.org/hemero/libros/c25.pdf).
21. Salomón OD, Orellano PW, Quintana MG, Pérez S, Sosa Estani S, Acardi S, Lamfri M. Transmisión de la leishmaniasis tegumentaria en la Argentina. *Medicina (Buenos Aires)* 2006; 66 (3): 211-9
22. Salomón OD, Quintana MG. Leishmaniasis y ambiente: uso de sensores remotos y sistemas de información geográfica. En: Basualdo J, Cacchione R, Durlach R, Martino P, Seijo A editores. *Temas de zoonosis V*. Buenos Aires: Asociación Argentina de Zoonosis; 2011. p. 175-87.
23. Chiamonte M, Zwirner NW, Caropresi SL, Heredia V, Taranto NJ, Malchiodi EL. Estudio de casos de leishmaniasis en la provincia de Salta. Evidencias de infección mixta por *trypanosoma cruzi* y leishmaniasis spp. *Medicina (Buenos Aires)*. [Internet].1996 [acceso 3 mar 2012];56 (3). Disponible en: <http://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol56-96/cont56-3.htm>

24. Chiamonte M, Zwirner NW, Caropresi SL, Taranto NJ, Malchiodi EL. Trypanosoma cruzi and leishmaniasis spp human mixed infection. Am J Trop Med Hyg 1996; 54 (3): 271-3
25. Hantavirus y Salud Pública. Boletín de temas de salud. Comité editorial [Internet] 2002 [acceso 28 abr 2012]; año 9 (80). Disponible en: [http:// www.medicos-municipales.org.ar/bts0902.htm](http://www.medicos-municipales.org.ar/bts0902.htm)
26. Mastrángelo AV, Salomón OD. Trabajo forestal y leishmaniasis cutánea: un análisis social centrado en el riesgo para el norte de Misiones. Talleres ULA-Inst experimental JW Torrealba. [Internet]. 2009 [acceso 19 ene 2012]; 12:60-8. Disponible en: <http://www.erevistas.saber.ula.ve/index.php/talleres/article/view/1552/1525>
27. Romero MD, Taranto NJ, Malchiodi EL. Asociación de sida y leishmaniasis tegumentaria americana en Argentina .Medicina (Buenos Aires) 2004; 64 (1): 47-50.
28. Urquía M. Riesgo. En: Teorías dominantes y alternativas en epidemiología. Buenos Aires: ediciones de la UNLa; 2006.p.107-200
29. Cássia Barradas Barata R. O desafio das doenças emergentes e a reavaliação da epidemiología descritiva. Rev Saúde Publica 1997; 31 (5): 531-7.
30. Guzmán MG, Kouri G, Pelegrino JL. Enfermedades virales emergentes. Rev. Cubana Med.Trop. 2001; 53 (1): 5-15.
31. Bañuls AL, Hide M, Prugnotte F. Leishmania and the Leishmaniasis: a parasite genetic update and advances in taxonomy, epidemiology and pathogenicity in humans. Adv. Parasitol. 2007; 64:1-109.
32. Weigel MM, Armijos MX, Zurita C, Racines J, Reddy A, Mosquera J. Nutritional status and cutaneous leishmaniasis in rural ecuadorian children. J Tropic Pediatr. 1995; 41 (1): 22-8.

33. Collin SM, Coleman PG; Ritmeijer K, Davidson RN. Unseen Kala-Azar deaths in south Sudan (1999-2002). *Trop Med Int Health*. 2006; 11 (4): 509-12.
34. Dujardin JC, Campino I, Cañavate C, Dedet JC, Gradoni L, Suteriadou K et al. Spread of vector-borne diseases and neglect of leishmaniasis, Europe. *Emerg Infect Dis* 2008; 14(7) 1013-8.
35. Silveira AN, Elkhoury M; Alves WA; Leite de Sousa-Gomes M; Martins de Sena J, Luna EA. Visceral leishmaniasis in Brazil: trends and challenges. *Cad Saúde Pública*, Río de Janeiro.[Internet]2008 [acceso 17 en 2012];24 (12). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008001200024>
36. Ministério da Saúde, Secretaría de Vigilância em Saúde. Manual de vigilância da leishmaniose tegumentar americana.[Internet] 2. ed. Atual. Brasília: Editora do Ministerio da Saúde; 2007 [acceso 17 ene 2012] Disponible en: [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual\\_lta\\_2ed.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_lta_2ed.pdf)
37. Ministério da Saúde, Secretaría de Vigilância em Saúde. Situação epidemiológica da zoonoses. Boletim epidemiológico [Internet] 2010 N° 2 [acceso 25 feb 2012]. Disponible en: [http://portal/arquivos/pdf/ano10\\_n02\\_sit\\_epidemiol\\_zoonoses\\_br.pdf](http://portal/arquivos/pdf/ano10_n02_sit_epidemiol_zoonoses_br.pdf).acceso
38. Ministério da Saúde, Secretaría de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico [Internet] 2009 [acceso 25 feb 2012] Año 9 N° 1. Disponible en: [http://portal/arquivos/pdf/ano10\\_n02\\_sit\\_epidemiol\\_zoonoses\\_br.pdf](http://portal/arquivos/pdf/ano10_n02_sit_epidemiol_zoonoses_br.pdf)
39. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Manual de Diagnóstico y tratamiento de las leishmaniosis [Internet] Asunción, Paraguay: Ministerio de Salud; 2001 [acceso 16 ene 2012]. p. 1-72. Disponible en: [http://www.imt.edu.py/admin/upload/documento/manual\\_leish.pdf](http://www.imt.edu.py/admin/upload/documento/manual_leish.pdf).

40. Arias J, Beltrán F, Desjeux P, Walton B. Epidemiología y control de la leishmaniasis en las Américas por país o territorio.[Internet] 1996 [acceso 3 ene 2012] OMS. Cuaderno técnico N° 44. Oficina Sanitaria Panamericana.. Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/epi-y-control.pdf>
41. Torno Cafasso O, Visciarelli E, Prat MI, García S, Barbieri G, Suarez L y col. Leishmaniasis Americana en la provincia de Santiago del Estero, Argentina. Revista de la Asociación Médica de Bahía Blanca. 1995; 5 (1): 20-7.
42. Bernasconi V. Contribución al estudio de la distribución geográfica de la leishmaniasis en la República Argentina. Bol Inst Clin Quirur (Buenos Aires). 1928; 15:325-33.
43. Salomón OD, Quintana MG, Rosa JR. Ecoepidemiología de la leishmaniasis cutánea en la Argentina. Salud (i) Ciencia. 2008; 16 (5):514-20.
44. Quintana MG, Fernández MS, Salomón OD. Distribution and abundance of phlebotominae vectors of leishmaniasis in Argentina: spatial and temporal analysis at different scales. J Trop Med 2012; 1012:1-16.
45. Salomón OD, Sosa Estani S, Ramos K, Orellano PW, Sanguesa G, Fernández G et al. Tegumentary leishmaniasis outbreak in Bella Vista, Corrientes, Argentina during 2003.Mem Inst Oswaldo Cruz. 2006; 101(7): 767-74.
46. Salomón OD, Mocarbel NJ, Pedroni E, Colombo J, Sandillu M. Phlebotominae vectores de leishmaniasis en las provincias de Santa Fe y Entre Ríos, Argentina. Medicina (Buenos Aires) 2006; 66 (3): 220-4.
47. Acuña M, Casaubon A, Bettinitti SL. Estudio anatomoclínico de un caso de kala-azar infantil. La Prensa Médica Argentina. 1924; 11: 585-93.
48. Mazza S, Cornejo Arias J. Primeros casos autóctonos de kala-azar infantil comprobados en el norte de la república. Bol Inst Clin Quirúrgica 1926;13:140-4.

49. Jörg ME. Rein vindicación de Salvador Mazza como descubridor de la leishmaniasis visceral (kala-azar) en Argentina. *La Semana Médica*. 1977; 151 (17): 584-7
50. Martín Sanchez J, Navarro Mari-Jose, Pasquau Liaño J, Salomón OD, Morillas Marquez F. Visceral leishmaniasis caused by *Leishmania infantum* in a Spanish patient in Argentina: what is the origin of the infection? *BMC Infectious Diseases* [Internet]. 2004 [acceso 10 abr 2012]; 4:20. Disponible en: [http:// www.biomedcentral.com/1471-2334/4/20](http://www.biomedcentral.com/1471-2334/4/20).
51. Salomón OD. Visceral leishmaniasis and *lutzomyia longipalpis* in Argentina. Consulta de expertos OPS/OMS sobre leishmaniasis visceral en Las Américas. Páginas 21-23. Brasilia, Brasil 23 al 25 de nov de 2005.
52. Salomón OD, Ramos LK, Quintana MG, Acardi SA, Santini MS, Schneider A. Distribución de vectores de leishmaniasis visceral en la provincia de Corrientes. *Medicina (Buenos Aires)* 2009; 69 (6): 625-30.
53. Salomón OD, Fernández MS, Santini MS, Saavedra S, Montiel N, Ramos MA y col. Distribución de *Lutzomyia longipalpis* en la Mesopotamia argentina. *Medicina (Buenos Aires)* 2011;71: 22-6
54. World Health Organization. *Weekly epidemiological Record*. Urbanization: an increasing risk factor for leishmaniasis [Internet]. Geneva, Switzerland: WHO; 2002 [acceso 10 jun 2010]; 77 (44): 365-70. Disponible en: [http:// www.who.int/wer](http://www.who.int/wer)
55. Aide TM, Grau HR. Globalization, migration and Latin American ecosystems. *Science*; 2004;305:1915-6
56. Salomón OD, Zaidenberg M, Burgos R, Heredia VI, Caropresi SL. American cutaneous leishmaniasis outbreak Tartagal city, province of Salta, Argentina, 1993. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 2001; 43 (2); 105-8.

57. Centro Nacional Red de laboratorios. 1º Congreso Argentino y VI Reunión de redes de laboratorio. Medicina (Buenos Aires). 1999; 59 (3): 70-2.
58. Yadón ZE, Quigley M, Davies CR, Rodrigues LC, Segura EL. Assesment of leishmaniasis notification system in Santiago del Estero, Argentina 1990-93. Am J Trop. Med Hyg. 2001; 65 (1): 27-30.
59. World Health Organization. Control of the leishmaniasis. [Internet] Geneva, Switzerland: WHO; 1990.[acceso 14 abr 2012] Technical report. Serie No: 793. Disponible en: [http:// whqlibdoc.who.int/trs/WHO\\_TRS\\_793.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_793.pdf).
60. Informe especial Defensor del Pueblo de la Nación. Área de medio ambiente y desarrollo sustentable. Deforestación en la provincia de Salta. Consecuencias biológicas y sociales. de la Nación [Internet] 2009. [acceso 28 ene 2012] p. 1-55. Disponible en: [http:// www.defensor.gov.ar/informes/salta.pdf](http://www.defensor.gov.ar/informes/salta.pdf)
61. Greenpeace. Desmontes SA I Parte [Internet].2006 [acceso 28 ene 2012] Disponible en: <http://www.greenpeace.org/argentina/es/informes/desmontes-s-a/>.
62. Sibila Camps. Clarín [Internet].25 jun 2007 [acceso 28 ene 2012]: Sección sociedad. Disponible en: [http:// edant.clarin.com/diario/2007/06/25/sociedad/s-04601.htm](http://edant.clarin.com/diario/2007/06/25/sociedad/s-04601.htm).
63. Secretaría de Medio ambiente y Desarrollo sustentable. Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal (UMSEF).Pérdida de bosque nativo en el período 1998-2006 en la región selva misionera.[Internet] 2008 [acceso 28 ene 2012]. Disponible en: [http://www.ambiente.gov.ar/.../UMSEF/File/Selva\\_misionera\\_deforestacion\\_1998-2006\\_v2.pdf](http://www.ambiente.gov.ar/.../UMSEF/File/Selva_misionera_deforestacion_1998-2006_v2.pdf).
64. Ministerio de Salud y Ambiente. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Los bosques nativos argentinos. Un bien social.[Internet] 2003 [acceso 26 ene 2012] p. 1-157 Disponible en: [http:// www.ambiente.gov.ar/.../bosques%20Nativos%20 Argentinos.pdf](http://www.ambiente.gov.ar/.../bosques%20Nativos%20Argentinos.pdf)

65. Greenpeace. Ganadería Intensiva: nueva amenaza para nuestros últimos bosques nativos. [Internet] 2011 [acceso 25 ene 2012]. Disponible en <http://www.greenpeace.org/.../ganaderia-intensiva-nueva-amenaza-para-n>.
66. Delgado O. La ruta de la soja en el noroeste argentino.[Internet]2007 [acceso 27 ene 2012]. Disponible en: [http://www.monocultivos.com/soja/publicaciones/6\\_RutaSojaNoroesteArgentino\\_OscarDelgado.pdf](http://www.monocultivos.com/soja/publicaciones/6_RutaSojaNoroesteArgentino_OscarDelgado.pdf).
67. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Sistema integrado de información agropecuaria.[Internet] [acceso 2 feb 2012] Disponible en <http://www.siiia.gov.ar/index.php/series-por-tema/agricultura>.
68. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo agropecuario 2002. Buenos Aires. [Internet] 2002 [acceso 2 feb 2012] INDEC; Disponible en [http://web2.cba.gov.ar/actual\\_web/.../censo\\_agropecuario/index.htm](http://web2.cba.gov.ar/actual_web/.../censo_agropecuario/index.htm)
69. Mott KE, Desjeux P, Moncayo A, Ranque P, Raadt P de. Parasitic Diseases and urban development. Bulletin of the World Health Organization 1990; 68 (6): 691-8
70. Braga de Lima M, Araújo R Batista E. Epidemiologia da leishmaniose visceral humana em Fortaleza-CE. Revista brasileira em promoção da Saúde. [Internet] 2009 [acceso 10 dic 2011] 22 (1): 16-23. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=40811729004>
71. Salomón OD, Bogado de Pascual M, Molinari ML, Verri V. Study of a cutaneous leishmaniasis outbreak in General Vedia, province of Chaco, 1996. Rev Inst Med Trop S Paulo.[Internet] 2001 [acceso 14 ene 2012]; 43 (2):99-01. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rimtsp/v43n2/a09v43n2.pdf>
72. Salomón OD, Rosa JR, Stein M, Quintana MG, Fernández MS, Visintín AM, Spinelli GR, Bogado de Pascual MM, Molinari ML, Morán ML, Valdez D, Romero

- Bruno M. Phlebotominae (Diptera: Psychodidae) fauna in the Chaco region and cutaneous leishmaniasis transmission patterns in Argentina. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2008, 103: 578- 84.
73. Instituto de Estadística y Censos. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 1991.[Internet] Buenos Aires: INDEC; [acceso 15 feb 2010]. Disponible en: [http:// www.indec.gov.ar](http://www.indec.gov.ar)
74. Instituto de Estadística y Censos. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001. [Internet] Buenos Aires: INDEC; [acceso 15 feb 2012]. Disponible en: [http:// www.indec.gov.ar](http://www.indec.gov.ar)
75. Velázquez GA. Evaluación de diferentes regionalizaciones argentinas por ajuste difuso con SIG [Internet]. 2001 [acceso 10 ago 2011]. Disponible en: [http://www.Geogr.nah.es/inicio/web\\_11\\_confibsig/.../2-016-velazquez.pdf](http://www.Geogr.nah.es/inicio/web_11_confibsig/.../2-016-velazquez.pdf)
76. Dirección de Estadísticas e Información de Salud (DEIS). Ministerio de Salud de la Nación. Egresos de establecimientos oficiales por diagnóstico (año 2008) Serie 11 (5) [Internet].2010 [acceso 9 oct 2011]. Disponible en: [http:// www.deis.gov.ar/publicaciones/Archivos/Serie 11 Nro5.pdf](http://www.deis.gov.ar/publicaciones/Archivos/Serie 11 Nro5.pdf)
77. Center for Disease Control (CDC). National Center for Health Statistics. Clasificación of Diseases and Injuries. Ninth Revision (ICD-9) [Internet] 1998 [acceso: 13 jun 2013]. Disponible en: [http:// ftp.cdc.gov/pub/Health\\_Statistics/nchs/Publications/icd9/ucod.txt](http://ftp.cdc.gov/pub/Health_Statistics/nchs/Publications/icd9/ucod.txt)
78. Organización Mundial de la Salud.: "Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud". Décima Revisión, 1992. Publicación Científica Nro.554. Washington, D.C., EE.UU., 1995.
79. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Estadísticas e Información de Salud. Egresos de establecimientos oficiales según variables seleccionadas. Año 2000.

- Serie12.[Internet] 2003 [acceso 10 jun 2013]. Disponible en [http://www.deis.gov.ar/Publicacion/arbol\\_tematico.asp](http://www.deis.gov.ar/Publicacion/arbol_tematico.asp)
80. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Estadísticas e Información de Salud. Agrupamiento de causas de mortalidad por división territorial de residencia, edad y sexo. Boletín Nro136. Año 2010. [Internet] 2012 [acceso 10 jun 2013] Disponible en <http://www.deis.gov.ar/publicaciones/Archivos/Boletin136.pdf>
81. Instituto Nacional de Estadística y Censos. La pobreza en la Argentina INDEC Nro1, Buenos Aires: 1984, [Internet]. [Acceso: 20 mar 2011] Disponible en: <http://www.indec.mecon.ar>
82. Ministerio de Salud de la Nación. Boletín Epidemiológico Periódico Nro40. Situación de la salud en Argentina.[Internet] 2007 [acceso 29 mar 2012 ]. Disponible en [http://msal.gov.ar/htm/Site/sala\\_situacion/PANELES/BEP42\\_completo.pdf](http://msal.gov.ar/htm/Site/sala_situacion/PANELES/BEP42_completo.pdf)
83. Diccionario Enciclopédico Ilustrado de la lengua española Ed. Barcelona: Ramón Sopena SA; 1974. provincia; p.2890 tomo III.
84. Diccionario de la Lengua Española. Real Academia Española. [Internet]. 22º ed.2001. región. [acceso 10 ago 2010]. Disponible en: [http:// www.rae.es/rae.html](http://www.rae.es/rae.html)
85. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Estadísticas e Información de Salud.. Egreso de Establecimientos oficiales por diagnóstico Año 2005. Serie 11 - Nro 1 [Internet] 2010 [acceso 10 jun 2013].Disponible en : <http://www.deis.gov.ar/publicaciones/Archivos/Serie11Nro1.pdf>
86. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Estadísticas e Información de Salud.. Egreso de Establecimientos oficiales por diagnóstico Año 2006. Serie 11 - Nro 2 [Internet] 2010 [acceso 10 jun 2013].Disponible en : <http://www.deis.gov.ar/publicaciones/Archivos/Serie11Nro2.pdf>

87. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Estadísticas e Información de Salud.. Egreso de Establecimientos oficiales por diagnóstico Año 2007. Serie 11 - Nro 3 [Internet] 2010 [acceso 10 jun 2013]. Disponible en : <http://www.deis.gov.ar/publicaciones/Archivos/Serie11Nro3.pdf>
88. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Estadísticas e Información de Salud.. Egreso de Establecimientos oficiales por diagnóstico Año 2009. Serie 11 - Nro 7 [Internet] 2011 [acceso 10 jun 2013]. Disponible en: <http://www.deis.gov.ar/publicaciones/Archivos/Serie11Nro7.pdf>
89. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Epidemiología. Boletín Epidemiológico anual 2006.[Internet] 2006 [acceso 12 feb 2012]. Disponible en [http://msal.gov.ar/htm/Site/sala\\_situacion/PANELES/boletines/bepAnual/BEPANUAL\\_2006\\_completo.pdf](http://msal.gov.ar/htm/Site/sala_situacion/PANELES/boletines/bepAnual/BEPANUAL_2006_completo.pdf)
90. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Epidemiología. Boletín Epidemiológico Periódico Especial año 2010.[Internet] 2010 [acceso 12 feb 2012]. Disponible en [http://msal.gov.ar/htm/Site/sala\\_situacion/PANELES/bep-anual-2010/BEPANUAL\\_2010.pdf](http://msal.gov.ar/htm/Site/sala_situacion/PANELES/bep-anual-2010/BEPANUAL_2010.pdf)
91. Ministerio de Salud y Acción Social. Área de Vigilancia Epidemiológica e Inmunizaciones. Boletín Epidemiológico 1990.
92. Ministerio de Salud y Acción Social. Dirección de Epidemiología. Boletín Epidemiológico Nacional Anual 1993.
93. Ministerio de Salud y Acción Social. Dirección de Epidemiología. Boletín Epidemiológico 1994.
94. Ministerio de Salud y Acción Social. Dirección de Epidemiología. Boletín Epidemiológico Nacional 1996-1997.

95. Ministerio de Salud y Acción Social. Dirección de Epidemiología. Boletín Epidemiológico Nacional 1997-1998.
96. Ministerio de Salud y Acción Social. Dirección de Epidemiología. Boletín Epidemiológico Anual 1998.
97. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Epidemiología. Boletín Epidemiológico Nacional 1999.
98. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Epidemiología. Boletín Semanal de Notificaciones número 52 (al 19/04/2000)[Internet] 2000 [acceso 14 abr 2012]. Disponible en: [http://msal.gov.ar/htm/Site/sala\\_situacion/PANELES/99\\_Bonr40.xls](http://msal.gov.ar/htm/Site/sala_situacion/PANELES/99_Bonr40.xls)
99. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Epidemiología. Boletín Epidemiológico Nacional 2000-01.
100. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Epidemiología. Boletín Semanal de Notificaciones número 52 (al 28/02/01)[Internet] 2001 [acceso 14 abr 2012] [msal.gov.ar/htm/Site/sala\\_situacion/PANELES/00\\_Bonr48.xls](http://msal.gov.ar/htm/Site/sala_situacion/PANELES/00_Bonr48.xls)
101. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Epidemiología. Boletín Semanal de Notificaciones número 52 (al 11/04/02).[Internet] 2002 [acceso 14 abr 2012]. Disponible en: [http://msal.gov.ar/htm/Site/sala\\_situacion/PANELES/boletines/01\\_Bonr47.xls](http://msal.gov.ar/htm/Site/sala_situacion/PANELES/boletines/01_Bonr47.xls)
102. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Epidemiología. Boletín Semanal de Notificaciones número 52 (al 29/04/03) [Internet] 2003 [acceso 14 abr 2012] Disponible en: [http://msal.gov.ar/htm/Site/sala\\_situacion/PANELES/boletines/02\\_Bonr53.xls](http://msal.gov.ar/htm/Site/sala_situacion/PANELES/boletines/02_Bonr53.xls)
103. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Epidemiología. Boletín Semanal de Notificaciones número 53 (al 23/04/04).[Internet] 2004 [acceso 14 abr 2012] Disponible en:

[http://msal.gov.ar/htm/Site/sala\\_situacion/PANELES/boletines/03\\_bonr51.xls](http://msal.gov.ar/htm/Site/sala_situacion/PANELES/boletines/03_bonr51.xls)

104. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Epidemiología. Boletín Epidemiológico Anual 2004-2005.[Internet] 2005 [acceso 18 abr 2012] Disponible en: [http://msal.gov.ar/htm/Site/sala\\_situacion/PANELES/boletines/boletín\\_AN\\_2004-05.pdf](http://msal.gov.ar/htm/Site/sala_situacion/PANELES/boletines/boletín_AN_2004-05.pdf)
105. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Epidemiología. Boletín Semanal de Notificaciones número 52 (al 24/05/06) [Internet] 2006 [acceso 18 abr 2012]. Disponible en:  
[http://msal.gov.ar/htm/Site/sala\\_situacion/PANELES/boletines/05\\_bonr54.xls](http://msal.gov.ar/htm/Site/sala_situacion/PANELES/boletines/05_bonr54.xls)
106. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Epidemiología. Boletín Semanal de Notificaciones número 52 (al 18/05/07) [Internet] 2007 [acceso 18 abr 2012], Disponible en:  
[http://msal.gov.ar/htm/Site/sala\\_situacion/PANELES/boletines/06\\_bonr51.xls](http://msal.gov.ar/htm/Site/sala_situacion/PANELES/boletines/06_bonr51.xls)
107. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Epidemiología. Boletín Epidemiológico Anual 2007[Internet]2007[acceso 18 abr 2012] Disponible en [http://msal.gov.ar/htm/Site/sala\\_situacion/PANELES/boletines/BEPANUAL\\_2007\\_parte1.pdf](http://msal.gov.ar/htm/Site/sala_situacion/PANELES/boletines/BEPANUAL_2007_parte1.pdf)
108. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Epidemiología. Boletín Epidemiológico Anual 2008 [Internet] 2008 [acceso 20 abr 2012] Disponible en [http://msal.gov.ar/htm/Site/sala\\_situacion/PANELES/boletines/BEP2008/boletin-completo.pdf](http://msal.gov.ar/htm/Site/sala_situacion/PANELES/boletines/BEP2008/boletin-completo.pdf)
109. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Epidemiología Boletín Semanal de notificaciones nº 46 (al 23/1/09).[Internet] 2009 [acceso 20 abr 2012]. Disponible en: [http://msal.gov.ar/htm/Site/sala\\_situacion/PANELES/boletines/08-bonr46.xls](http://msal.gov.ar/htm/Site/sala_situacion/PANELES/boletines/08-bonr46.xls)
110. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Epidemiología. Boletín Epidemiológico Anual 2009.[Internet] 2009 [acceso 20 abr 2012]. Disponible en:

[http://msal.gov.ar/htm/Site/sala\\_situación/PANELES/boletines/BEPANUAL\\_2009.pdf](http://msal.gov.ar/htm/Site/sala_situación/PANELES/boletines/BEPANUAL_2009.pdf)

111. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Epidemiología. Boletín Epidemiológico Anual 2010. [Internet] 2010 [acceso 12 mar de 2013]. Disponible en:  
[http://msal.gov.ar/htm/Site/sala\\_situacion/PANALES/boletines/BEPANUAL\\_2010.pdf](http://msal.gov.ar/htm/Site/sala_situacion/PANALES/boletines/BEPANUAL_2010.pdf)
112. Salomón OD, Sosa Estani S, Camini L, Córdoba Lanús E. Leishmaniasis tegumentaria en un área con niveles epidémicos de transmisión, Salta, Argentina, Medicina (Buenos Aires) 2001; 61: 284-90.
113. Salomón OD, Sosa Estani S, Monzani AS, Studer C. Brote epidémico de leishmaniosis tegumentaria en Puerto Esperanza, provincia de Misiones, 1998 Medicina (Buenos Aires) 2001; 61: 385-90.
114. Gould IT, Perner MS, Santini MS, Saavedra SB, Bezzi G, Maglianese MI y col. Leishmaniasis visceral en la Argentina: notificación y situación vectorial. Medicina (Buenos Aires) 2012 in press.
115. Boletín Epidemiológico de Misiones. Informe leishmaniasis visceral. Año 2009. Semana n° 34 (al 1/9/2009) [Internet] 2009 [acceso 22 ene 2012]. Disponible en [http://www.salud.misiones.gov.ar/index.php?option=com\\_content&task=category&sectionid=4&id=4&Itemid=119&limit=50&limitstart=150](http://www.salud.misiones.gov.ar/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=4&id=4&Itemid=119&limit=50&limitstart=150)
116. Boletín Epidemiológico de Misiones. Año 2009. Semana n° 21 (al 1/6/09) [Internet] 2009 [acceso 22 ene 2012] Disponible en:  
[http://www.salud.misiones.gov.ar/index.php?option=com\\_content&task=category&sectionid=4&id=4&Itemid=119&limit=50&limitstart=150](http://www.salud.misiones.gov.ar/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=4&id=4&Itemid=119&limit=50&limitstart=150)
117. Boletín Epidemiológico de Misiones Año 2009. Semana n° 22 (al 8/6/09) [Internet] 2009 [acceso 22 ene 2012] Disponible en

[http://www.salud.misiones.gov.ar/index.php?option=com\\_content&task=category&sectionid=4&id=4&Itemid=119&limit=50&limitstart=150](http://www.salud.misiones.gov.ar/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=4&id=4&Itemid=119&limit=50&limitstart=150)

118. Boletín Epidemiológico de Misiones Año 2009 Semana n° 35 (al 8/9/2009) [Internet] 2009 [acceso 22 ene 2012] Disponible en [http://www.salud.misiones.gov.ar/index.php?option=com\\_content&task=category&sectionid=4&id=4&Itemid=119&limit=50&limitstart=150](http://www.salud.misiones.gov.ar/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=4&id=4&Itemid=119&limit=50&limitstart=150)
119. Boletín Epidemiológico de Misiones Año 2009 Semana n° 40 (al 13/10/09) [Internet] 2009 [acceso 22 ene 2012] Disponible en [http://www.salud.misiones.gov.ar/index.php?option=com\\_content&task=category&sectionid=4&id=4&Itemid=119&limit=50&limitstart=150](http://www.salud.misiones.gov.ar/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=4&id=4&Itemid=119&limit=50&limitstart=150)
120. Boletín Epidemiológico de Misiones Año 2009 Semana n° 41 (al 20/10/09) [Internet] 2009 [acceso 22 ene 2012] Disponible en [http://www.salud.misiones.gov.ar/index.php?option=com\\_content&task=category&sectionid=4&id=4&Itemid=119&limit=50&limitstart=150](http://www.salud.misiones.gov.ar/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=4&id=4&Itemid=119&limit=50&limitstart=150)
121. Boletín Epidemiológico de Misiones Año 2009 semana n° 44 (al 10/11/09) [Internet] 2009 [acceso 22 ene 2012] Disponible en [http://www.salud.misiones.gov.ar/index.php?option=com\\_content&task=category&sectionid=4&id=4&Itemid=119&limit=50&limitstart=150](http://www.salud.misiones.gov.ar/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=4&id=4&Itemid=119&limit=50&limitstart=150)
122. Boletín Epidemiológico de Misiones Año 2009 semana n° 45 (al 17/11/09) [Internet] 2009 [acceso 22 ene 2012] Disponible en [http://www.salud.misiones.gov.ar/index.php?option=com\\_content&task=category&sectionid=4&id=4&Itemid=119&limit=50&limitstart=150](http://www.salud.misiones.gov.ar/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=4&id=4&Itemid=119&limit=50&limitstart=150)
123. Boletín Epidemiológico de Misiones Año 2009, semana n° 51 (al 30/12/09) [Internet] 2009 [acceso 22 ene 2012] Disponible en [http://www.salud.misiones.gov.ar/index.php?option=com\\_content&task=category&sectionid=4&id=4&Itemid=119&limit=50&limitstart=150](http://www.salud.misiones.gov.ar/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=4&id=4&Itemid=119&limit=50&limitstart=150)

124. Gallardo O. Leishmaniasis visceral. Monografía presentada en la carrera de especialista en Enfermedades Infecciosas de la Universidad Nacional del Nordeste Año 2011 p.30.
125. Salomón OD, Quintana MA; Flores I, Andina AM, Molina S, Montivero L y col. Phebotominae sandflies asociated with a tegumentary leishmaniasis outbreak, Tucuman province, Argentina. Rev de la Soc Brasileira de Med Trop 2006; 39 (4): 341-6.
126. Miranda O, Balbachan S, Merino D, Galván M, Moro S, De Gorodner O y col. Brote de leishmaniasis en Cancha Larga Chaco, Argentina. Rev Cubana Med Trop 1999; 51 (2): 69-71.
127. Merino D, Balbachán S, Miranda O; Galván M, de Pompert. Leishmaniosis en la provincia de Chaco. Boletín del Instituto de Medicina Regional de la Universidad Nacional del Noreste. Instituto de Medicina Tropical. 2005; 64-6.
128. Salomón OD, Sosa Estani S, Dri L, Donet M, Galarza R y col .Leishmaniasis tegumentaria en Las Lomitas, provincia de Formosa, Argentina 1992-2001. Medicina (Buenos Aires) 2002; 62: 562-8.
129. Mastrángelo AV, Fattore G, Pereira SG. Antropología médica de la leishmaniasis tegumentaria americana (LTA). Un estudio de caso en Alto Paraná misionero. Biophronesis (Buenos Aires). [Internet]. 2007 [acceso 19 ene 2012]; 2 (2). Disponible en: [http:// www.fmv-uba.org.ar/antropologia/index\\_2.htm](http://www.fmv-uba.org.ar/antropologia/index_2.htm)
130. Salomón OD, Acardi SA; Liotta DJ; Fernández MS; Lestani E; López D y col. Epidemiological aspects of cutaneous leishmaniasis in the Iguazu falls area of Argentina. Acta tropica 2009/AN 109 (1) 5-11.
131. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Epidemiología. Análisis de situación de salud. Región NEA [Internet] 2008 [acceso 4 abr 2012]. Disponible en [http://msal.gov.ar/htm/site/sala\\_situacion/pdf/nea/capitulo\\_6.pdf](http://msal.gov.ar/htm/site/sala_situacion/pdf/nea/capitulo_6.pdf)

132. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Epidemiología. Análisis de situación de salud. Región NOA [Internet] 2008 [acceso 4 abr 2012] Disponible en [http://msal.gov.ar/hm/site/sala\\_situacion/pdf/noa/capitulo\\_6.pdf](http://msal.gov.ar/hm/site/sala_situacion/pdf/noa/capitulo_6.pdf)
133. Salomón OD, 2012. Ecoepidemiología de la leishmaniasis. Jornadas Metropolitanas sobre Leishmaniasis. Buenos Aires, 28 de septiembre.
134. Orduna T., Lloveras S., Cagnoni D., Abuin J., Espinosa M., Desse J. y col. Estudio epidemiológico descriptivo de la leishmaniasis durante el período 1985-2000. Medicina (Buenos Aires) 2000; (3):62.
135. Tesh RB Control of zoonotic visceral leishmaniasis: is it time to change strategies? Am J Trop Med Hyg 1995; 52:287-92.
136. Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación. Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable. Perspectivas del medio ambiente en la Argentina.[Internet] 2004 [acceso 28 ene 2012] p. 193. Disponible en [http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/GEO/File/GEO\\_Argentina\\_2004.pdf](http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/GEO/File/GEO_Argentina_2004.pdf)
137. Walsh JF, Molyneux DH Birley MH. Deforestation: effects on vector-borne disease. Parasitology 1993; 103: S55-S75.
138. Secretaría de Ambiente y Desarrollo sustentable. Dirección de Bosques. UMSEF [Internet] 2007 [acceso 28 ene 2012] Disponible en: [http://www.ambiente.gov.ar/archivo/web/UMSEF/File/2006\\_monitoreo\\_bosque\\_nativo\\_preliminar.pdf](http://www.ambiente.gov.ar/archivo/web/UMSEF/File/2006_monitoreo_bosque_nativo_preliminar.pdf)
139. Ramos JM, M Segovia. Estado actual del tratamiento farmacológico de la leishmaniasis. Revista Española de Quimioterapia [Internet] 1997 [acceso 2 abr 2012] 10 (1): 26-35. Disponible en [http://seq.es/html/revista\\_seq/0197/rev1.html](http://seq.es/html/revista_seq/0197/rev1.html)

140. Paes de Olivera-Neto, Mattos M, Pirmez C, Fernandes O, Celso Gonçalves-Costa S; Celeste de Freitas Silva de Souza et al..Mucosal leishmaniasis (“espundia”) responsive to low dose of N-methyl Glucamine (Gucantime ®) in Rio de Janeiro, Brazil. *Rev Inst Med Trop S Paulo* 2000; 42 (6): 321-5.
141. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Estadísticas e Información de Salud. Estadísticas Vitales. Información básica 2005 Serie 5-Nro. 49 49 [Internet] 2006 [acceso 2 jun. 2013]. Disponible en:  
<http://www.deis.gov.ar/publicaciones/archivos/Serie5Nro49.pdf>
142. Copeland HW, Arana BA, Navin TR. Comparison of active and passive case detection of cutaneous leishmaniasis in Guatemala. *AM J Trop Med Hyg* 1990; 43:257-9.
143. Sanyal RK, Banjerjeeb DP, Ghosh TK, Ghose JN, Misra BS Roy Yo. A longitudinal review of kala-azar in Bihar. *J Commun Dis* 1979; 11:149-69.
144. Ministerio de Salud de Jujuy. Dirección Provincial de Programas Sanitarios. Departamento Control de vectores. Jujuy 2000-2008 [Internet] 2008 [acceso 19 mar 2012]. Disponible en:  
<http://www.msaludjujuy.gov.ar/areasydep/actualizar/epidemiologia/Leishmaniasis,-/Leishmaniasis.pdf>
145. Basualdo M, Muracciole D, Rodríguez C. Leishmaniasis y la información. *Medicina* 2000; 60 (III):65.
146. Pérgola F. De la misión de estudios de patología regional argentina al Instituto Nacional de Medicina Tropical. *Rev Arg Salud Pública* 2011; 2 (6) 46-7.

## ANEXO A

### Superficie total implantada y tipo de cultivos por provincia endémica

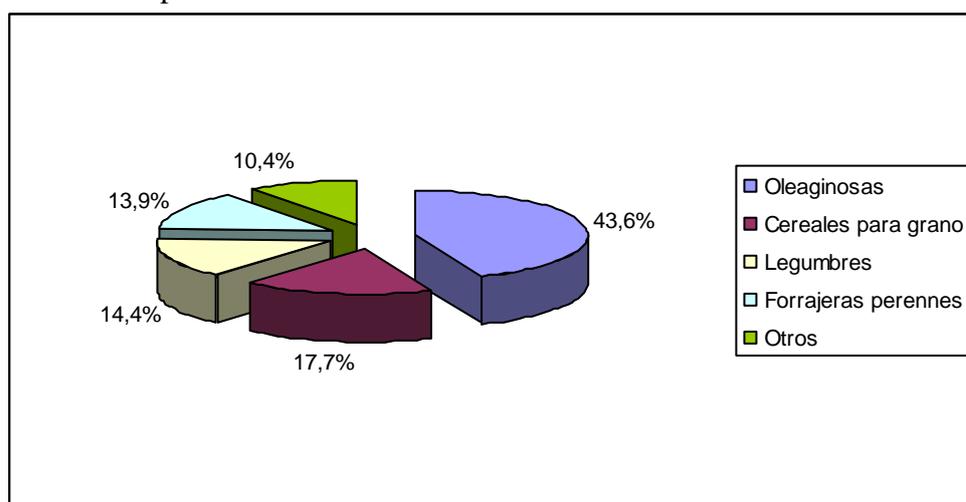
En las figuras y tablas siguientes se observa la superficie total implantada y los 4 principales tipos de cultivos según la superficie implantada y en valores porcentuales para cada una de las provincias endémicas de L

Tabla I .Superficie total implantada y tipos de cultivos. Salta. Año 2002

Superficie total implantada (has)	739.764,2
Oleaginosas (ha)	322.441,8
Cereales para grano (ha)	130.816,5
Legumbres (ha)	106.832,1
Forrajeras perennes (ha)	102.958,3

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC. Censo Agropecuario 2002 (68)

Gráfico I. Tipos de cultivos. Salta. Año 2002



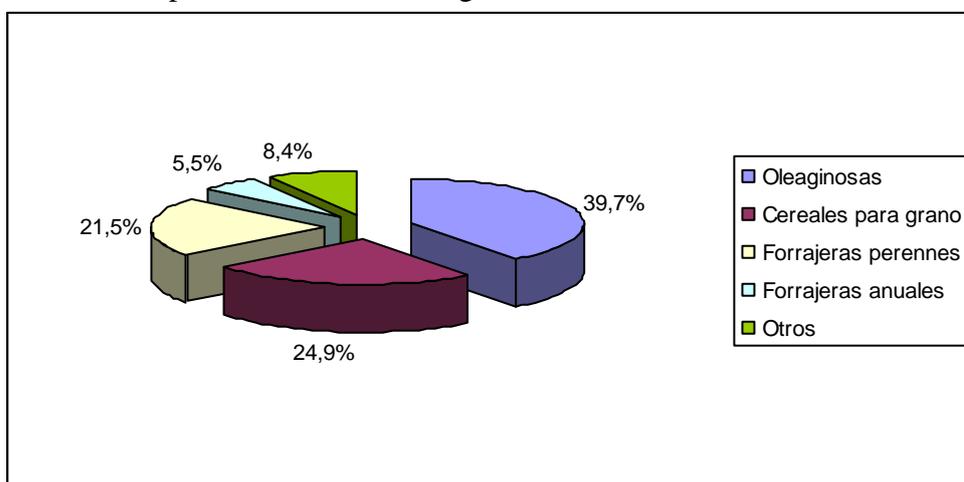
Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC. Censo agropecuario 2002 (68)

Tabla II Superficie total implantada y tipos de cultivos. Santiago del Estero. Año 2002

Superficie total implantada (ha)	1.089.623,5
Oleaginosas (ha)	432.205,0
Cereales para grano (ha)	270.869,3
Forrajeras perennes (ha)	234.166,0

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC. Censo agropecuario 2002 (68)

Gráfico II. Tipos de cultivos. Santiago del Estero. Año 2002



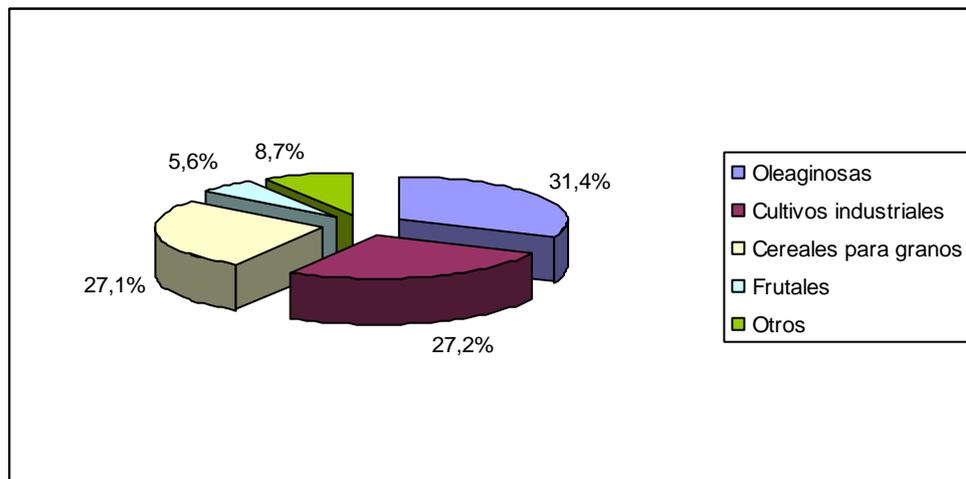
Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC. Censo agropecuario 2002 (68)

Tabla III Superficie total implantada y tipos de cultivos. Tucumán Año 2002

Superficie total implantada (ha)	643.263,1
Oleaginosas (ha)	201.959,7
Cultivos industriales (ha)	174.982,5
Cereales para granos (ha)	174.579,9
Frutales (ha)	35.659,0

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC. Censo agropecuario 2002 (68)

Gráfico III. Tipos de cultivos. Tucumán. Año 2002



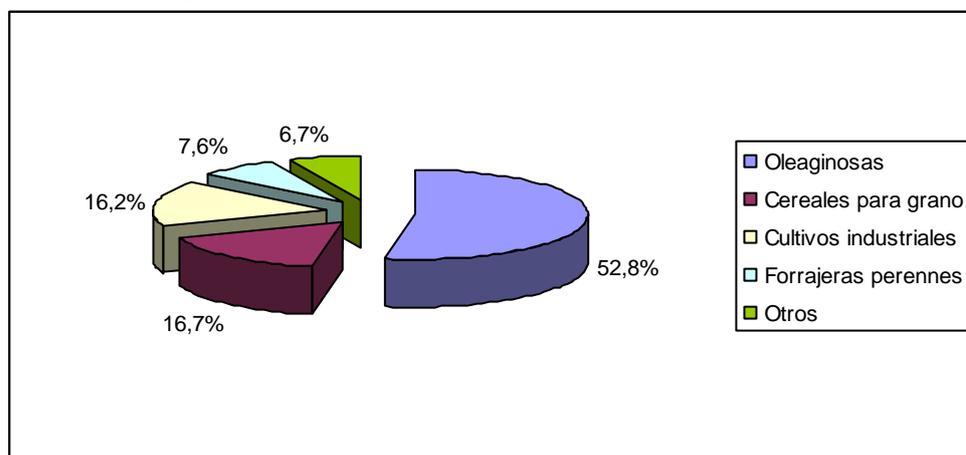
Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC. Censo agropecuario 2002 (68)

Tabla IV Superficie total implantada y tipos de cultivos. Chaco. Año 2002

Superficie total implantada (ha)	1.147.060,9
Oleaginosas (ha)	605.422,1
Cereales para grano (ha)	192.105,3
Cultivos industriales (ha)	186.284,7
Forrajeras perennes (ha)	86.481,3

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC. Censo agropecuario 2002 (68)

Gráfico IV. Tipos de cultivos. Chaco. Año 2002



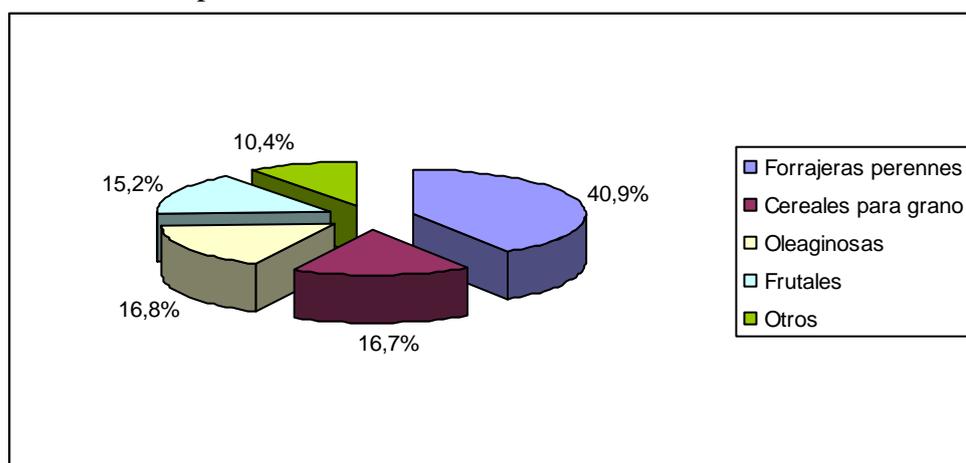
Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC. Censo agropecuario 2002 (68)

Tabla V Superficie total implantada y tipos de cultivos. Catamarca. Año 2002

Superficie total implantada (ha)	181.325,8
Forrajeras perennes (ha)	74.238,1
Cereales para grano (ha)	30.217,2
Oleaginosas (ha)	30.381,5
Frutales (ha)	27.605,5

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC. Censo agropecuario 2002 (68)

Gráfico V. Tipos de cultivos. Catamarca. Año 2002



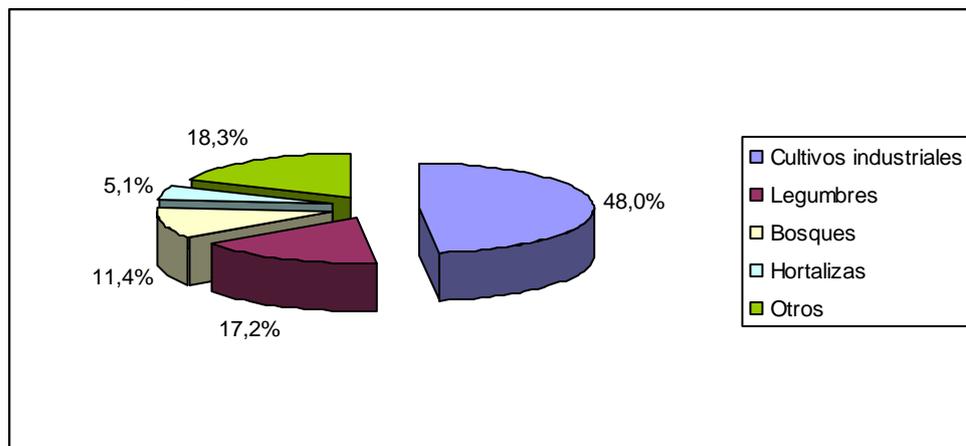
Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC. Censo agropecuario 2002 (68)

Tabla VI Superficie total implantada y tipos de cultivos. Jujuy. Año 2002

Superficie total implantada (ha)	143.932,7
Cultivos industriales (ha)	69.026,8
Legumbres (ha)	24.816,6
Bosques (ha)	16.345,5
Hortalizas (ha)	7.436,7

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC. Censo agropecuario 2002 (68)

Gráfico VI. Tipos de cultivos. Jujuy. Año 2002



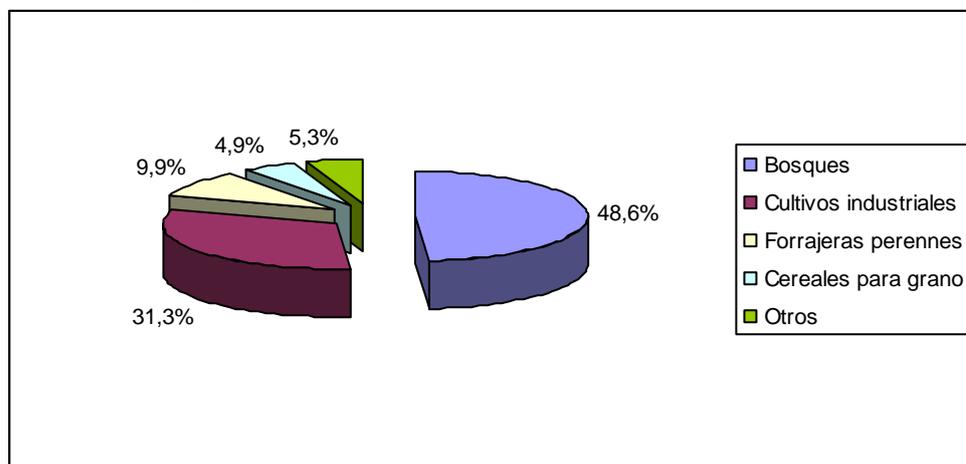
Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC. Censo agropecuario 2002 (68)

Tabla VII Superficie total implantada y tipos de cultivos. Misiones. Año 2002

Superficie total implantada (ha)	766.400,2
Bosques (ha)	372.165,4
Cultivos industriales (ha)	240.142,4
Forrajeras perennes (ha)	75.617,2
Cereales para grano (ha)	37.522,1

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC. Censo agropecuario 2002 (68)

Gráfico VII. Tipos de cultivos. Misiones. Año 2002



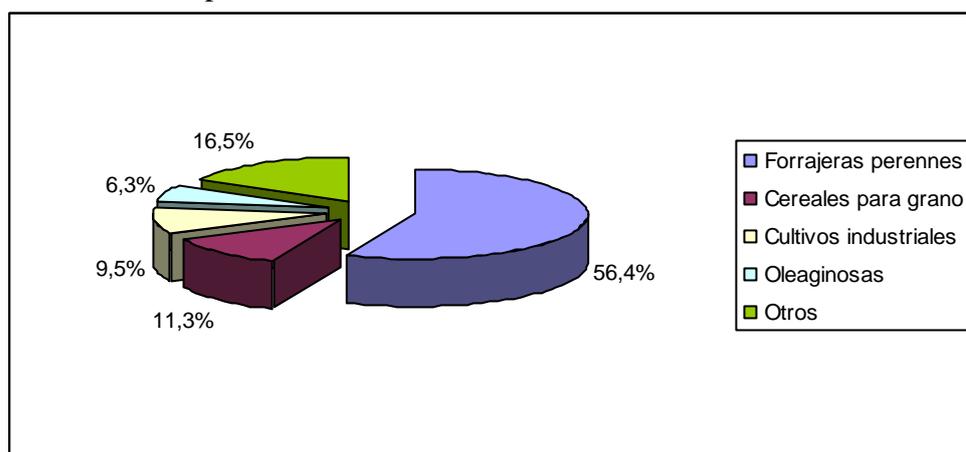
Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC. Censo agropecuario 2002 (68)

Tabla VIII Superficie total implantada y tipos de cultivos. Formosa. Año 2002

Superficie total implantada (ha)	124.312,6
Forrajeras perennes (ha)	70.070,3
Cereales para grano (ha)	14.091,7
Cultivos industriales (ha)	11.750,6
Oleaginosas (ha)	7.888,5

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC. Censo agropecuario 2002 (68)

Gráfico VIII. Tipos de cultivos. Formosa. Año 2002



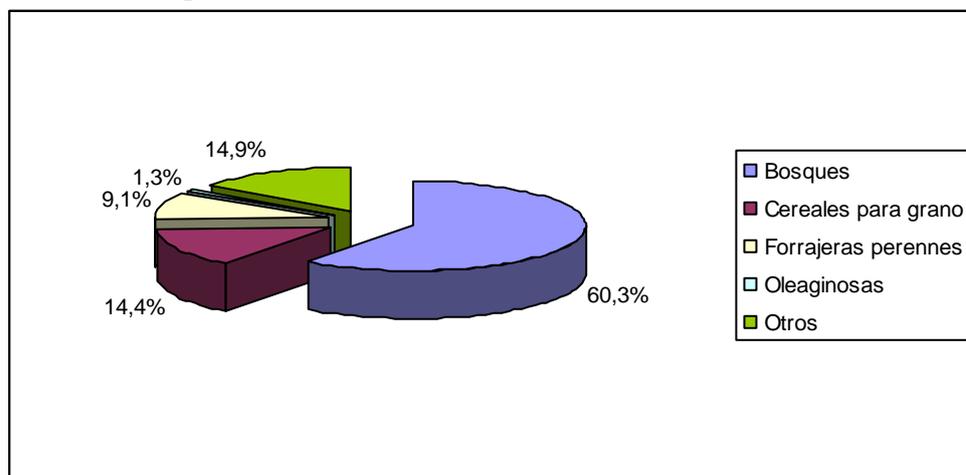
Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC. Censo agropecuario 2002 (68)

Tabla IX Superficie total implantada y tipos de cultivos. Corrientes. Año 2002

Superficie total implantada (ha)	469.524,9
Bosques (ha)	283.027,6
Cereales para grano (ha)	67.503,6
Forrajeras perennes (ha)	42.731,4
Oleaginosas (ha)	6.021,8

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC. Censo agropecuario 2002 (68)

Gráfico IX. Tipos de cultivos. Corrientes. Año 2002



Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC. Censo agropecuario 2002 (68)

En el siguiente cuadro se observa la superficie total de oleaginosas implantada en cada provincia endémica y la superficie y porcentaje que representa la soja en cada una de ellas.

Tabla X Superficie total implantada con oleaginosas y soja según provincia. Año 2002

Provincia	Oleaginosas (ha)	Soja (ha)	%
Catamarca	30.381,5	30.164,0	99,3
Corrientes	6.021,8	5.800,7	96,3
Chaco	605.422,1	407.444,6	67,3
Formosa	7.888,5	6.573,9	83,3
Jujuy	2.108,0	1.120,0	53,1
Misiones	8.114,2	2.380,1	29,3
Salta	322.441,8	296.981,5	92,1
Santiago del Estero	432.205,0	413.381,5	95,6
Tucumán	201.959,7	201.959,2	99,9
Total país	12.938.127,1	10.835.300,3	83,7

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC. Censo agropecuario 2002 (68)

## ANEXO B

### Marcadores socioeconómicos

#### **Necesidades básicas insatisfechas**

Los hogares con NBI son los hogares que presentan al menos uno de los siguientes indicadores de privación (81)

1. Hacinamiento: hogares con más de tres personas por cuarto.
2. Vivienda: hogares que habitan en una vivienda de tipo inconveniente (pieza de inquilinato, pieza de hotel o pensión, casilla, local no construido para habitación o vivienda móvil, excluyendo casa, departamento y rancho).
3. Condiciones sanitarias: hogares que no tienen ningún tipo de retrete.
4. Asistencia escolar: hogares que tienen al menos un niño en edad escolar (6 a 12 años) que no asiste a la escuela.
5. Capacidad de subsistencia: hogares que tienen cuatro o más personas por miembro ocupado, cuyo jefe no haya completado el tercer grado de escolaridad primaria.

#### **Índice de privación material de los hogares**

El IPMH es una metodología de identificación y agrupación de las distintas situaciones de pobreza (privación material) a partir de datos censales. Se reconocen 2 formas de privación según su persistencia y duración: una estructural que suele ser de mayor tiempo de evolución (hogares privados patrimonialmente) y otra forma relacionada con carencias coyunturales (hogares privados de recursos corrientes). Dentro de los hogares con privación se encuentran 3 categorías: cuando la capacidad económica es escasa se habla de privación de recursos corrientes. Si el hogar posee malas condiciones habitacionales pertenece a la categoría de privación patrimonial y cuando en un hogar confluyen ambos tipos de privaciones hablamos de hogares con privación convergente. Las 3 categorías de privación son excluyentes entre sí (82).

Hogar es una persona o grupo de personas que viven bajo el mismo techo y comparten los gastos de alimentación (74).

### **Tipos de vivienda**

Los tipos de vivienda según el censo nacional de población, hogares y viviendas son casa, rancho, casilla, departamento, pieza en inquilinatos, en hotel o pensión, local no construido para habitación y vivienda móvil.

Casa A: no considerada de tipo B.

Casa B: cumple por lo menos con una de las siguientes condiciones: tiene piso de tierra o ladrillo suelto u otro material (no de cerámica, baldosa, mosaico, mármol, madera o alfombra) o no tiene provisión de agua por cañería dentro de la vivienda o no dispone de inodoro con descarga de agua (74).

### **Servicios sanitarios de los hogares según calidad de los materiales de la vivienda (CALMAT)**

CALMAT I: materiales resistentes y sólidos en todos los parámetros: pisos, paredes y techos e incorpora todos los elementos de aislamiento y terminación.

CALMAT II: le faltan elementos de aislamiento o terminación al menos en uno de sus componentes (pisos, paredes, techo).

CALMAT III: la vivienda presenta materiales resistentes y sólidos en todos los parámetros pero le faltan elementos de aislamiento o terminación en todos sus componentes o bien presenta techos de chapa de metal o fibrocemento u otros sin cielorraso o paredes de metal o fibrocemento.

CALMAT IV: la vivienda presenta materiales no resistentes ni sólidos o de desecho al menos en uno de los parámetros (74).

## ANEXO C

### Distribución de casos de leishmaniasis visceral por edad, sexo y año. Provincia de Misiones

Tabla I. Casos de Leishmaniasis visceral por edad, sexo, año y departamento. Misiones. Período 2006-09

Año	Edad	Sexo	Departamento
2006	4 años	Masculino	Posadas
	9 años	Masculino	Posadas
2007	4 meses	Femenino	Posadas
	9 meses	Masculino	Posadas
	9 meses	Masculino	Posadas
	10 meses	Masculino	Posadas
	12 meses	Masculino	Posadas
	4 años	Femenino	Posadas
	7 años	Masculino	Posadas
	31 años	Masculino	Posadas
	46 años	Masculino	Posadas
	49 años	Masculino	Posadas
	49 años	Masculino	Garupá
	51 años	Masculino	Posadas
	53 años	Masculino	Posadas
60 años	Masculino	Posadas	
2008	18 años	Masculino	Garupá
	19 años	Masculino	Oberá
	22 años	Masculino	Posadas
	25 años	Masculino	Oberá
	27 años	Masculino	Santa Fe
	28 años	Masculino	Apóstoles
	29 años	Masculino	Alem
	38 años	Masculino	Posadas
	40 años	Masculino	Posadas
	40 años	Masculino	Garupá
	46 años	Masculino	Apóstoles
	47 años	Masculino	Oberá
	48 años	Masculino	Posadas
	49 años	Masculino	Posadas
	58 años	Masculino	Posadas
	60 años	Masculino	Oberá
74 años	Femenino	Posadas	
80 años	Masculino	Posadas	

Continuación tabla I

2009	4 meses	Femenino	San Javier
	5 meses	Femenino	Alem
	7 meses	Femenino	Concepción
	8 meses	Masculino	Posadas
	11 meses	Masculino	Santa Ana
	12 meses	Femenino	Alem
	5 años	Femenino	Posadas
	15 años	Masculino	Concepción
	17 años	Masculino	Posadas
	18 años	Femenino	Posadas
	29 años	Masculino	Posadas
	43 años	Masculino	Posadas
	49 años	Masculino	Candelaria
	54 años	Masculino	Posadas
	55 años	Masculino	Posadas
	61 años	Masculino	Posadas
	67 años	Masculino	Posadas
	71 años	Masculino	Posadas

---

Fuente: Elaboración propia basada en datos del Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud y del Programa Nacional de Leishmaniasis

---

## ANEXO D

### Epidemias de leishmaniasis tegumentaria

#### Región del Noreste

Corrientes. Epidemia de Bella Vista (2003): se reportaron 31 casos

Tabla I. Epidemia de Bella Vista. Distribución de casos según grupo de edades

Edad (años)	Nº casos	%
1-9	2	6,5
10-19	9	29,0
20-29	11	35,5
30-39	4	12,9
40-49	2	6,5
50-59	3	9,7
Total	31	100,0

Fuente: Salomón OD et al Tegumentary leishmaniasis outbreak in Bella Vista, Corrientes, Argentina during 2003 (45)

La evolución de la lesión hasta la consulta fue de 90 días (rango: 15-240 días). Sólo hubo lesiones cutáneas sin compromiso mucoso y todos los casos curaron. La localización de las lesiones se observa en la tabla siguiente.

Tabla II. Epidemia de Bella Vista. Localización de las lesiones

Localización de las lesiones	Nº casos	%
Extremidades inferiores	13	41,9
Extremidades superiores	8	25,8
Tronco	3	9,7
Cabeza/cuello	3	9,7
Lesiones múltiples	4	12,9
Total	31	100,0

Fuente: Salomón OD et al Tegumentary leishmaniasis outbreak in Bella Vista, Corrientes, Argentina during 2003 (45)

A continuación se detalla la ocupación de 19 de las 31 personas afectadas

Tabla III. Epidemia de Bella Vista. Ocupación de los pacientes

Ocupación	Nº casos	%
Fabricante de ladrillos	4	21,1
Granjero	2	10,5
Ama de casa	3	15,8
S/ocupación	2	10,5
Otros	5	26,3
Artesano	2	10,5
S/datos	1	5,3

Fuente: Salomón OD et al Tegumentary leishmaniasis outbreak in Bella Vista, Corrientes, Argentina during 2003 (45)

Uno de los factores más importantes que contribuyó a la ocurrencia de esta epidemia fue la deforestación de árboles cítricos cercanos a los barrios de la Florida y Epam tres años antes del brote. Otros factores a considerar fueron el aumento en el caudal de las lluvias durante el mes de abril del 2002 y la mayor altura del río Paraná durante el año 2003. La relación entre las lluvias y la abundancia del vector *Lu neivai* con un intervalo de 52 semanas ya fue reportado en otros focos peridomésticos en la Argentina. La inundación resultante pudo haber causado movilización de los reservorios infectados hacia el hábitat peridoméstico.

El patrón de transmisión de esta epidemia fue ciclo peridoméstico/transmisión peridoméstica (45).

### Chaco. Epidemia de General Vedia

En la siguiente tabla se observa el número de casos de LT ocurridos en Gral Vedia en los años previos al brote.

Tabla IV. Casos de leishmaniasis tegumentaria ocurridos en Gral Vedia. Período 1988-95

Año	Nº casos
1988	4
1989	2
1990	1
1991	2
1992	0
1993	2
1994	0
1995	0

Fuente: Salomón OD et al. Study of a cutaneous leishmaniasis outbreak in General Vedia, province of Chaco (71)

Entre marzo-julio de 1996, durante la epidemia se diagnosticaron 16 casos en el hospital de General Vedia. En la siguiente tabla se indica la distribución por edad y sexo

Tabla V. Epidemia de Gral. Vedia. Distribución de grupos etarios por sexo (n: 15)

Edad (años)	Hombres (nº)	Mujeres (nº)
0-14	1	2
15-60	8	2
>60	0	2
Total	9	6

Fuente: Salomón OD et al. Study of a cutaneous leishmaniasis outbreak in General Vedia, province of Chaco (71)

En los hombres los casos se concentraron en las edades de mayor actividad laboral, mientras que en las mujeres no hubo diferencia entre los distintos grupos etarios indicando que el riesgo estaba asociado a actividades domésticas en el peridomicilio.

Catorce casos presentaron lesión cutánea simple, uno lesión cutánea múltiple y el restante lesión mucocutánea. El tiempo medio de evolución de las lesiones fue de  $70,7 \pm 60,3$  días con un rango entre 15-360 días.

Los catorce casos que completaron el tratamiento sanaron, 2 casos que recibieron tratamiento incompleto recayeron y curaron en un segundo curso de tratamiento.

Los factores favorecedores del brote fueron la temperatura ligeramente mayor que la media en noviembre de 1995-abril de 1996, las precipitaciones menores que la media en noviembre-diciembre de 1995 y las intensas lluvias en enero y febrero de 1996. Estos factores climatológicos han permitido una abundancia de vectores con pico después del invierno.

El patrón de transmisión fue ciclo silvestre/transmisión peridoméstica (71).

#### Formosa. Epidemia de Las Lomitas

Entre los años 1992 y 2001 se registraron 85 casos de LT en las Lomitas. En la siguiente tabla se observa la distribución por grupo de edades y sexo.

Tabla VI. Epidemia de Las Lomitas. Distribución por grupo etario y sexo

Edad (años)	Hombres	Mujeres	Total	%
0-9	2	1	3	3,9
10-19	6	6	12	15,8
20-29	9	2	11	14,5
30-39	12	2	14	18,4
40-49	14	3	17	22,4
> 50	10	9	19	25,0
Total	53	23	76	100,0

Fuente: Salomón OD y col. Leishmaniasis tegumentaria en Las Lomitas, provincia de Formosa, Argentina 1992-2001 (128).

La distribución de casos por grupos etarios mostró diferencias significativas por edad y sexo, excepto para los grupos etarios mayores y menores donde no hubo diferencia por sexo.

Se registraron 76 casos de LC y 9 de LMC. El 94,7% de los casos de LC presentó úlcera simple localizada en miembros inferiores (tabla VII).

En los casos de LMC, en 7 hubo compromiso nasal y en los restantes 2 afectación nasal, palatina y faríngea. Cinco casos de LC reportaron lesiones previas en un período anterior al considerado, uno en 1965, otro en 1984 y 3 en 1988.

Tabla VII. Epidemia de Las Lomitas. Localización de las lesiones de leishmaniasis cutánea

Tipo Lesión	Localización	Nº casos	%
<b>Simple</b>		72	100,0
	Cara	9	12,5
	M. superiores	8	11,1
	Tórax	5	6,9
	M. inferiores	50	69,5
<b>Múltiple</b>		4	
<b>Total</b>		76	

Fuente Salomón OD y col .Leishmaniasis tegumentaria en Las Lomitas, provincia de Formosa, Argentina 1992-2001 (128)

El tiempo de evolución de la lesión hasta la concurrencia al hospital en 45 pacientes fue de  $76 \pm 53,2$  días. Los resultados del tratamiento fueron satisfactorios, 5 personas registraron tratamientos recurrentes entre 1998 y 2001, uno por LC y los 4 restantes por LM.

Se observaron 2 períodos de aparición de LC, de noviembre a marzo (verano) y en el mes de julio (invierno). Los casos del verano coincidieron con el aumento del caudal del río Bermejo y con el incremento de las lluvias. Los casos del invierno ocurrieron después del pico de caudal del río Bermejo y de la estación lluviosa.

Uno de los principales factores favorecedores del brote fue el incremento en la densidad parasitaria en la zona relacionado con el brote en Salta (1984-87) sobre el mismo río Bermejo. Otros factores a considerar fueron la inundación por desborde del río Bermejo y los desmontes parciales que se realizaron luego de la inundación. Esta modificación del ambiente permitió la abundancia de flebotomos peridomésticos ,como *Lu neivai*, y la proximidad de los reservorios silvestres a los lugares de pesca.

También se produjeron otros cambios ambientales. En el año 1991 comenzó la construcción de un canal de agua y en 1996 se terminó el trayecto de casi 50 km entre Laguna Yema y las Lomitas. Estas obras requirieron deforestación, que sumada a la irrigación resultante, originó

un microclima de alta humedad que generó una galería de vegetación secundaria hasta Las Lomitas.

El patrón de transmisión fue ciclo silvestre/transmisión silvestre. Sin embargo, la distribución por sexos en los grupos etarios menores indica una posible superposición con un ciclo peridoméstico de menor magnitud que puede incrementarse por modificación del ambiente o por condiciones climáticas no habituales (128).

#### Misiones. Epidemia de Puerto Esperanza.

En esta epidemia ocurrida en 1998 se registraron 205 casos, en su mayoría residentes de Puerto Esperanza.

El diagnóstico de los casos sintomáticos en el 81,4% se realizó por observación del parásito (frotis), en el 10,8% por respuesta terapéutica y en el 7,8% por reacción de Montenegro reactiva. Las manifestaciones clínicas se determinaron en 119 casos según historia clínica. Se observaron lesiones simples en el 97,2% de los casos, con localización en la cabeza: 3/109 (2,8%), tronco: 7/109 (6,4%), miembros superiores 17/109 (15,6%), miembros inferiores: 79/109 (72,5%), y múltiple 3/109 (2,7%). No se observaron lesiones mucosas.

El tiempo de evolución de la lesión en el Barrio Km1 fue de 2 meses (n: 66), en los otros barrios fue de 15 días (n: 38).

Ciento veintinueve pacientes fueron derivados para tratamiento. El 67,4% lo completaron; 26,4% se perdieron en el seguimiento; 3,9% lo abandonaron y 1,6% no fueron tratados (embarazo).

Se capturaron 577 flebotomos. *Lu intermedia*: (79,7%), *Lu withmanni* (10,9%) *Lu shannoni* (6,2%), *Lu Misionensis* (2,1%), otros (0,5%). La especie de parásito circulante no fue identificada.

El patrón de transmisión fue ciclo silvestre/ transmisión eventualmente peridoméstica por alteraciones de la vegetación residual próxima a las viviendas. La proporción relativamente alta de mujeres y niños menores de 14 años demuestra el componente peridoméstico (21,113).

#### Misiones. Brote de Puerto Esperanza y Wanda

Entre los años 2003 y 2004 se detectaron 20 casos de LT. El 65% de los casos presentaban lesión simple localizada en el 63,4% en las extremidades superiores e inferiores, el resto en cara y cuello.

Si se consideran las localidades de Puerto Esperanza y Wanda la incidencia fue de 0,7 por mil personas-año. En cambio, entre los trabajadores expuestos durante la tarea de deforestación la incidencia de la enfermedad fue del 5% personas-año. Antes de la jornada laboral los trabajadores se concentraban en áreas sombreadas, sin ropa de protección adecuada, exponiéndose a las picaduras del flebótomo.

Se capturaron escasa cantidad de flebótomos, en total 8 pertenecientes a las siguientes especies: *Lu whitmanii*: 6 (75%), *Lu shannoni*: 1 (12,5%) y *Lu fischeri*: 1(12,5%).

El patrón de transmisión fue ciclo silvestre/transmisión silvestre. La transmisión se produjo en zonas de vegetación primaria durante tareas de deforestación y desmalezamiento. También los incendios y sequías de la primera mitad del año 2004 pudieron haber concentrado vectores y reservorios en zonas bajas y sombrías (26,129).

Misiones. Brote de las "2000 ha" en Puerto Iguazú

En 31 casos (86%) la transmisión (según autoreporte) se produjo en "2000 has". En los 4 casos restantes (11%) se relacionó con trabajos en la foresta primaria, actividades recreativas en el Parque Nacional (caza) o ejercicios militares. En 21/27 casos con datos reportados las lesiones cutáneas aparecieron entre abril-julio del año 2004 (130).

El brote afectó a hombres, mujeres y niños que estaban instalando sus chacras, trabajadores forestales y personas expuestas a actividades recreativas como caza o pesca en el estanque artificial Urugua-i (26, 130).

La abundancia relativa de *Lu whitmanni* y *Lu migonei* fue mayor en las viviendas de animales cercanas a los parches de vegetación recientemente deforestadas. Ambas especies han sido incriminadas como vectores de *L brasiliensis* (43, 26, 129,130).

### Región del Noroeste

#### Salta. Epidemia de Tartagal

Entre enero-diciembre de 1993 se detectó un brote epidémico en la ciudad de Tartagal que involucró 102 personas. A continuación se presenta la distribución por grupo etario y sexo.

Tabla VIII. Epidemia de Tartagal. Distribución por grupo etario y sexo

Edad (años)	Hombre (n°)	%	Mujer (n°)	%	Total	%
1-10	5	6,6	8	30,8	13	12,8
11-20	12	15,9	5	19,2	17	16,7
21-30	15	19,7	4	15,4	19	18,6
31-40	12	15,8	6	23,1	18	17,6
41-50	10	13,2	2	7,7	12	11,8
51-60	13	17,1	1	3,8	14	13,7
>61	9	11,8	0	0,0	9	8,8
Total	76	100,0	26	100,0	102	100,0

Fuente: Salomón OD et al. American cutaneous Leishmaniasis outbreak Tartagal city, province of Salta, Argentina, 1993 (56).

Lesiones de LC ocurrieron en 93 de 102 casos registrados. Se observaron lesión única en el 43,1%, múltiple en el 43,1% y en el restante 8,8% lesión mucocutánea.

Tabla IX. Epidemia de Tartagal. Localización de lesión única

Localización	N° Casos	%
Extremidades inferiores	19	38,8
Extremidades superiores	17	34,7
Tronco	7	14,3
Cabeza	6	12,3
Total	49	100,0

Fuente: Salomón OD et al..American cutaneous Leishmaniasis outbreak Tartagal city, province of Salta, Argentina, 1993 (56).

El tiempo de evolución de la úlcera (dato obtenido por interrogatorio) fue menor a 2 meses en el 59,1% de los casos (n: 102).

Cuarenta y tres casos (70%) habían realizado actividad forestal a mediados de 1993 especialmente trabajo de deforestación, quema de pastos, fabricación de ladrillos, mientras que el resto eran granjeros o caseros.

Se capturaron 471 flebótomos en áreas deforestadas, todos pertenecientes a la especie *Lu intermedia*.

En la tabla siguiente se señala la distribución de la LC por lugar de residencia.

Tabla X. Epidemia de Tartagal. Casos de LC y tasa de incidencia (1/100.000) por lugar de residencia

Localidad	Nº Casos	Tasa de Incidencia (1/100.000)
Tartagal	61	132,7
Orán	15	28,0
Gral Moscón/Gral Ballivián	6	51,4
Hipólito Irigoyen	5	56,0
Colonia Santa Rosa	4	12,1
Embarcación	4	29,0
Pichanal	3	26,1
Aguaray	1	14,6
San Martín del Tabacal	1	85,4
Coronel Cornejo	1	63,5
Total	101	100,0

Fuente: Salomón OD et al..American cutaneous Leishmaniasis outbreak Tartagal city, province of Salta, Argentina, 1993 (56).

El patrón de transmisión fue el tradicional de la LT, ciclo silvestre/transmisión silvestre.

#### Salta. Epidemia de Orán

Esta epidemia ocurrió entre octubre de 1997 y junio de 1998 en los parajes Las Carmelitas y Río Blanco del departamento de Orán.

Se les realizó intradermoreacción de Montenegro y examen físico a 138 de 169 censados. En la tabla siguiente se detalla las edades, sexo, reactividad de reacción de Montenegro y presencia o no de signos clínicos.

Tabla XI. Distribución de la población con infección por leishmaniasis. Paraje Las Carmelitas (Orán)

	Estudiadas	Reactivas total N° (%)	Reactivas varones n/N (%)	Reactivas mujeres n/N (%)
N° personas	138	26 (18,8%)	14/84 (16,9%)	12/55 (21,8%)
Edades				
0-14	64	10/64 (15,6%)	4/35 (11,4%)	6/29 (20,7%)
15-49	52	10/52 (19,2%)	4/31 (12,9%)	6/21 (28,6%)
> 50	22	6/22 (27,3%)	6/17 (35,3)	0/5 (0,0%)
Edad media		30,6 ± 20,0	35,8 ± 21,7	24,6 ± 16,7
Signos clínicos				
Presentes	33/118	23/26 (88,5%)	13/14 (92,9%)	10/12 (83,3%)

Fuente: Salomón OD y col. Leishmaniasis tegumentaria en un área con niveles epidémicos de transmisión, Salta, Argentina (112)

Entre las 138 personas a las cuales se les realizó examen físico e introdermoreacción (IDR) de Montenegro; 33 (23,9%) presentaban algún signo clínico compatible con L.

De los 26 individuos con IDR reactiva, en 3 no se encontró lesión activa o cicatriz compatible con L, mientras que en los 23 casos restantes (88,5%) se observó algún signo clínico: lesión activa en 9 (1 mucosa), lesión activa y cicatriz en 2 y sólo cicatriz típica en 12 (tabla IV).

El 52,2% de los signos se localizaron en miembros, 21,7% en cara y tronco, 13% en mucosas y 13% presentaron localización múltiple.

En ninguno de los individuos con IDR de Montenegro negativa se observó signos clínicos compatibles con L.

Tabla XII. Características de las lesiones activas y cicatrices típicas de L según presentación clínica y distribución en 23 pobladores con IDR reactiva del paraje Las Carmelitas

Nº pacientes		23	100,0
Sexo			
	Hombres	13	56,5
	Mujeres	10	43,5
Edades			
	1-14	9	39,1
	15-50	9	39,1
	> 50	5	21,7
Localización del signo			
	Cabeza	2	8,7
	Tronco	3	13,0
	M. superiores	6	26,1
	M. inferiores	6	26,1
	Múltiple	3	13,0
	Mucosa	3	13,0
Días de evolución de la lesión actual			
	Media (DS)	37,5 (±31,8)	
	Rango (días)	15-60	
Días de evolución de cicatriz actual			
	Media (DS)	50,1 (± 54,4)	
	Rango (días)	3-150	

Fuente: Salomón OD y col Leishmaniasis tegumentaria en un área con niveles epidémicos de transmisión, Salta, Argentina (112).

La IDR reactiva sin signo clínico fue ya descrita en el área, donde alcanzó el 50% en situación de transmisión endémica.

En Río Blanco resultaron con IDR reactiva 17 de 19 personas (79%), todos ellos con lesión activa típica. El 94,7% de las lesiones se encontraban en extremidades inferiores y superiores. Las dos personas sin L en el momento del estudio fueron diagnosticadas con LC activa poco tiempo después.

En Las Carmelitas y Río Blanco *Lu neivai* resultó ser el flebótomo más abundante en ambientes peridomésticos o de vegetación secundaria.

La tasa de LT fue del 72/1000 habitantes en el paraje Las Carmelitas y de 790/1000 habitantes en la localidad de Río Blanco.

La infección asintomática en el paraje Las Carmelitas fue del 11,5%.

Dada la abundancia de flebotomos en ambiente de vegetación primaria, la amplitud de las áreas de deforestación y los antecedentes del brote de Tartagal se puede postular la hipótesis de brote asociado a deforestación intensiva. Los brotes que se generan a partir de la deforestación se mantienen y amplifican por los comportamientos humanos (recreación, recolección de leña, manejo con animales) que favorecen el contacto del hombre con el vector (112).

Tucumán. Epidemia de Alberdi. El brote ocurrió en el año 2003 y se detectaron 14 casos. El 85,7% tenía una lesión simple que en el 84,6% de los casos se localizaba en las extremidades inferiores y superiores y en el 15,4% en cara y cuello.

Del total de casos solo 2 vivían en zona urbana y los restantes 12 (85,7%) en el área de influencia del río Marapá, La incidencia urbana fue de 0,08 ‰ personas-año, mientras que en la población próxima al río (comunidad rural Escaba) fue de 2,1 ‰ personas-año. Los casos urbanos se podrían explicar por actividades recreativas o de subsistencia asociadas al río o a una transmisión urbana de baja probabilidad.

El patrón de transmisión fue ciclo silvestre con transmisión peridoméstica (sugerida por predominio de mujeres y niños) por contigüidad espacial con vegetación residual. Se detectó gran concentración de vectores y de casos en la selva en galería del río Marapá que presenta continuidad con la vegetación del embalse Escaba (21, 125).

Tucumán. Brote en las localidades de Monteros y Simoca

La transmisión comenzó en diciembre del año 2003 y se extendió hasta noviembre de 2004 con 2 picos; uno importante (56,4%) en junio-julio y otro menor en febrero-marzo (10,9%).

La incidencia urbana, considerando las localidades de Monteros y Simoca, fue de 0,1 ‰ personas-año y la periurbana de 2,6 ‰ personas-año. En las comunas rurales de Huasa Pampa y Buena Vista (22 casos) la incidencia fue de 7,1 ‰ personas-año.

El 76,4% de los pacientes presentaban lesión simple que en el 84,2% de los casos estaban localizadas en las extremidades superiores e inferiores y en el 14% en la cara o el cuello.

La distribución de vectores fue casi exclusivamente peridoméstica.

El patrón de transmisión fue ciclo peridoméstico en ambientes rurales, periurbano ruralizado o interfase urbano-rural (21).

## ANEXO E

### Indicadores socioeconómicos en los departamentos de las provincias endémicas de leishmaniasis

#### Región del Noroeste

Tabla I. Total de casas, tipos y relación B/A. Catamarca, año 2001

Jurisdicción	Total casas (nº)	Casa tipo A	Casa tipo B	Relación B/A
Total provincia	71.130	50.523	20607	0,4
Ambato	1.001	684	317	0,5
Ancasti	664	173	491	2,8
Andalgalá	3.579	2.425	1.154	0,5
Antofagasta de la Sierra	254	76	178	2,3
Belén	4.959	2.911	2.048	0,8
Capayán	2.800	1.556	1.244	0,8
Capital	30.625	25.421	5.204	0,2
El Alto	863	305	558	1,8
Fray Mamerto Esquiú	2.346	1.926	420	0,2
La Paz	4.202	2.179	2.023	0,9
Paclín	976	663	313	0,5
Pomán	1.997	1.273	724	0,6
Santa María	4.447	2.637	1.810	0,7
Santa Rosa	2.121	1.129	992	0,9
Tinogasta	5.054	3.108	1.946	0,6
Valle Viejo	5.242	4.057	1.185	0,3

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2001 (74)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que notificaron egresos y/o mortalidad por leishmaniasis

Tabla II. Total de casas, tipos y relación B/A. Jujuy, año 2001

Jurisdicción	Total casas (nº)	Casa tipo A	Casa tipo B	Relación B/A
Total provincia	114.272	75.498	38.774	0,5
Cochinota	1.937	402	1.535	3,8
Dr Manuel Belgrano	46.475	35.150	11.325	0,3
El Carmen	15.002	8.724	6.278	0,7
Humahuaca	2.980	1.649	1.331	0,8

## Continuación Tabla II

Ledesma	13.801	9.862	3.939	0,4
Palpalá	9.587	6.534	3.053	0,5
Rinconada	323	27	296	10,9
San Antonio	726	290	436	1,5
San Pedro	13.387	8.841	4.546	0,5
Santa Bárbara	2.823	1.283	1.540	1,2
Santa Catalina	354	24	330	13,7
Susques	446	36	410	11,4
Tilcara	2.002	852	1.150	1,3
Tumbaya	723	280	443	1,6
Valle Grande	367	27	340	12,6
Yaví	3.339	1.517	1.822	1,2

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2001 (74)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que notificaron egresos y/o mortalidad por leishmaniasis

Tabla III. Total de casas, tipos y relación B/A. Salta, año 2001

Jurisdicción	Total casas (nº)	Casa tipo A	Casa tipo B	Relación B/A
Total provincia	188.880	123.320	65.560	0,5
Anta	8.407	4.263	4.144	1,0
Cachi	842	469	373	0,8
Cafayate	2.201	1.718	483	0,3
Capital	86.935	67.871	19.064	0,3
Cerrillos	4.455	2.292	2.163	0,9
Chicoana	3.300	1.771	1.529	0,9
General Güemes	8.730	5.452	3.278	0,6
Gral José de San Martín	23.733	12.116	11.617	0,9
Guachipas	504	304	200	0,6
Iruya	787	125	642	5,1
La Caldera	1.094	682	412	0,6
La Candelaria	1.144	498	646	1,2
La Poma	206	54	152	2,8
La Viña	1.392	735	657	0,9
Los Andes	846	314	532	0,9
Metán	7.381	5.243	2.138	0,4
Molinos	389	208	181	0,9
Orán	19.922	10.425	9.497	0,9
Rivadavia	2.355	550	1.805	3,2
Rosario de la Frontera	6.234	3.892	2.342	0,6
Rosario de Lerma	6.277	3.531	2.746	0,8

## Continuación tabla III

San Carlos	937	571	366	0,6
Santa Victoria	829	236	593	2,5

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2001 (74)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que notificaron egresos y/o mortalidad por leishmaniasis

Tabla IV. Total de casas, tipos y relación B/A. Santiago del Estero. Año 2001

Jurisdicción	Total casas (n°)	Casa tipo A	Casa tipo B	Relación B/A
Total provincia	143.748	76.592	67.166	0,9
Aguirre	1.259	531	728	1,4
Alberdi	2.140	338	1.802	5,3
Atamisqui	1.484	140	1344	1,0
Avellaneda	2.320	828	1.492	1,8
Banda	25.120	15.088	10.032	0,7
Belgrano	1.760	770	990	1,3
Capital	49.007	35.303	13.704	0,4
Choya	7.214	4.635	2.579	0,5
Copo	4.176	1.087	3.089	3,0
Figueroa	1.084	191	893	4,7
General Taboada	5.861	2.646	3.215	1,2
Guasayán	1.262	500	762	1,5
Jiménez	2.355	578	1.779	3,0
Juan F Ibarra	1.851	538	1.313	2,4
Loreto	2.692	1.126	1.566	1,4
Mitre	158	7	151	21,5
Moreno	3.738	1.154	2.584	2,2
Ojo de Agua	2.827	1.084	1.743	1,6
Pellegrini	3.502	564	2.938	5,2
Quebrachos	1.753	729	1.024	1,4
Río Hondo	7.402	3.002	4.400	1,5
Rivadavia	1.226	713	513	0,7
Robles	7.219	3.196	4.023	1,2
Salavina	1.107	156	951	6,0
San Martín	992	193	799	4,1
Sarmiento	539	157	382	2,0
Silipica	1.100	134	966	7,2

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2001 (74)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que notificaron egresos y/o mortalidad por leishmaniasis

Tabla V. Total de casas, tipos y relación B/A. Tucumán, año 2001

Jurisdicción	Total casas (n°)	Casa tipo A	Casa tipo B	Relación B/A
Total provincia	258.810	175.753	83.057	0,5
Burruyacú	6.271	1.973	4.298	0,2
Capital	98.413	80.228	18.185	0,2
Chicligasta	14.873	9.538	5.335	0,5
Cruz Alta	30.969	17.423	13.546	0,8
Famailá	5.778	3.253	2.525	0,8
Graneros	2.547	681	1.866	2,7
Juan B Alberdi	5.714	3.691	2.023	0,5
La Cocha	3.277	1.339	1.938	1,4
Leales	10.500	4.828	5.672	1,2
Lules	10.634	7.033	3.601	0,5
Monteros	12.408	7.383	5.025	0,7
Río Chico	10.765	6.341	4.424	0,7
Simoca	6.028	1.916	4.112	2,1
Tafí del Valle	2.832	1.311	1.521	1,2
Tafí Viejo	21.405	16.121	5.284	0,3
Trancas	2.877	1.409	1468	1,0
Yerba Buena	13.519	11.285	2.234	0,2

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2001 (74)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que notificaron egresos y/o mortalidad por leishmaniasis

## Región Noreste

Tabla VI. Total de casas, tipos y relación B/A. Chaco, año 2001

Jurisdicción	Total casas (n°)	Casa tipo A	Casa tipo B	Relación B/A
Total provincia	201.545	108.959	92.586	0,8
Almirante Brown	4.768	1.244	3.524	2,8
Bermejo	5.109	2.780	2.329	0,8
Chacabuco	6.144	2.668	3.476	1,3
Comandante Fernández	20.923	11.394	9.529	0,8
12 de Octubre	3.972	1.480	2.492	1,7
2 de Abril	1.608	507	1.101	0,7
Fray J Santa Maria de Oro	2.191	572	1.619	2,8
General Belgrano	2.265	553	1.712	3,1
General Donovan	2.728	1.302	1.426	1,1
General Güemes	9.250	2.405	6.845	2,8
Independencia	4.195	757	3.438	4,5
Libertad	2.243	1.290	953	0,7
Libertador Gral San Martín	9.784	4.600	5.184	1,1
Maipú	4.333	1.173	3.160	2,7
Mayor Luis J Fontana	12.518	6.142	6.376	1,0
9 de Julio	5.726	2.040	3.686	1,8
O'Higgins	3.957	1.594	2.363	1,5
Presidencia de la Plaza	2.502	1.113	1.389	1,2
1° de Mayo	2.050	1.131	919	0,8
Quitilipi	6.075	2.882	3.193	1,1
San Fernando	77.317	57.020	20.297	0,3
San Lorenzo	2.959	1.000	1.959	1,9
Sargento Cabral	3.055	1.112	1.943	1,7
Tapenagá	885	240	645	0,3
25 de Mayo	4.988	1.960	3.028	1,5

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2001 (74)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que notificaron egresos y/o mortalidad por leishmaniasis

Tabla VII. Total de casas, tipos y relación B/A. Corrientes, año 2001

Jurisdicción	Total casas (n°)	Casa tipo A	Casa tipo B	Relación B/A
Total provincia	184.772	128.886	55.886	0,4
<b>Bella Vista</b>	6.955	4.352	2.603	0,6
Berón de Astrada	452	196	256	1,3
<b>Capital</b>	66.379	53.292	13.087	0,2
Concepción	2.174	989	1.185	1,2
Curuzú Cuatiá	9.527	6.392	3.135	0,5
<b>Empedrado</b>	2.665	1.309	1.356	1,0
Esquina	5.258	2.872	2.386	0,9
General Alvear	1.969	1.233	736	0,6
<b>General Paz</b>	2.410	1.281	1.129	0,9
<b>Goya</b>	17.425	12.026	5.399	0,4
Iratí	1.816	1.013	803	0,8
Ituzaingó	6.066	3.992	2.074	0,5
Lavalle	4.139	2010	2.129	1,0
Mburucuyá	1.584	813	771	1,0
Mercedes	8.658	5.666	2.992	0,5
Monte Caseros	7.729	6.453	1.276	0,2
Paso de los Libres	9.960	7.760	2.200	0,3
Saladas	3.590	1.971	1.619	0,8
San Cosme	2.884	1.664	1.220	0,7
San Luis del Palmar	2.969	1.387	1.582	1,1
<b>San Martín</b>	12.798	6.004	6.794	1,1
San Miguel	1.317	574	743	1,3
San Roque	3.277	1.646	1.631	1,0
<b>Santo Tomé</b>	11.040	7.451	3.589	0,5
Sauce	1.945	946	999	1,0

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2001 (74)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que notificaron egresos y/o mortalidad por leishmaniasis

Tabla VIII. Total de casas, tipos y relación B/A. Formosa, año 2001

Jurisdicción	Total casas (n°)	Casa tipo A	Casa tipo B	Relación B/A
Total provincia	90.505	44.349	46.156	1,0
Bermejo	1.457	163	1.294	8,0
Formosa	41.723	27.448	14.275	0,5
Laishi	2.987	1.076	1.911	1,8
Matacos	2.167	427	1.740	4,1
Patiño	11.833	3.009	8.824	2,9
Pilagás	2.681	612	2.069	3,4
Pilcomayo	14.346	6.613	7.733	1,1
Pirané	12.703	4.940	7.763	1,6
Ramón Lista	608	61	547	8,9

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2001 (74)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que notificaron egresos y/o mortalidad por leishmaniasis

Tabla IX. Total de casas, tipos y relación B/A. Misiones, año 2001

Jurisdicción	Total casas (n°)	Casa tipo A	Casa tipo B	Relación B/A
Total provincia	198.212	106.325	91.187	0,8
Apóstoles	7.981	4.876	3.105	0,6
Cainguás	10.055	3.442	6.613	1,9
Candelaria	4.868	2.575	2.293	0,9
Capital	56.767	42.125	14.642	0,3
Concepción	1.711	944	767	0,8
Eldorado	13.869	7.135	6.734	0,9
Gral Manuel Belgrano	6.551	2.265	4.286	1,9
Guaraní	11.752	2.495	9.257	3,7
Iguazú	12.972	7.415	5.557	0,7
Leandro N Alem	9.311	4.674	4.637	0,9
Libertador Gral San Martín	9.078	5.216	3.860	0,7
Montecarlo	7.215	3.857	3.358	0,9
Oberá	20.259	9.889	10.370	1,0
San Ignacio	11.262	5.412	5.850	1,0
San Javier	4.048	1706	2.342	1,4
San Pedro	4.553	972	3.581	3,7
25 de Mayo	5.962	1.327	4.635	3,5

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2001 (74)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que notificaron egresos y/o mortalidad por leishmaniasis

Tabla X. Hogares según calidad de los materiales de la vivienda (CALMAT IV), Catamarca, año 2001

Departamento	Total hogares (n°)	CALMAT IV (n°)	%
Total provincia	77.755	17.438	22,4
Ambato	1.134	303	26,7
Ancasti	752	296	39,3
Andalgalá	3.861	1.076	27,8
Antofagasta de la Sierra	339	318	93,8
Belén	5.004	2.956	59,0
Capayán	3.031	797	26,2
<b>Capital</b>	33.198	1.745	5,2
El Alto	948	258	27,2
Fray Mamerto Esquiú	2.429	309	12,7
<b>La Paz</b>	4.991	1.120	22,4
Paclín	1.039	154	14,8
Pomán	2.166	938	43,3
Santa María	5.055	2.511	49,6
<b>Santa Rosa</b>	2.355	511	21,6
Tinogasta	5.385	3.540	65,7
Valle Viejo	5.463	606	11,0

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, año 2001 (74)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que notificaron egresos y/o mortalidad por leishmaniasis

Tabla XI. Hogares según calidad de los materiales de la vivienda (CALMAT IV), Chaco, año 2001

Departamento	Total hogares (n°)	CALMAT IV (n°)	%
Total provincia	238.100	40.801	17,1
<b>Almirante Brown</b>	6.421	2.757	42,9
<b>Bermejo</b>	6.021	1.586	26,3
<b>Chacabuco</b>	6.793	937	13,7
<b>Comandante Fernández</b>	22.325	2.160	9,6
12 de Octubre	4.866	1.159	23,8
2 de Abril	1.852	345	18,6
<b>Fray Justo Santa María de Oro</b>	2.529	478	18,9
General Belgrano	2.420	754	31,1
General Donovan	3.161	818	25,8
<b>General Güemes</b>	13.517	5.687	42,0

## Continuación tabla XI

Independencia	4.523	1.397	30,8
Libertad	2.536	394	15,5
Libertador Gral. San Martín	12.702	3.975	31,2
Maipú	5.450	2.052	37,6
Mayor Luis J Fontana	13.235	1.415	10,6
9 de Julio	6.540	1.602	24,4
O'Higgins	4.476	980	21,8
Presidencia de la Plaza	2.963	776	26,1
1° de Mayo	2.291	493	21,5
Quitilipi	7.430	1.879	25,2
San Fernando	91.448	6.707	7,3
San Lorenzo	3.457	868	25,1
Sargento Cabral	3.574	1.216	34,0
Tapenagá	1.088	259	23,8
25 de Mayo	6.482	1.953	30,1

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, año 2001 (74)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que notificaron egresos y/o mortalidad por leishmaniasis

Tabla XII. Hogares según calidad de los materiales de la vivienda (CALMAT IV), Corrientes, año 2001

Departamento	Total hogares (n°)	CALMAT IV (n°)	%
Total provincia	225.878	40.801	18,0
Bella Vista	8.284	1.654	19,9
Berón de Astrada	583	247	42,3
Capital	80.293	4.459	5,5
Concepción	4.069	2.169	53,3
Curuzú Cuatiá	10.914	2.213	20,2
Empedrado	3.507	1.135	32,3
Esquina	7.066	2.509	35,5
General Alvear	2.223	441	19,8
General Paz	3.589	1.515	42,2
Goya	21.411	4.867	22,7
Iratí	2.041	391	19,1
Ituzaingó	7.212	1.347	18,6
Lavalle	6.182	2.634	42,6
Mburucuyá	2.192	809	36,9
Mercedes	9.582	1.816	18,9
Monte Caseros	8.654	973	11,2
Paso de los Libres	11.553	1.602	13,8
Saladas	4.882	1.614	33,0

Continuación tabla XII

San Cosme	3.209	496	15,4
San Luis del Palmar	3.820	1.235	32,3
<b>San Martín</b>	3.120	880	28,2
San Miguel	2.174	880	40,4
San Roque	4.078	1.298	31,8
<b>Santo Tomé</b>	12.479	2.538	20,3
Sauce	2.286	848	37,0

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, año 2001 (74)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que notificaron egresos y/o mortalidad por leishmaniasis

Tabla XIII. Hogares según calidad de los materiales de la vivienda (CALMAT IV). Formosa, año 2001

Departamento	Total hogares (n°)	CALMAT IV (n°)	%
Total provincia	114.349	32.413	28,3
<b>Bermejo</b>	3.049	2.106	69,0
<b>Formosa</b>	49.386	6.351	12,8
<b>Laishi</b>	3.793	1.555	40,9
<b>Matacos</b>	2.575	993	38,5
<b>Patiño</b>	15.908	7.082	44,5
Pilagás	4.020	2.248	55,9
<b>Pilcomayo</b>	17.945	5.104	28,4
<b>Pirané</b>	15.594	5.466	35,0
<b>Ramón Lista</b>	2.079	1.508	72,5

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, año 2001 (74)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que notificaron egresos y/o mortalidad por leishmaniasis

Tabla XIV. Hogares según calidad de los materiales de la vivienda (CALMAT IV), Jujuy, año 2001

Departamento	Total hogares (n°)	CALMAT IV (n°)	%
Total provincia	141.559	25.967	18,3
Cochinota	2.754	1.351	49,0
Dr Manuel Belgrano	56.648	4.387	7,7
El Carmen	18.509	3.133	16,9
Humahuaca	3.849	1.539	39,9
Ledesma	16.895	3.303	19,5
Palpalá	10.654	824	7,7
Rinconada	562	460	81,8
San Antonio	918	206	22,4
San Pedro	16.993	3.882	22,8
Santa Bárbara	3.776	1.501	39,7
Santa Catalina	742	592	79,7
Susques	724	460	63,5
Tilcara	2.412	1.551	64,3
Tumbaya	1.077	725	67,3
Valle Grande	649	486	74,8
Yaví	4.398	1.567	35,6

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, año 2001 (74)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que notificaron egresos y/o mortalidad por leishmaniasis

Tabla XV. Hogares según calidad de los materiales de la vivienda (CALMAT IV), Misiones, año 2001

Departamento	Total hogares (n°)	CALMAT IV (n°)	%
Total provincia	234.899	48.363	20,5
Apóstoles	9.300	1.658	17,8
Cainguás	11.137	3.664	32,8
Candelaria	5.534	1.310	23,6
Capital	72.416	8.064	11,1
Concepción	2.210	616	27,8
Eldorado	16.607	3.192	19,2
General Manuel Belgrano	7.750	1.837	23,7
Guaraní	13.142	6.161	46,8
Iguazú	15.358	2.634	17,1
Leandro N Alem	10.728	1.134	10,5

## Continuación tabla XV

Libertador Gral. San Martín	10.154	1.448	14,2
Montecarlo	7.931	1.615	20,3
Oberá	23.416	4.679	19,9
San Ignacio	12.873	3.294	25,5
San Javier	4.695	1.134	24,1
San Pedro	5.216	2.118	40,6
25 de Mayo	6.432	2.774	43,1

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, año 2001 (74)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que notificaron egresos y/o mortalidad por leishmaniasis

Tabla XVI. . Hogares según calidad de los materiales de la vivienda (CALMAT IV), Salta, año 2001

Departamento	Total hogares (n°)	CALMAT IV (n°)	%
Total provincia	241.279	46.799	19,3
Anta	10.677	3.742	35,0
Cachi	1.531	1.068	69,7
Cafayate	2.534	768	30,3
Capital	109.470	6.346	5,7
Cerrillos	5.504	661	12,0
Chicoana	3.870	602	15,5
General Güemes	9.593	1.281	13,3
Gral José de San Martín	30.697	10.175	33,1
Guachipas	798	349	43,7
Iruya	1.371	884	64,4
La Caldera	1.324	228	17,2
La Candelaria	1.242	250	20,1
La Poma	345	270	78,2
La Viña	1.623	421	25,9
Los Andes	1.237	743	60,0
Metán	8.729	1.472	16,8
Molinos	1.042	895	85,8
Orán	26.028	7.410	28,4
Rivadavia	5.654	4.338	76,7
Rosario de la Frontera	6.793	990	14,5
Rosario de Lerma	7.334	1.176	16,0
San Carlos	1.454	1.083	74,4
Santa Victoria	2.429	1.647	67,8

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, año 2001 (74)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que notificaron egresos y/o mortalidad por leishmaniasis

Tabla XVII. Hogares según calidad de los materiales de la vivienda (CALMAT IV), Santiago del Estero, año 2001

Departamento	Total hogares (n°)	CALMAT IV (n°)	%
Total provincia	178.170	45.619	25,6
Aguirre	1.726	557	32,2
Alberdi	3.176	1.711	53,8
Atamisqui	2.110	1.081	51,2
Avellaneda	4.162	2.367	56,8
Banda	28.339	4.763	16,8
Belgrano	1.916	166	8,6
Capital	55.345	4.197	7,5
Choya	8.224	1.395	16,9
Copo	5.797	2.806	48,4
Figueroa	3.627	2.901	79,9
General Taboada	7.855	2.497	31,7
Guasayán	1.762	789	44,7
Jiménez	2.880	1.218	42,2
Juan F Ibarra	3.484	1.957	56,1
Loreto	3.686	1.424	38,6
Mitre	475	358	75,3
Moreno	5.901	2.673	45,2
Ojo de Agua	3.150	638	20,2
Pellegrini	4.324	2.083	48,1
Quebrachos	2.636	1.143	43,3
Río Hondo	10.989	2.187	19,9
Rivadavia	1.280	C60	4,6
Robles	8.443	2.366	28,0
Salavina	2.349	1.539	65,5
San Martín	1.921	1.274	66,3
Sarmiento	991	544	54,8
Silipica	1612	925	57,3

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, año 2001 (74)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que notificaron egresos y/o mortalidad por leishmaniasis

Tabla XVIII. Hogares según calidad de los materiales de la vivienda (CALMAT IV), Tucumán, año 2001

Departamento	Total hogares (n°)	CALMAT IV (n°)	%
Total provincia	310.674	28.184	9,0
Burruyacú	7.231	1.539	21,2
Capital	129.439	5.763	4,4
Chicligasta	17.035	2.479	14,5
Cruz Alta	34.883	3.176	9,1
Famaillá	6.580	593	9,0
Graneros	3.047	1005	32,9
Juan B. Alberdi	6.371	957	15,0
La Cocha	3.788	949	25,0
Leales	2.553	1.626	63,6
Lules	12.545	1.078	8,5
Monteros	13.457	1.150	8,5
Río Chico	11.838	1.376	11,6
Simoca	6.956	1.924	27,6
Tafí del Valle	3.251	1.199	36,8
Tafí Viejo	24.462	1.844	7,5
Trancas	3.619	991	27,3
Yerba Buena	14.486	535	3,6

Fuente: elaboración propia basada en datos del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, año 2001 (74)

<sup>a</sup> Palabras en rojo corresponden a departamentos que notificaron egresos y/o mortalidad por leishmaniasis