



revista de

LEPROLOGÍA

Vol. XXVIII Núm. 6

septiembre-diciembre 2012



Fontilles 100 años
POR UN MUNDO SIN LEPROA

revista de **LEPROLOGÍA**

EDITORA

Dra. Montserrat Pérez López

EDITORES ASOCIADOS

Dr. José Ramón Gómez Echevarría

Dr. Pedro Torres Muñoz

SECRETARIA

Verónica Mas Oliver

COMITÉ EDITORIAL

Bottasso, Óscar (Argentina)	Lorente Moltó, Francisco (Etiopía)
Caballero, Nelson (Nicaragua)	Martínez Morales, Elvia Urania (Nicaragua)
Capó, Virginia (Cuba)	Moll, Fátima (España)
Cuevas, Jesús (España)	Pérez Arroyo, Mariano (España)
Donoghue, Helen (Inglaterra)	Periche, Juan (República Dominicana)
Fafutis Morris, Mary (México)	Rodríguez, Gerzaín (Colombia)
Fuentes Morales, Lesny Ruth (Honduras)	Rojas-Espinosa, Óscar (México)
Hernández, José M. ^a (Brasil)	Souza Cunha, Maria da Graça (Brasil)
Lockwood, Diana (Inglaterra)	Stanford, John L. (Inglaterra)

PUBLICACIÓN INCLUIDA EN

IME (Índice Médico Español), IBECs (Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud), CHEMICAL ABSTRACTS, BIOLOGICAL ABSTRACTS, LATINDEX (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal)

IMPRIME

Industrias Gráficas Ecir, IGE.

Depósito Legal: V. 420-1958

ISSN: 0367-2743

SECRETARÍA

Biblioteca médica.

03791 Fontilles (Alicante)

España

biblioteca@fontilles.org

Publicación autorizada por el Ministerio de Sanidad como soporte válido. Ref. SVR N.º 126

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS

NORMAS PARA LOS AUTORES

Revista de LEPROLOGÍA agradece la colaboración científica sobre el campo de la leprología y la dermatología, incluyendo investigaciones científicas, terapéuticas, epidemiológicas y sobre ciencias básicas en conexión con estas especialidades.

Los manuscritos remitidos deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) Ser originales y no haber sido publicados anteriormente en ninguna otra revista.
- b) Los textos se enviarán, preferiblemente, en soporte informático, bien por correo electrónico o en su defecto, se enviará un disquete, en formato Word, a doble espacio y con margen izquierdo de 2,5 cms. Pueden incluirse las fotografías y los gráficos que el autor crea pertinentes, aunque la dirección de la revista se reserva el derecho a introducir cualquier cambio en este aspecto.
- c) Estarán escritos en castellano y llevarán un resumen (si es posible también traducido al francés y al inglés para mejor difusión del trabajo en el extranjero) que tendrá una extensión mínima aproximada de 100 palabras y máxima de 200 palabras; éste debe ser un artículo en miniatura. A continuación del resumen se escribirán las palabras claves con objeto de que reflejen los contenidos esenciales del artículo. No superarán el número de 5, para ello se recomienda hacer uso de los términos recogidos en el Índice Médico Español y el MeSH[®] (*Medical Subject Headings*) del *Index Medicus*.
- d) El texto constará de las siguientes partes: Título. Autores. Nombres y apellidos de cada autor (es conveniente indicar: Servicio, Departamento o Centro en el que se hayan realizado). Resúmenes. Palabras Clave. Texto. Referencias bibliográficas, que sólo incluirá las referencias citadas en el texto y por orden de su aparición en el mismo, siguiendo los ***Requisitos de uniformidad para manuscritos enviados a revistas biomédicas*** (*Estilo Vancouver*) elaborados por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (<http://www.icmje.org>); para los títulos abreviados de las revistas se recomienda el *Index Medicus-MEDLINE*[®]. Fotos con sus pies y orden en que se han de imprimir. Dirección postal del autor a quien debe dirigirse la correspondencia relativa al artículo.
- e) Los artículos se enviarán a la redacción de la Revista. Sanatorio San Francisco de Borja. 03791 FONTILLES (Alicante) España. Tel. +34 96 558 33 50 - Fax: +34 96 558 33 76. E-mail: **biblioteca@fontilles.org**
- f) La dirección de la revista se reserva el derecho de no aceptar los originales y el hacer las correcciones de estilo necesarias. Si éstas fueran muy importantes, se hará previa consulta con el autor y preferentemente se indicará a éste la forma en que se debe someter de nuevo el manuscrito para su publicación.
- g) Los trabajos serán publicados a medida que lo permita el espacio disponible de la revista, siguiendo orden riguroso de antigüedad en su recepción.
- h) Después de publicado en *revista de LEPROLOGÍA* podrá ser transcrito total o parcialmente en cualquier revista, siempre que se haga expresa referencia a su procedencia.
- i) La redacción de la revista no acepta la responsabilidad de los conceptos y criterios que publica, la cual es única y exclusivamente de los autores. Los volúmenes de esta revista están formados por 6 números cada uno.

AGUA!

Las guerras, las luchas en el futuro, ya no serán por el petróleo. El agua se ha convertido en uno de los bienes más preciados por el cual la humanidad es capaz de luchar.

Las fuentes, los manantiales, las cuencas o cañadas están en acelerada vía de extinción; hay cambios de clima y de suelo, inundaciones, sequías y desertización. Pero es la acción humana la más drástica: ejerce una deforestación delirante, ignora los conocimientos tradicionales, sobre todo de las comunidades indígenas locales, retira el agua de los ríos de diferentes maneras, entre otras con obras de ingeniería, represas y desvíos.

En la agenda política internacional el tema de la escasez del agua se ha vuelto prioritario. Por ejemplo, el acceso al agua es un punto importante de los acuerdos de paz entre Israel y sus vecinos. Pero este aspecto no está confinado al Medio Oriente, puesto que el compartir ríos es un asunto de índole de seguridad nacional, precisamente por la importancia del agua para el desarrollo; actualmente cerca del 40% de la gente en el mundo vive en más de 200 cuencas de ríos compartidos.

Y es que ante una situación de escasez del agua, la amenaza se cierne sobre tres aspectos fundamentales del bienestar humano: la producción de alimentos, la salud y la estabilidad política y social. Esto se complica aún más si el recurso disponible se encuentra compartido, sin considerar el aspecto ecológico.

Es por esto que, la gestión del recurso deberá tender a evitar situaciones conflictivas debidas a escasez, sobreexplotación y contaminación, mediante medidas preventivas que procuren un uso racional y de conservación.

El agua es un recurso imprescindible, pero escaso para la vida. Menos del 1% del agua del planeta es dulce y accesible para el hombre, aunque este porcentaje varía considerablemente según el lugar, el clima o la época del año.

El rápido crecimiento de la población mundial está convirtiendo el agua en un bien cada vez más preciado y escaso. De hecho, tan sólo tres países consumen el 38% de los recursos hídricos disponibles en el planeta. China, India y EEUU encabezan el ránking mundial que calcula la huella hídrica de cada nación, una medida que estima el volumen total de agua consumida por el hombre para producir bienes y servicios. El cuarto puesto lo ocupa Brasil.

En el estudio, elaborado por científicos holandeses, y publicado en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences* (accesible en Internet en la siguiente dirección: <www.pnas.org/lookup/suppl/doi:10.1073/pnas.1109936109/-/DCSupplemental>) se calcula la huella hídrica de cada país desde la perspectiva del consumo y de la producción.

El sector agrícola consume el 92% del agua, según se detalla en esta investigación, una de las primeras que analiza la disponibilidad y la utilización de los recursos hídricos desde una perspectiva global e internacional. Y es que, según destacan los autores, hasta ahora estos temas se habían estudiado desde un punto de vista local o nacional. Analizar el consumo globalmente, aseguran, ayudará a los gobiernos a establecer medidas para elaborar sus planes hídricos nacionales y gestionar mejor los limitados recursos. Además, estimaron la huella hídrica per cápita, es decir, la

cantidad de agua que anualmente gasta cada ciudadano según el país en el que viva. Y es que, aunque China, India y EEUU son los países con una huella hídrica total mayor, su gasto por habitante es inferior al de otros países. Lógicamente, las naciones más pobladas tienen una huella alta por lo que, según señalan los autores, en ocasiones resulta más interesante considerar el gasto por persona.

Así, en EEUU (un país que tenía 289 millones de habitantes durante el periodo en que se hizo el estudio) cada ciudadano consume cada año, de media, 2.842 metros cúbicos. En India (1.050 millones de personas) el consumo per cápita es de 1.089 metros cúbicos, mientras que un ciudadano chino gasta 1.071 metros cúbicos (hay más de 1.300 millones de habitantes).

Por lo que respecta a España, cada ciudadano gasta una media de 2.461 metros cúbicos al año.

El estudio establece tres componentes en la huella hídrica: azul, verde y gris. La huella azul hace referencia al consumo del agua disponible en la superficie terrestre. La verde, al consumo de agua procedente de la lluvia, que es particularmente relevante en la producción de cosechas. Finalmente, la huella gris es un indicador del grado de contaminación del agua. China es el país que más agua contaminada genera.

Los autores sugieren que la huella hídrica de un país está determinada, principalmente, por los diferentes tipos de productos que se consumen y por la huella hídrica por producto. Asimismo, revela que ciertos productos y países contribuyen al consumo de agua y a la contaminación en el planeta.

Los cereales, la carne y la leche son los productos que más agua necesitan. Así, el 27% del agua se destina al cultivo de cereales, el 22% a la carne y el 7% a la leche.

Los autores afirman que es crucial que los gobiernos de países en los que escasea el agua (como las naciones del norte de África y Oriente Medio) reconozcan la dependencia de fuentes externas y desarrollen políticas con el objetivo de garantizar la importación de bienes y productos que no pueden producir ellos mismos.

Nos equivocamos al bautizar nuestro planeta. Lo llamamos Tierra, cuando debemos llamarlo planeta Agua, ya que ésta cubre el 71% de la corteza. Que haya países que todavía no dispongan de agua potable para su población indica lo mal que lo hacemos con nuestros orgullos, nuestros egoísmos, y nuestra estupidez.

Dra. Montserrat Pérez López
Editora, Fontilles revista de Leprología

CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DEL FENÓMENO DE LUCIO EN LA CÁTEDRA DE DERMATOLOGÍA DEL HOSPITAL DE CLÍNICAS DE ASUNCIÓN-PARAGUAY. ESTUDIO DE 8 AÑOS

Rosalba Riveros¹, Beatriz Di Martino Ortiz², Gloria Galeano³,
Mirtha Rodríguez⁴, Oilda Knopfmacher⁵, Lourdes Bolla⁵.

RESUMEN

Introducción: El Fenómeno de Lucio (FL), reacción cutánea grave y distintiva mediada por inmunocomplejos, es una afección cutánea necrosante que ocurre en pacientes portadores de Lepra no nodular [1]. La forma difusa de lepra se produce en aquellos pacientes con poca o nula resistencia a la infección. La literatura revisada muestra inadecuado uso de esta definición. Muchos autores identifican como FL las reacciones vasculonecroticas que ocurren en formas distintas a la Lepra difusa [2].

Objetivos: *General:* Conocer las características epidemiológicas y clínicas del FL en el Hospital de Clínicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción (HC, FCM-UNA). *Específicos:* 1. Establecer las características epidemiológicas de la población en estudio; 2. Describir el número y características clínicas del FL; 3. Describir el tipo de tratamiento impartido y evolución.

Material y Método: *Diseño:* Retrospectivo, observacional de corte transversal. El estudio se lleva a cabo en la Cátedra de Dermatología del HC, FCM-UNA, entre enero de 2003 y octubre de 2011. *Criterios de inclusión:* Todos los pacientes con Leprorrraciones de tipo FL diagnosticados clínicamente y con confirmación anatomopatológica. *Criterios de exclusión:* Pacientes con Lepra que no hagan leprorreacción de tipo FL o que no tengan confirmación anatomo-patológica. *Fuentes de información:* Historias clínicas de pacientes con diagnóstico clínico de lepra, con reacciones tipo FL.

Resultados: El total de pacientes con lepra del HC, FCM-UNA fue de 311, y de éstos, 52 (16.8%) presentaron leprorreacciones de los cuales 8 fueron de tipo FL (2.5% del total y 15.4% de las leprorreacciones). Predominio de pacientes de sexo masculino procedentes del medio urbano. La mayor franja etaria afectada es la de 70 a 80 años, presentando esta reacción previa al tratamiento antibacilar y por

¹Residente de segundo año de Dermatología.

²Dermatopatólogo.

³Auxiliar de la enseñanza de Dermatología.

⁴Profesor adjunto de Dermatología.

⁵Profesor titular de Dermatología.

Cátedra de Dermatología. Hospital de Clínicas. Universidad Nacional de Asunción-Paraguay. Correspondencia a: Dra. Beatriz Di Martino Ortiz. Calle Paraguari 1033 casi Teniente Fariña. C.P.: 1325. Tel y Fax: 59521446991. beatrizdimartino@gmail.com. Asunción-Paraguay.

ende representando el debut de su enfermedad de base. El IB osciló de 1 a 6+. En la mayoría de los casos se inició tratamiento MB-OMS y prednisona, con buena evolución. El óbito fue el desenlace en uno de los casos.

Conclusiones: Varios autores llaman FL a las reacciones vasculonecroticas (VN) que se presentan en otras formas de la lepra diferentes a la forma difusa, debido a que reacciones VN se describen en pacientes MB con formas diferentes a la lepra difusa (reacciones tipo II: eritema nodoso leproso o ENL), por lo que presentamos este estudio de pacientes con criterios estrictos, clínicos y anatomopatológicos de FL. Es de presentación infrecuente y el diagnóstico diferencial debe incluir vasculitis y vasculopatías de otras etiologías para hacer un diagnóstico correcto, evitando retrasos en el tratamiento y desenlaces fatales.

Palabras clave: lepra, enfermedad de Hansen, fenómeno de Lucio.

SUMMARY

Introduction: Lucio phenomenon (LP), severe and distinctive skin reaction mediated by immune complexes, is a necrotizing skin condition that occurs in patients with non nodular leprosy [1]. The diffuse form of leprosy occurs in patients with little or no resistance to infection. The literature reviewed shows improper use of this definition. Many authors have identified as LP, vasculonecrotic reactions (VN) that occur in non diffuse leprosy [2].

Objectives: *General:* To determine the epidemiological and clinical characteristics of the LP at the Clinicas Hospital of the Faculty of Medical Sciences, National University of Asunción (CH, FMC-NUA). *Specific:* 1. To establish the epidemiological characteristics of the study population, 2. Describe the number and clinical characteristics of LP; 3. Describe the type of treatment given and outcome.

Methods: *Design:* Retrospective, observational, cross-sectional. The study was conducted at the Department of Dermatology of CH, FMC-NUA, between January 2003 and October 2011. *Inclusion criteria:* All patients with LP diagnosed clinically and with pathologic confirmation. *Exclusion Criteria:* Patients with Leprosy reactions different from LP and without anatomopathological confirmation. *Information sources:* Clinical records of patients with clinical diagnosis of leprosy with LP.

Results: The total number of leprosy patients was 311, and of these, 52 presented reactions and 8 were LP (2,5%). Predominance of male patients from the urban environment. Most affected age group was between 70 and 80 years, with this reaction before antibiatic treatment and thus represents the debut of their underlying disease. The BI was between 1 and 6+. In most cases, treatment was begun with MB-WHO and prednisone, with good evolution. The death was the outcome in one case.

Conclusions: Several authors call LP to other vasculonecrotic reactions (VN) that occur in other forms of leprosy than the diffuse form, because VN reactions are described in MB patients with different forms of leprosy diffuse (type II reactions: erythemanodosum), so we present this study of patients with strict criteria, clinical and pathological of LP. Presentation is uncommon and differential diagnosis should include vasculitis and vascular disease of other etiologies for making a correct diagnosis, avoiding delays in treatment and fatal outcomes.

Keywords: leprosy, Hansen, Lucio phenomenon.

INTRODUCCIÓN

El Fenómeno de Lucio (FL) fue descrito por Lucio y Alvarado en 1852 en México, y recibió esa denominación en 1948 por Latapi y Zamora [3]. La descripción original de estos autores sobre el FL incluía el cuadro necrotizante presente en pacientes con la forma pura y primitiva de la Lepra difusa que nunca evoluciona a placas, pápulas y nódulos.

El FL es más común en pacientes que no recibieron tratamiento o en aquellos que lo recibieron de manera inadecuada, y se manifiesta clínicamente como máculas purpúricas que progresan a lesiones ulcerosas superficiales, poligonales o anguladas, con sensación quemante, en un paciente sin fiebre, sin síntomas generales ni daño visceral. El cuadro dura no más de 15 días.

El FL puede ser reemplazado en el curso de la evolución de la enfermedad por el Eritema Nodoso (ENL) que se diferencia de él por úlceras más extensas, con necrosis profunda, dolorosas, en un paciente con fiebre y alteración del estado general en el cual sus lesiones se resolverán, a diferencia del FL, en forma lenta[4].

OBJETIVOS

General: Conocer las características epidemiológicas y clínicas del FL en el Hospital de Clínicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción (HC, FCM-UNA).

Específicos:

1. Establecer las características epidemiológicas de la población en estudio;
2. Describir el número y características clínicas del FL; y
3. Describir el tipo de tratamiento impartido y evolución.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño: Retrospectivo, observacional de corte transversal. El estudio se lleva a cabo en la Cátedra de Dermatología del HC, FCM-UNA, entre enero de 2003 y octubre de 2011.

Población de referencia: Asunción es la capital de la República del Paraguay y está situada a la margen derecha del Río Paraguay (que divide al país en dos regiones) situándose en la Región Oriental. Su área metropolitana denominada Gran Asunción presenta una población de 2.870.000 habitantes. Su superficie es de 118 km² y la densidad poblacional 4.411 hab/km².

Criterios de inclusión: Todos los pacientes con Leprorrracciones de tipo FL diagnosticados clínicamente y con confirmación anatomopatológica.

Criterios de exclusión: Pacientes con Lepra que no hagan leprorreacción de tipo FL o que no tengan confirmación anatómo-patológica.

Fuentes de información: Historias clínicas de pacientes con diagnóstico clínico de Enfermedad de Hansen, con reacciones tipo FL.

RESULTADOS

El número total de pacientes con diagnóstico de enfermedad de Hansen, en el periodo de tiempo que duró el estudio fue de 311 casos. De éstos, 52 pacientes (16.8%) presentaron leproreacciones y 8 presentaron FL (2.5% del total de casos de Hansen y 15.4% del total de las reacciones).

El diagnóstico fue más frecuente en varones (6 casos/75%).

La franja etaria más afectada fue la comprendida entre los 71 a 80 años (3 casos/38%). Hacemos constar que en nuestro estudio no se presentaron casos en pacientes menores de 30 años.

La baciloscopia osciló entre 1 a 6+. Las lesiones clínicas más frecuentemente encontradas fueron las máculas purpúricas (6 casos/75%), presentando además 4 de ellos úlceras. Un caso presentó máculas eritematosas acompañadas de úlceras y un caso presentó solamente úlceras (Fig. 1).

Todos los pacientes recibieron tratamiento específico (tabla 2) según el esquema de la OMS y se agregó Prednisona a 7 pacientes (87.5%) y Talidomida a uno (12.5%) pues concomitantemente este paciente presentaba ENL.

Siete pacientes (87.5%) mostraron buena evolución con el tratamiento impartido y sólo uno de ellos (12.5%) llegó al óbito, coincidiendo este hecho con que se trataba del paciente más añoso (80 años) y con lesiones ulcero-necróticas generalizadas, falleciendo por complicaciones sépticas (Fig. 2).

En el examen anatomopatológico se encontró en todos los casos una vasculitis aguda neutrofílica leucocitoclástica con necrosis fibrinoide de vasos de pequeño calibre de la dermis superficial, necrosis isquémica de la epidermis y bacilos en número variable, incluso en algunos casos en número reducido (Fig. 3).

El resumen general de hallazgos clínicos se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Resumen general de hallazgos clínicos.

Caso	Sexo	Edad	Proc	IB	Mácula	Eritem	Purp	Úlc	ENL	FL	Tali	PDN	Evol
1	M	63	urbana	3+	si		si	si		si		si	Buena
2	V	77	urbana	2+	si		si	si		si		si	Buena
3	V	79	rural	3+	si		si			si			Buena
4	V	65	urbana	6+	si		si			si		si	Buena
5	V	55	urbana	2+				si	si	si	si	si	Buena
6	M	32	urbana	2+	si		si	si		si		si	Buena
7	V	80	rural	6+	si	si		si		si		si	Óbito
8	V	49	rural	1+	si		si	si		si		si	Buena

M: mujer; **V:** varón; **Proc:** procedencia; **IB:** índice bacilar; **Eritem:** eritematosa; **Purp:** purpúrica; **Úlc:** úlceras; **ENL:** eritema nodoso leproso; **FL:** fenómeno de Lucio; **Tali:** talidomida; **PDN:** prednisona; **Evol:** evolución.

Tabla 2. Tratamiento específico OMS/WHO para la lepra multibacilar.

PACIENTES MULTIBACILARES (2 AÑOS)	
TOMA MENSUAL	RIFAMPICINA 600 MG/UNA VEZ AL MES CLOFAZIMINA 300 MG/UNA VEZ AL MES DAPSONA 100 MG/UNA VEZ AL MES
TOMA DIARIA	CLOFAZIMINA 50 MG/DÍA DAPSONA 100 MG/DÍA

COMENTARIOS

El Fenómeno de Lucio (FL) es una reacción vasculonecrótica (VN) que ocurre solo en pacientes con forma difusa de Lepra. Esto sostuvo Latapi en 1948 advirtiendo del uso inapropiado del término por algunos autores, que lo usan para cualquier forma de reacción VN en pacientes con otras formas de lepra multibacilar [5, 9].

Las características del fenómeno de Lucio incluyen [2, 6, 11]:

- Ocurre solo en forma difusa de la Lepra sin presencia de placas o nódulos.
- Ocurre en individuos sin tratamiento o con tratamiento insatisfactorio.
- Se presenta con máculas rojizas que se ulceran en forma superficial, formando lesiones triangulares, poligonales o anguladas con sensación quemante.
- Paciente afebril sin síntomas generales, ni daño visceral.
- Resolución rápida con el tratamiento habitual para la Lepra, dejando una cicatriz atrófica.
- Histopatología con cambios vasculares críticos (proliferación endotelial, obliteración luminal y trombosis de vasos de mediano calibre de dermis y subcutáneo que llevan a la isquemia epidérmica).

Los pacientes con FL pueden desarrollar las reacciones VN asociadas al ENL en el curso de la enfermedad, que se diferenciarán del FL por ser más extensas, con profunda necrosis, dolor y alteración del estado general del paciente. La resolución en estos casos será lenta y el tratamiento multibacilar por sí solo no producirá la remisión de las lesiones, requiriéndose en estos últimos casos terapéuticas adicionales (talidomida, corticoides) [7, 8, 11].

Los hallazgos histológicos del FL indican que incluso ante la ausencia de bacilos, la presencia de células de Virchow y la vasculitis necrotizante son importantes claves en el diagnóstico de FL, que debe hacerse siempre bajo correlación clínico-patológica.

En Paraguay se han reportado menos de una decena de casos de FL [9, 10].

CONCLUSIONES

El FL como parte de los estados reaccionales de la Lepra tiene muy baja frecuencia.

Hacemos énfasis en la gran utilidad que nos brinda la biopsia cutánea, ya que la denominación “Fenómeno de Lucio” sólo debe ser empleada bajo correlación anatómo-clínica y con criterios clínicos estrictos.

Para finalizar destacamos la importancia de caracterizar adecuadamente este fenómeno y diferenciarlo de las reacciones VN del ENL debido a las implicancias clínicas y terapéuticas.



Figura 1.- Caso 6. Clínica. Máculas eritematopurpúricas de aspecto reticulado y varias úlceras de bordes bien definidos en miembro inferior.



Figura 2.- Caso 7. Clínica. Máculas eritematosas y úlceras muy extensas con escaras necróticas que afectan la totalidad del miembro inferior.

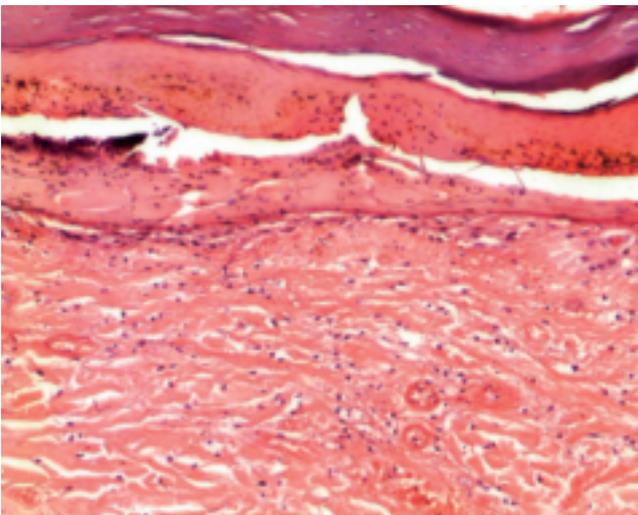


Figura 3.- Caso 5. Histopatología. Necrosis epidérmica y vasculitis aguda neutrofilica con leucocitoclasia y necrosis fibrinoide de la pared vascular, en vasos de pequeño calibre de la dermis superficial.

REFERENCIAS

1. Fillus Neto J, Rodríguez Santamaría J. Fenómeno de Lucio (eritema necrosante) nagestacao. *AnbrasDermatol* 2004; 79:205-10.
2. Fogagnolo L, Macedo de Souza E, Cintra ML, Neves Ferreira Velho E. Vasculonecroticreactions in Leprosy. *BrazilianJournal of InfectiousDiseases* 2007; 11: 378-82. PMID: 17684644
3. Pursley TV, Jacobson RR, Apisarnthanarax P. Lucio'sPhenomenon. *Arch Dermatol*1980; 116: 201-4. PMID: 7356353
4. Benard G, Sakai-Valente NY, BianconciniTrindade MA. Concomitant lucio phenomenon and erythema nodosum in a leprosy patient: clues for their distinct pathogeneses.*Am J Dermatopathol.* 2009;31(3):288-92. PMID: 19384072
5. Sehgal VN. Lucio's phenomenon/erythema necroticans. In *J Dermatol* 2005; 44: 60-5. PMID:15985035
6. Ang P, Tay YK, Ng SK, Seow CS. Fatal Lucio phenomenon in 2 patients with previously undiagnosed leprosy. *J Am Acad Dermatol* 2003; 48: 958-61. PMID:12789194
7. Euzebio SL, Leite E, Alves HL, Sales de Souza L. Vasculitis in Leprosy Mimicking Rheumatic diseases. *Rev Bras Reumatol* 2007; 47: 140-4.
8. Hussain R, Lucas SB, KifayetA et al. Clinical and histological discrepancies in diagnosis of ENL reactions classified by assessment of acute phase proteins SAA and CRP. *Int JLepr* 1995; 63: 222.
9. Aldama AB, Correa J, Rivelli V, Mendoza G. Fenómeno de Lucio. Comunicación de 4 casos en lepra no difusa. *Med Cutan IberLat Am* 2002; 30: 229-33.
10. Innami S, Leguizamón OR, Alvarenga AE. 2 cases of Lucio phenomenon in Paraguay. *Repura* 1973; 42: 12-5.
11. L. Lezcano, B. di Martino, G. Galeano, A. Aldama, M. Rodríguez, O. Knopfmacher, L. Bolla. Reacciones vasculonecroticas en la lepra. Descripción de dos casos de fenómeno de Lucio. *Med Cutan IberLat Am* 2010;38(4):178-180.

UÑA Y LEPROA

José Manuel Ramos*, Isabel Belinchón**, Francisco Reyes***

RESUMEN

En la lepra, las uñas pueden verse afectadas hasta en tres de cada cuatro pacientes que presentan la enfermedad. Los cambios ungueales no son específicos de la lepra, pueden ser muy variados y afectar al tamaño, el grosor, la superficie, la consistencia, el color de la relación placa-lecho y el tejido ungueal en general. Los cambios de las uñas en los pacientes con lepra son muy variados como estrías longitudinales, melanoniquia longitudinal, braquioniquia, uña en raqueta, anoniquia, onicauxis, onicogriphosis, hapaloniquia, onicorrexis, líneas de Beau, pterigium unguis dorsal, onicolisis, palidez de la uña y hematoma subungueal.

SUMMARY

In leprosy, the nails may be affected by up to three quarters of patients with the disease. Nail changes are not specific leprosy, can vary widely and affect the size, thickness, surface area, consistency, colour and relative bed plate-nail tissue in general. Nail changes in leprosy patients are varied as longitudinal striations, longitudinal melanonychia, brachionychia, nail racket, anonychia, onychauxix, onychogryphosis, hapalonychia onychorrhhexis, Beau lines, dorsal pterygium unguis, onycholysis, pallor and subungual hematoma.

La lepra es una enfermedad causada por *Mycobacterium leprae*, conocida desde la antigüedad y con grandes connotaciones históricas. Afecta principalmente a los nervios y a la piel. Con la introducción de los tratamientos combinados (*multi-drug therapy* o MDT) y la posterior reducción de la duración del tratamiento se ha observado una disminución de la morbi-mortalidad, así como de los daños funcionales.

Las uñas son anejos cutáneos que constituyen una cubierta protectora para la punta de los dedos, añadiendo precisión y delicadeza, mejorando la capacidad para coger pequeños objetos, y facilitando otras funciones útiles. En la lepra, las uñas pueden verse afectadas hasta en tres de cada cuatro pacientes que presentan la enfermedad. La afectación de la uña tiene consecuencias en la forma y aspecto de las manos y los pies, determina su funcionalidad y puede conllevar complicaciones (1, 2, 3).

*Servicio de Medicina Interna, Hospital General Universitario de Alicante, Alicante. España.

**Sección de Dermatología, Hospital General Universitario de Alicante. Alicante. España

***Gambo General Hospital, Shashemane, Etiopía.

Correspondencia a: José Manuel Ramos: Servicio de Medicina Interna, Hospital General Universitario de Alicante. c/ Pintor Baeza 12, CP: 03010 Alicante. España. E-mail: jramosrincon@yahoo.es

Los factores principales asociados a las alteraciones de las uñas son los traumatismos repetidos, la neuropatía, la insuficiencia vascular, las infecciones o los fármacos utilizados en el tratamiento de la lepra (1,2). El daño neurológico es muy característico y asociado al mismo aparece pérdida de la sensibilidad, deformidad de los dedos y neuropatía autonómica con anhidrosis, sequedad de la piel y fisuras en la piel de las manos y los pies (3).

Los cambios ungueales no son específicos de la lepra, pueden ser muy variados y afectar al tamaño, el grosor, la superficie, la consistencia, el color de la relación placa-lecho y el tejido ungueal en general. Una misma uña puede presentar varias anomalías (2,3). A continuación describiremos las alteraciones más características.

ESTRÍAS LONGITUDINALES

Es la manifestación ungueal más frecuente. Es una estría que recorre longitudinalmente la uña y se debe a la debilidad de la uña durante el crecimiento de la misma.

MELANONIQUIA LONGITUDINAL

Las líneas pigmentadas aparecen como consecuencia de la activación de los melanocitos de la matriz de la uña tras traumas repetidos. (Fig.1, Fig. 2)

BRAQUIONIQUIA

Es la disminución de la longitud de la uña, que sucede como consecuencia de la reabsorción distal de la falange (acrosteolisis) (Fig. 1, Fig. 2).

UÑA EN RAQUETA

La uña en raqueta (*pseudo clubbing*) es consecuencia de una marcada reabsorción de la falange distal que confiere esta forma peculiar de uña. (Fig. 2)

ANONIQUIA

Es la ausencia de la uña y suele ser consecuencia de la progresión extrema de la acrosteolisis hasta la pérdida total de la falange distal (Fig.3). En esta fase de mutilación la forma de las manos en ocasiones se asemeja a la de las aletas de los peces (Fig.3).

ONICAUXIS

Es el aumento de grosor de las uñas y conlleva un cambio de la coloración de las uñas generalmente marrón. (Fig.4) Suele aparecer por pequeños traumatismos repetidos sobre las uñas. Es más común en las uñas de los pies que en las de las manos.

ONICOGRIFOSIS

Es una gran hipertrofia de la lámina ungueal que llega a adquirir la forma de un cuerno (Fig. 5).

HAPALONQUIA

Son las uñas blandas y frágiles que pueden llegar a curvarse sobre el pulpejo de los dedos (Fig. 5). Es más frecuente en fases avanzadas.

ONICORREXIS

La onicorrexis son uñas frágiles que se rompen con facilidad

LÍNEAS DE BEAU

Estas líneas son surcos transversales de decoloración de la placa de la uña (Fig. 6, Fig. 7). Se presentan debido a un paro temporal en el crecimiento de la uña.

PTERIGIUM UNGUIS DORSAL

Es la invasión gradual del lecho de la uña por el pliegue proximal y la cutícula.

ONICOLISIS

Es la separación de la lámina respecto al lecho de la uña (Fig. 8). Suele aparecer como consecuencia de traumatismos repetidos.

PALIDEZ DE LA UÑA

La palidez de la uña suele asociarse a la anemia de la enfermedad crónica junto a la insuficiencia vascular asociada. (Fig 7)

HEMATOMA SUBUNGUEAL

Se ve como una zona azul-gris e incluso negra a través de la uña (Fig.6, Fig. 8) y aparece tras un traumatismo ungueal.

MAL PERFORANTE

El daño neuropático y la pérdida de sensibilidad dan lugar al mal perforante en la punta de los dedos y por tanto a las uñas, siendo puerta de entrada de osteomielitis crónica (Fig. 2).

Los cambios de las uñas en los pacientes con lepra son muy variados y de muy diverso origen, de hecho son el reflejo de la variada morbilidad que causa la infección por *Mycobacterium leprae*.



Figura 1. Braquioniquia con estrías longitudinales en el segundo dedo y estrías longitudinales y melanoniquia en tercer y cuarto dedos de la mano.



Figura 2. Uña en raqueta, con estrías longitudinales en las uñas del tercer, cuarto y quinto dedos de la mano.



Figura 3. Reabsorción de la falange distal de los dedos de la mano con anoniquia del cuarto y quinto dedos, además mal perforante en el dorso del primer dedo. Aspecto de la mano en aleta de pez.



Figura 4. Onicocaxis en la uña del primer dedo del pie.



Figura 5. En la uña del primer dedo del pie se observa onicogriphosis y en el tercero y cuarto dedo se identifica hapaloniquia



Figura 6. Línea de Beau y hematoma subungueal en el primer dedo de la mano.



Figura 7. Palidez ungueal con estrías longitudinales y líneas de Beau.



Figura 8. Onicolisis, onicocaxis y hematoma subungueal en la uña del primer dedo del pie derecho.

REFERENCIAS

1. Patki AH, Baran R. Significance of nail changes in leprosy: a clinical review of 357 cases. *Semin Dermatol.* 1991;10:77-81.
2. Kaur I, Chakrabarti A, Dogra S, Rai R, Kumar B. Nail involvement in leprosy: a study of 300 patients. *Int J Lepr Other Mycobact Dis.* 2003;71:320-7.
3. El Darouti MA, Hussein S, Al Tahlawy SR, Al Fangary M, Mashaly HM, El Nabarawy E, *et al.* Clinical study of nail changes in leprosy and comparison with nail changes in diabetic patients. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2011;25:290-95.

EXTRACCIÓN DE ADN DE *MYCOBACTERIUM LEPRAE* DE LÁMINAS POSITIVAS DE PACIENTES MULTIBACILARES

Odelaisy Suárez Moreno¹; Amanda Brum Fontes²; Philip Noel Suffys²;
Anayma Entenza Pérez¹; Jenny Ruiz-Fuentes¹; Yaxier de Armas³
y Odisney Lugo Suárez⁴

RESUMEN

La calidad y pureza del ADN garantiza el éxito de los estudios moleculares, muchos son los trabajos en los que se reporta la obtención del material genético contenido en el tejido embebido de parafina, en esta ocasión presentamos nuestra experiencia al obtener ADN de linfa y mucus nasal de láminas de baciloscopías con codificaciones desde 1 hasta 5, provenientes de pacientes multibacilares de lepra, para nuestro objetivo se utilizó la resina quelante Chelex-100. La calidad del ADN extraído se observa, en la fotografía realizada a la amplificación por la reacción en cadena de la polimerasa de los segmentos de la posición 14.676 del genoma de *M. leprae* (con talla de 180 pb). Todos los ADN amplificaron y su calidad es comparable con el obtenido por otros autores en estudios similares

SUMMARY

The quality and purity of DNA ensures the success of molecular studies, there are many scientific jobs that are reported obtaining genetic material contained in paraffin-embedded tissue, this time we present our experience to obtain DNA from lymph and nasal mucus slides smears encodings from 1 to 5, from multibacillary leprosy patients, by using the chelating resin Chelex-100. The quality of the extracted DNA is observed in the amplification product of the polymerase chain reaction in which we amplified segments of the genome of *M. leprae* in the position 14676 (with size of 180 bp). All amplified DNA and its quality is comparable with that obtained by other authors in similar studies.

La ausencia de un medio de cultivo para *Mycobacterium leprae*, ha frenado sustancialmente las investigaciones en lepra y a la luz de las técnicas moleculares se abrieron nuevas esperanzas. Estas técnicas aplicadas en otros microorganismos, han posibilitado la comprensión de la patogenia de las enfermedades, la resistencia antimicrobiana, los mecanismos de transmisión y la identificación de genotipos, ejemplo de ello son los estudios en tuberculosis (1,2).

¹ Laboratorio Nacional de Referencia de Lepra. Vicedirección de Microbiología. IPK. Cuba

² Laboratorio de Biología Molecular Aplicada a Micobacterias. Instituto Oswaldo Cruz. Brasil.

³ Laboratorio de Anatomía Patológica. Vicedirección de Atención Médica. IPK. Cuba

⁴ Vicedirección Docente. IPK. Cuba.

Correspondencia a: odelaisy@ipk.sld.cu

En las recomendaciones del Comité Ejecutivo de la OMS para Lepra de diciembre del 2010, se plantea la necesidad de efectuar investigaciones en la esfera de la biología molecular, para evaluar la aparición de fármaco resistencia; comprender las bases de la transmisión, encontrar antígenos específicos que puedan usarse en las pruebas de inmunodiagnóstico entre otras (3). En este campo ya se han dado los primeros pasos, partiendo de bloques de parafina se han realizado estudios de genotipificación, y resistencia a drogas (4,5).

En la práctica la disponibilidad del bloque de parafina proveniente de la biopsia del paciente, puede ser mucho más difícil de obtener que la lámina de muestras para microbiología. Investigadores como Chantranuwat y colaboradores, reportan la detección de *M. tuberculosis* con el empleo de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en láminas de extendido cervical (6), y Lee y colaboradores también amplifican el ADN de *Pneumocystis carinii* en láminas (7).

Así las cosas, resulta interesante y prometedora la búsqueda de métodos que nos permitan la extracción del ADN, partiendo de láminas de baciloscopia positivas que contienen los bacilos de *M. leprae*.

Por otra parte, recientemente en nuestro instituto, de Armas y colaboradores, reportaron un estudio comparativo entre tres métodos de extracción de ADN de *M. tuberculosis*, en bloques de parafina. El método con Chelex-100, mostró mayor rapidez en su ejecución y mejor calidad del material extraído (8).

Con estas premisas, el objetivo de nuestro trabajo fue obtener ADN de *M. leprae* contenido en las muestras de linfa y mucus nasal de las láminas de baciloscopías, empleando la resina Chelex-100.

El trabajo se desarrolló en el Laboratorio de Biología Molecular Aplicada a Micobacterias del Instituto Oswaldo Cruz, en Brasil el ADN de *Mycobacterium leprae* se obtuvo a partir de las láminas de baciloscopías positivas de pacientes multibacilares que contenían muestras de linfa y mucus nasal, para ello, se trabajaron 20 láminas procedentes de la colección del Laboratorio Nacional de Referencia de Lepra del IPK, Cuba. De ellas, 18 eran láminas de baciloscopia clásica (láminas con 4 círculos los que portaban la linfa de los lóbulos y codos) y 2 láminas de mucus nasal (con dos círculos en los que se depositó el mucus de cada fosa nasal). Las láminas fueron codificadas previamente y sus índices bacteriológicos oscilaron desde la codificación 1 hasta la 5.

En las láminas clásicas, en cada círculo se removió su contenido con 25 μ L de agua bidestilada estéril y en las de mucus con 50 μ L, por ser mayor el círculo. El removido total de cada lámina se depositó en un vial, y se añadió igual volumen de resina Chelex-100, en una concentración acuosa de trabajo al 15 %. Los viales con la solución final fueron incubados a 100° C por 30 minutos, luego se centrifugaron a 14 000 rpm por 5 minutos y se extrajo el sobrenadante sin tocar la resina, para evitar la contaminación. El ADN control utilizado (NHDP con 100pg/ul), fue preparado en 1993 en el laboratorio del Dr. M. J. Colston (National Institute of Medical Research, Londres) por el Dr. Philip Noel Suffys.

La calidad del ADN extraído se observa, en la amplificación por la

reacción en cadena de la polimerasa. En la PCR, se utilizaron los cebadores de la posición 14.676 del genoma de *M. leprae* (con talla de 180 pb), empleados para detectar polimorfismos de un solo nucleótido (Single Nucleotide Polymorphism, conocidos como SNPs en inglés), reportados por Sakamuri y colaboradores en el 2009 (9). Se colocaron 3 μ L de ADN de cada muestra en 50 μ L de muestra de reacción que contenía 10 mM Tris-HCL (pH 8,3), 50 mM de KCl, 200 μ M de cada dNTP, 1,5 mM de MgCl₂, 2,5 unidades de Taq DNA Polymerase (Invitrogen, Life Technologies) y 0,2 μ M de cada iniciador. En el control positivo, se añadió 2 μ L del ADN control (NHDP con 100pg/ul), en el control negativo se sustituyó el ADN por agua bidestilada estéril.

La PCR fue realizada en un termociclador (Veriti 96 Well Thermal Cycler, Applied Biosystems), el programa para la reacción se programó con una desnaturalización de 3 minutos a 94° C, seguida de 45 ciclos y en cada ciclo las mezclas se expusieron a 94° C por 1 minuto, 55° C por 1 minuto y 72° C por 2 minutos, al concluir los 45 ciclos se realizó una extensión final de 10 minutos a 72° C.

Para la electroforesis se preparó un gel de agarosa al 3%, con la solución de corrida TBE 1X (Tris-borato e EDTA Ph 8,0). En los pocillos se colocaron 10 μ L de producto de PCR. La corrida se realizó a 80 volts en una fuente PS 3010 de Sigma. Terminada la corrida, el gel fue coloreado con bromuro de etidium y observado en un transiluminador Vilder Lourmet, Las bandas observadas fueron fotografiadas para su conservación

En la figura se muestra la amplificación del fragmento de 180 pb, específicos para el bacilo de Hansen, lo que demuestra la utilidad de este método para la obtención de ADN de linfa y mucus, en láminas positivas de pacientes multibacilares.

Debe señalarse que los carriles 2, 3, 6 y 7 corresponden al ADN de láminas con índices bacteriológicos 1 y 2, el resto, poseían codificaciones de 3 en adelante. Es decir, que este método de extracción del ADN directo de las láminas puede resultar útil, aun cuando el índice bacteriológico es bajo.

La calidad del ADN extraído de las láminas es comparable con el obtenido por otros autores en estudios similares, pero teniendo como fuente de bacilos el bloque de parafina, este es el caso de Torres Ávila en Colombia y Young en India y Malawi (5, 10).

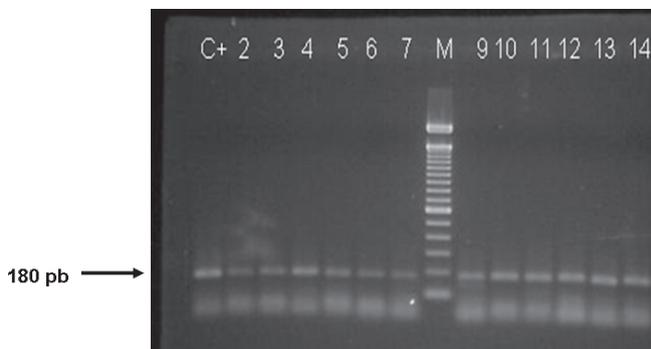


Figura. Fragmentos amplificados por los cebadores SNP 14,676 del genoma de *M. leprae* en ADN extraído de láminas de baciloscopías. Carriles 4 y 12 ADN extraído de láminas de mucus nasal; carriles 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13 y 14 ADN extraído de láminas de linfa. C+ control positivo; C- control negativo; M marcador de peso molecular 100pb DNA ladder (Invitrogen).

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la OPS por su apoyo en esta investigación.

REFERENCIAS

1. O, Sheehans S, Corcoran DG, Nikolayevsky V, Brownt T, O'Sullivan M, et al. Molecular epidemiology of *M tuberculosis* clinical isolation in Southwest Ireland. *Infet. Genet Evol.* 2010; 10: 1110-6.
2. Patnaik M, Liegmann K, Peter JB. Rapid detection of smear-negative *Mycobacterium tuberculosis* by PCR and sequencing for rifampin resistance with DNA extracted directly from slides. *J Clin Microbiol.* 2001 Jan; 39 (1):51-2.
3. OMS. 128ª reunión CONSEJO EJECUTIVO EB128/16. Punto 4.13 del orden del día provisional. Lepra (enfermedad de Hansen). Informe de la Secretaría. 16 de diciembre de 2010.
4. Hernández, Elkin; Cardona-Castro, Nora; Rodríguez, Gerzaín; Villegas, Sonia; Beltrán, Camilo; Kimura, Miyako; Vissa, Varalakshmi D; Gómez, Yenny. Estudio de resistencia a la rifampicina y la dapsona en tres pacientes con recurrencia de lepra. *Rev Panam Salud Publica* 2008vol.23 no.2: 73-77.
5. Torres-Ávila J, Colorado C, Gamboa L, Araujo M, León-Franco C, Guerrero-Guerrero M. Genotipificación de *Mycobacterium leprae* colombiano para la determinación de patrones de transmisión de la enfermedad. *Rev salud pública.* 2009; 11(1):3-13
6. Chantranuwat C, Assanasen T, Shuangshoti S, Sampatanukul P. Polymerase chain reaction for detection of *Mycobacterium tuberculosis* in papanicolaou-stained fine needle aspirated smears for diagnosis of cervical tuberculous lymphadenitis. *Southeast Asian. J Trop Med Public Health.* 2006 Sep; 37(5):940-78.
7. Lee CH, Wang J, Durkin MM, Brady SL, Bartlett MS, Smith JW. Amplification of *Pneumocystis carinii* DNA on specimens scraped from slides. *Diagn Microbiol Infect Dis.* 1994 Mar;18(3):197-9.
8. De Armas Y, Capó V, López L, Mederos L, Díaz R. Comparación de tres métodos de extracción de ADN de tejido embebido en parafina. *Biotecnología Aplicada.* 2011; 28:40-3.
9. Sakamuri R, Kimura M, Li W, Kim H, Lee H, Madanahally K, et al. Population based molecular epidemiology of leprosy in Cebu, Philippines. *J Clin Microbiol.* 2009; 47(9): 2844-54.
10. Young S, Ponnighaus J, Jain S, Suneetha S, Lockwood D, Young D, et al. Use of short tandem sequences to study *Mycobacterium leprae* in leprosy patients in Malawi and India. *PLoS Gegt Trop Dis.* 2008; 2:214

PATRONES Y TENDENCIAS DE LA LEPRO EN MÉXICO: 1989-2009

María Rupérez Larrea*, María Cristina Carreño** y Paul E. M. Fine*

RESUMEN

Se analizan los datos obtenidos del Programa Nacional de Control de Lepra (PNCL) de México entre 1989-2009. Después de un incremento inicial asociado a la introducción de la multiterapia MDT y el comienzo de la iniciativa global de eliminación a principios de los años 90, tanto prevalencia como incidencia disminuyeron dramáticamente en todo el país. En 1994 la prevalencia disminuyó a menos de 1 por 10.000 y así ha permanecido hasta la actualidad. Hay una gran variedad geográfica, con la mayor detección en la parte oeste del país bordeando la zona del pacífico y la menor en el sureste. Las causas de esta heterogeneidad no son evidentes. Existen evidencias de incremento de edad en los casos detectados, mayor proporción de casos MB y en varones, como en otros muchas poblaciones y países con disminución de la incidencia. Hay un ligero aumento de los casos en la zona fronteriza con Texas, Estados Unidos, donde habitan armadillos. La importancia de los armadillos en la incidencia de la lepra en México no está muy claro, pero exige prioridad en su investigación.

SUMMARY

Data from the Mexican national leprosy control programme 1989–2009 are described and analysed. After initial increases associated with the introduction of MDT and the start of the global elimination initiative in the early 1990s, both prevalence and incidence declined dramatically throughout most of the country.

Reported prevalence fell below 1 per 10 000 in 1994 and has remained below that level ever since. There is considerable geographic heterogeneity, with highest case detection rates in western states bordering the Pacific and lowest in the south east.

Reasons for these geographic differences are unclear. There is evidence of increases in average age of cases, and in proportions male and MB, as in several other populations with declining leprosy. There is some evidence of increasing leprosy in states bordering on Texas, USA, where *M. leprae* is known to be harboured in armadillos. The relevance of armadillos for leprosy in Mexico is unclear but a priority question.

*Department of Epidemiology and Population Health, London School of Hygiene and Tropical Medicine, London WC1E 7HT, UK

**Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades, Benjamín Franklin 132. Col. Escandón. Deleg. Miguel Hidalgo, México D.F. 11800, USA

Correspondencia a: Paul M. Fine, Department of Epidemiology and Population Health, London School of Hygiene and Tropical Medicine, London WC1E 7HT, UK.

Este trabajo es una reproducción de Lepr Rev 2012; 83(2): 184-194.

INTRODUCCIÓN

La introducción por la OMS de la multiterapia (MDT) de régimen limitado en 1981, condujo a la disminución de la prevalencia de la lepra en todo el mundo.¹ El éxito hizo que la OMS en 1991 pidiera “la eliminación de la lepra como problema de salud pública para el año 2000”, definiendo ésta como la reducción de la prevalencia a menos de un caso por 10.000 personas.² A través de las siguientes dos décadas, la prevalencia siguió disminuyendo a nivel global y la meta de la OMS alcanzó a la mayoría de países endémicos. A pesar de todo, la enfermedad persiste en la mayoría de países del mundo y no resulta muy evidente que la transmisión del *Mycobacterium leprae* se haya eliminado completamente en ningún país en los últimos años, con la posible excepción de Japón.³

En las Américas se instauró la MDT inicialmente en 1985, pero no alcanzó a todos los afectados hasta el 2001.⁴ La prevalencia en la región disminuyó un 80% entre 1992 y 1994 en todos los países, con la excepción de Brasil, y estos países proclamaron la meta de eliminación en el año 2005.⁴ Durante estas últimas décadas se han publicado muy pocos trabajos sobre las tendencias de la incidencia, pero la detección de los nuevos casos comunicados a la OMS indica que la transmisión continúa en la mayoría de los países de la región.⁵

México es el quinto país más grande y el tercero más poblado de las Américas, y es endémico en relación a la lepra. Sus países vecinos del sur (Guatemala y Belice) y del norte (EE.UU.) continúan reportando algunos casos nuevos de lepra.⁵ Las circunstancias en los Estados Unidos son especialmente interesantes ya que hay evidencias recientes de que el *M. leprae* persiste como zoonosis entre el armadillo de nueve bandas en el sur de Estados Unidos y de que los límites geográficos del reservorio pueden estar diseminándose.^{6,7} La proximidad de este reservorio con México lo dota de un especial interés para el control de la lepra y las tendencias en la región de las Américas. Este trabajo describe los patrones más recientes y las tendencias de la lepra en México.

LEPRA EN MÉXICO: REVISIÓN HISTÓRICA Y LAS INICIATIVAS DE CONTROL

La fecha de la llegada de la lepra a México es algo confusa. Se cree que fue la colonización española del siglo XVI la que introdujo el *M. leprae*. Los informes históricos sugieren la existencia de cuatro focos iniciales como las responsables de su diseminación a través del país.⁸ Un foco central derivado del avance de la colonización española desde la costa Este de Veracruz hacia las regiones interiores. El foco más grande del Oeste está asociado con las rutas del comercio de Asia y Filipinas, quizás mantenido por la inmigración de las comunidades asiáticas en los siglos XVI y XVII.⁸⁻¹⁰ Un tercer foco en la península sureste del Yucatán se asociaba con las rutas del comercio con las Antillas. El cuarto foco, en el nordeste, puede relacionarse con el foco existente en el sur de Estados Unidos. De cualquier manera que se introdujera la enfermedad, finalmente se diseminó por todo el país.

Aunque la lepra haya existido en México desde el siglo XVI, no hubo vigilancia ni control central de la enfermedad hasta el siglo XX.^{8-9,11} En 1921, se convirtió en enfermedad de declaración obligatoria y el primer censo nacional se publicó en 1927, registrando 1.450 pacientes.^{8-9,11} Los primeros intentos de control de

la enfermedad consistieron en el aislamiento de los casos. La introducción de la dapsona en 1940 proporcionó la primera medicación efectiva para la enfermedad y se buscaron nuevas iniciativas.

El Programa Nacional para el Control de la Lepra (NLCP) se inicia en 1960.⁴ Se basaba en la búsqueda activa (examen de convivientes), tratamiento precoz, apoyo social, control y vigilancia, y se implementaba “verticalmente” a través de hospitales especializados y unidades móviles en estados con elevada prevalencia. Desde 1960 a 1966, se registraron 8.275 nuevos casos, un incremento considerable en la cantidad de casos detectados comparado con años anteriores.⁹⁻¹² La efectividad del programa disminuyó en los siguientes años debido a la falta de financiación y voluntad política. En 1980, el control de la lepra se integró en los servicios de salud primaria y fue implementado por médicos generales y trabajadores sanitarios a nivel comunitario.⁹⁻¹¹ La introducción de la MDT y la llamada de la OMS para la “eliminación” de la lepra como problema de salud pública en 1991, animó a que el NLCP intensificara sus actividades.⁹ La búsqueda activa de casos, el tratamiento precoz de los casos, actividades de educación sanitaria y la promoción de la salud mediante cambios en el comportamiento, formación de personal sanitario, fortalecimiento de los servicios sanitarios federales y a nivel distrito, creación de asociaciones con otras instituciones y mantener la voluntad política se incluían entre las medidas implementadas en los siguientes años.⁴ Como resultado, la cobertura del tratamiento mejoró y la prevalencia disminuyó drásticamente, llegando a ser menor del 1 por 10.000 habitantes en 1994.¹⁰

Este trabajo revisa los nuevos casos reportados durante las dos últimas décadas. El objetivo es determinar los modelos y las tendencias de la incidencia de la lepra en México desde 1989 a 2009.

MATERIALES Y MÉTODOS

MATERIALES

Se ha llevado a cabo un estudio retrospectivo basado en los datos de vigilancia de los 4747 casos nuevos detectados en México desde 1989 a 2009. Como son de declaración obligatoria, cada vez que se diagnostica un caso de lepra en el sector público o privado, se debe enviar una notificación al Centro Epidemiológico Nacional o CENAVECE (Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades), donde se actualizan los archivos mensualmente. Los datos analizados aquí provienen de distintas fuentes. La información anual de los nuevos casos detectados y la prevalencia registrada estaban disponibles de 1996 al año 2000 y se transcribieron de los impresos de notificación originales, y a partir del 2000 ya se obtienen de la base de datos electrónica oficial. Debido a esta restricción de información los análisis detallados se dividen en tres intervalos de tiempo: 1996-2000; 2001-2005; 2006-2009.

El estudio fue aprobado por el Comité Ético de la London School of Hygiene and Tropical Medicine.

MÉTODOS

Detección de nuevos casos y prevalencia

Los casos de lepra en México se reportan de manera pasiva, es decir, el

paciente se presenta en el centro de atención primaria. Los casos de “búsqueda activa” representaban entre el 10% y el 20% del total de nuevos casos en nuestro período de estudio. Para ser registrados, los nuevos casos deben presentar unos criterios clínicos, bacteriológicos e histopatológicos especificados en las directrices nacionales y no deben haber recibido tratamiento previo.

La cifra de casos nuevos detectados (NCDN) se refiere al número de nuevos casos por año y el índice de detección de nuevos casos (NCDR) se refiere al número de nuevos casos detectados por 100,000 habitantes por año. Hemos calculado el NCDR para distintos períodos de tiempo, dividido por los habitantes a mitad del período y por el número de años del período (5, 5 o 4 para los períodos de 1996-2000, 2001-2005, y 2006-2009, respectivamente) y multiplicado por 100,000.

La prevalencia anual se define por el número de casos en tratamiento más aquéllos que no lo han aceptado ni completado al final de cada año (31 de diciembre), y el índice de prevalencia corresponde a la prevalencia por 10,000 habitantes. Los que rechazan el tratamiento se incluyen en la prevalencia durante dos años. Si no han decidido tomar el tratamiento durante este tiempo, se les considera casos perdidos y son excluidos de la prevalencia.

Clasificación

Se clasificaron los casos como paucibacilares (PB) o multibacilares (MB) basándose en criterios clínicos y bacteriológicos, pero no en cantidad de lesiones como en muchos países en los últimos años. Esto lo realiza personal sanitario entrenado, en unidades de atención primaria. La duración recomendada del tratamiento es de 24 meses para MB y de 6 meses para PB y no ha sido modificada a lo largo del estudio.¹³

Edad

Los nuevos casos se clasificaron en cinco grupos: 0-19, 20-39, 40-59, 60-79 y ≥ 80 .

Los índices específicos de edad por 100,000 habitantes en distintos períodos de tiempo se obtuvieron al dividir los números de detección por edad específicos por la población de ese grupo de edad, a la mitad del año del período y por el número de años del período, y después se multiplicó por 100,000.

Distribución geográfica

Calculamos la incidencia anual registrada por estado y por período de tiempo, dividiendo el número de nuevos casos por el número de años del período por 100,000 habitantes.

Se clasificaron los estados como “bajo” (LS), “intermedio” (IS), o “elevado” (HS) en términos de detección de casos en base de si sus índices de detección de casos fueron <0.09 , $0.09-0.8$ o >0.8 por 100,000 habitantes, respectivamente, a lo largo de los años 1996-2009. Diferenciamos los estados intermedios en “incrementado” (IIS) y “disminuido” (DIS) a lo largo del tiempo si su NCDR era mayor o menor en el último período comparado con el primero.

RESULTADOS

ESTADÍSTICAS NACIONALES

Después de un leve incremento desde 1989 a 1991, hubo una disminución muy significativa en prevalencia registrada desde 1992 a 1995, de 17020 a 6032 casos, respectivamente (Figura 1).

Desde 1995, la prevalencia continuó su descenso, a 555 en 2009. El índice de prevalencia cayó por debajo de la meta de eliminación de 1 por 10 000 en 1994, y permaneció por debajo de este valor durante todos los años siguientes.

Empezando en 1989, cuando se registraron 235 nuevos casos, el NCDN se duplicó hasta los 518 de 1992, alcanzando su cota más alta en 1994, cuando se registraron 570 nuevos casos. Ha habido un declive gradual aunque irregular en NCDN y NCDR desde 1995 (Figura 2).

Durante todo el período de estudio, los varones han predominado siempre sobre las mujeres, con proporciones que fluctúan entre el 57·1% y el 61·8% de los nuevos casos registrados. Hubo un predominio de MB durante todos los años de estudio, incrementándose desde el 58·9% del total de nuevos casos en 1998 a 78·3% en 2009. La proporción de MB ha sido constantemente más elevada en varones que en mujeres, con proporciones que van del 2·1 al 2·4.

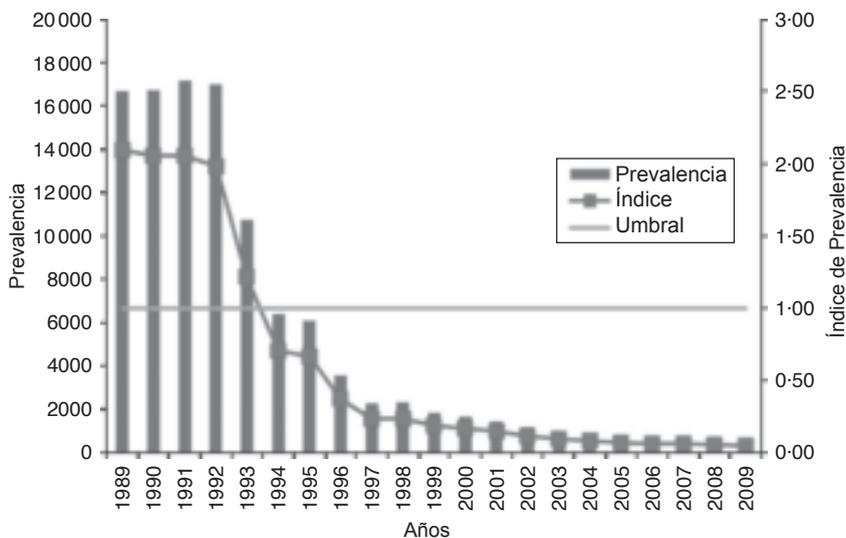


Figura 1. Prevalencia registrada de lepra e índice (por 10 000 habitantes) por año en México. 1989-2009. El umbral es del 1 por 10 000 definido como “eliminación como problema de salud público” por la OMS.

En relación a la edad, el modelo ha sido similar en cada período, con mayores índices hacia el grupo de 60-79 años, seguido por un declive en el siguiente grupo de mayor edad (Figura 3).

La lepra es cada vez es menos frecuente entre la juventud en México, con 183, 88 y 36 casos entre los individuos menores de 20 años en los períodos de 1996-2000, 2001-2005 y 2006-2009, respectivamente. Los casos fueron 578, 419 y 343 para individuos entre los grupos de edad 60-79, y 51, 37 y 26 para individuos mayores de 80 años. La detección de casos disminuyó un 80% en menores de 20 años, pero sólo un 41% para individuos de más de 60.

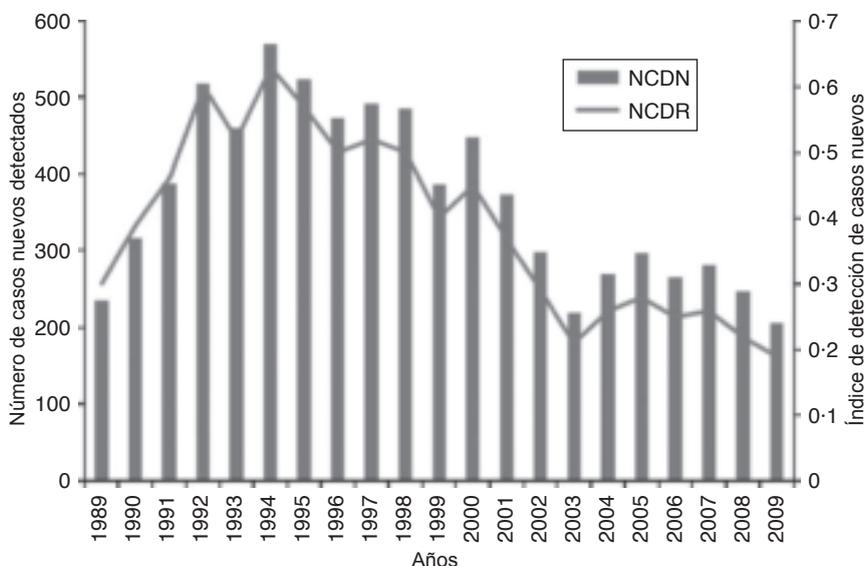


Figura 2. Número anual de nuevos casos registrados (NCDN) e índices de detección de nuevos casos por 100 000 habitantes (NCDR) en México a lo largo del tiempo de estudio.. 1989-2009.

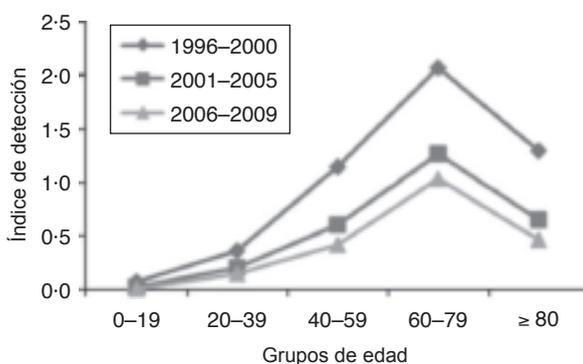


Figura 3. Índice de detección de nuevos casos (por 100 000 habitantes) estratificado por grupos de edad y grupo anual.

ANÁLISIS POR ESTADOS

Los 32 estados de México se presentan en la Figura 4, y mediante el sombreado se indica su baja, intermedia o elevada prevalencia. Los estados de elevada prevalencia están en la costa del oeste, los de baja están agrupados en el sureste y los intermedios principalmente en el norte.

La Tabla 1 presenta el desglose de los nuevos casos por sexo, clasificación y período de tiempo de forma separada para los estados clasificados como bajos, intermedios o elevados. Predominan los hombres sobre las mujeres en los datos de los estados y en todos los períodos de tiempo. En todos los grupos estatales, la proporción de varones aumenta ligeramente desde 1996-2000, 2001-2005 y después disminuye en el período 2006-2009.

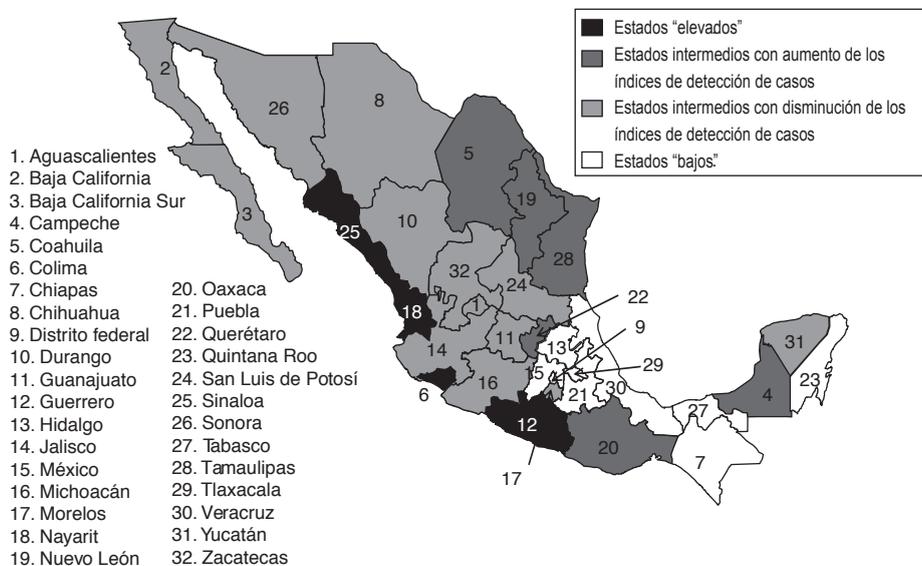


Figura 4. Estados "elevados", "bajos", "intermedio en aumento" e "intermedio en disminución".

Tabla 1. Proporción y número de casos de lepra multibacilar (MB) entre varones (M) y hembras (F) en estados "elevados", "intermedios" y "bajos" a lo largo del tiempo.

Grupos anuales	Sexo	HS		IS		LS	
		MB (%)	Total	MB (%)	Total	MB (%)	Total
1996-2000	M	403 (63)	637	509 (76)	666	40 (89)	45
	F	207 (45)	460	257 (61)	422	22 (76)	29
2001-2005	M	297 (80)	371	377 (78)	485	27 (93)	29
	F	129 (55)	235	188 (66)	286	9 (69)	13
2006-2009	M	194 (85)	227	279 (81)	345	17 (68)	25
	F	107 (64)	166	149 (69)	215	9 (69)	13

Algunas tendencias, con respecto a la clasificación, son evidentes: mayor proporción de MB entre varones comparado con mujeres, aumento de la proporción de MB tanto en hombres como en mujeres a lo largo del tiempo y mayor proporción de MB tanto en hombres como en mujeres en estados "bajos" durante el último período.

Las tendencias por edades son similares tanto en los estados bajos, intermedios como en los elevados, con picos en los totales del grupo 60-79. Resultó muy revelador el examen de cada una de las historias clínicas por edades. Sólo dos casos menores de 19 años fueron diagnosticados en LS a lo largo del período del estudio. Se diagnosticaron a la edad de 15 y 18 años en Puebla y Veracruz en 1996 y 2006, respectivamente. El más reciente nació en HS (Sinaloa) y presentaba una historia clínica de conviviente con caso clínico de lepra. El lugar de nacimiento del otro caso es desconocido. Ambos eran varones con enfermedad tipo MB. En el período entre 2006-2009, sólo se reportaron siete casos de individuos menores de 39 años en los estados "bajos". Dos nacieron en un HS (Sinaloa) y uno en un IS (Michoacán). De entre estos siete casos, cinco fueron PB y dos MB. Todos eran varones y todos

menos uno presentaban historiales de convivencia con casos de lepra conocidos. Sólo un caso resultó identificado mediante búsqueda activa.

La Figura 4 presenta los estados con niveles intermedios, de acuerdo a si su índice de detección de casos aumentó o disminuyó durante el período de este estudio. Seis estados se clasificaron como creciente y tres de estos seis están en el noreste del país, colindantes con los Estados Unidos.

DISCUSIÓN

La prevalencia de la lepra ha disminuido significativamente durante los últimos 20 años. El descenso fue muy marcado entre 1992 y 1994, después de la introducción de la MDT (fue introducida en seis estados en 1990, y a nivel nacional a finales de 1991). La cobertura farmacológica (proporción de casos en tratamiento con MDT) aumentó desde un 36% a un 77% entre 1991 y 1995.¹⁴ La rápida disminución de la prevalencia refleja la actualización de los registros (se dan de baja casos que no necesitan más tratamiento) que se inició en 1989, así como la eliminación de casos de prevalencia acumulados después de haber completado su tratamiento MDT. Después de 1995, el número de nuevos casos detectados era equiparable al número de casos nuevos dados de alta en MDT, produciendo una tendencia estable en la disminución del índice de prevalencia.

La prevalencia no es un indicador muy sensible de la transmisión. Depende de un correcto diagnóstico de los casos y de la duración del tratamiento y puede no incluir los casos PB diagnosticados a principios de año, sin mencionar los casos de autocuración producidos antes de ser diagnosticados. Además, hay un retraso de varios años entre la infección subclínica y su manifestación clínica. Por estos motivos, resulta preferible recurrir a la incidencia o detección de casos para evaluar las tendencias de la lepra.^{15, 16}

La NCDR no es un indicador exacto de la incidencia, ya que depende de la presentación voluntaria del afectado y de la eficacia de las medidas de búsqueda de nuevos casos del programa nacional. Inevitablemente, algunos casos no se detectarán al no ser reportados a los servicios sanitarios, ya sea debido al estigma o a la imposibilidad de acceso a los servicios. La tendencia observada en NCDR en México conforme avanza el tiempo es compleja. El incremento inicial, hasta 1994 probablemente indica un aumento en la búsqueda activa de casos asociados a la implementación de la MDT y a la iniciativa OMS de eliminación. Un número apreciable de casos detectados antes de 1994 pueden ser casos "acumulados" y detectados ahora.

Después de 1994, el NCDR presenta un declive gradual, debido a que ya no quedan casos acumulados y hay una verdadera disminución de la incidencia. Factores operativos también pueden haber desempeñado un papel decisivo en este declive. La caída brusca en 1999 puede haber estado influenciada por cambios en los coordinadores del NLCP y sus equipos estatales en ese año. Esto significa una alteración temporal en el funcionamiento del NLCP, como ha quedado constatado en varios informes publicados sobre evaluación y rendimiento.⁴ Desde el año 2000 al 2003, el NCDR disminuyó y desde 2004 ha permanecido más estable. En el 2002 se introdujo un nuevo plan de vigilancia,⁴ mejorando la calidad de la asistencia y los servicios de registro, pero sus efectos no son apreciables en relación a los datos nacionales.

Los primeros datos fiables sobre el declive en la detección de casos provienen de Noruega, que dispuso de un registro nacional de la lepra desde 1850 a 1950.¹⁷ Se han descrito tendencias similares en otros países. A pesar de las diferencias entre estudios en cuantos métodos y análisis empleados, los hallazgos de las zonas de estudio con disminuciones en el índice de detección de casos revelan tendencias comunes que sugieren la existencia de patrones epidemiológicos generales. Un viraje a los grupos de mayor edad y un incremento en casos multibacilares y en la predominancia de varones son hallazgos comunes en países que presentan una disminución de la lepra y se pueden incluso extrapolar a otros países.¹⁸

FACTORES ESPECÍFICOS QUE AFECTAN A LA EDAD EN EL NCDR

Se detectó un incremento relativo en el número de casos en los grupos de más edad en México y durante todos los intervalos de tiempo del estudio, con el mayor número de casos en el grupo 60-79, como revela la Figura 3. Esta tendencia en cuanto a la edad de los nuevos casos es consistente con lo hallado en otros estudios realizados en áreas de baja incidencia. También es consistente con el incremento de los casos MB asociados a períodos de incubación más largos.¹⁹ El incremento en la proporción de casos entre los de mayor edad puede significar que estos individuos se infectaron tarde, o si lo fueron antes presentaron períodos muy largos de incubación. Ambos mecanismos pueden estar implicados.¹⁸ Puede que los de más edad acudan más a los servicios sanitarios que los jóvenes, aumentando la posibilidad de detectar lepra entre ellos, pero no hay evidencia para apoyar esto.

El NCDR en niños proporciona un indicador de transmisión activa en la comunidad. Cuando la transmisión disminuye, los sucesivos grupos de niños tienen cada vez menos exposición a la infección, con el resultado de un menor número de casos entre ellos. Nuestros hallazgos reflejan este fenómeno. El NCDR disminuyó mucho durante nuestro período de estudio en el grupo de edad más joven. No pudimos percibir cambios en los mecanismos de búsqueda y detección de nuevos casos que podrían explicar esta tendencia y probablemente refleja una disminución de la transmisión.

Detectamos un predominio de los casos masculinos entre el total de casos detectados en México consistente con los hallazgos reportados en otros países.¹⁹ Se puede interpretar como una mayor susceptibilidad por parte de los varones a la infección o a la enfermedad, pero las diferencias en la cantidad de casos por sexo en áreas de baja endemia pueden estar influenciados por sesgos en la confirmación clínica de los casos. El estigma social puede ser un motivo para no presentarse a los servicios sanitarios para las mujeres en algunos lugares y las dificultades de poder llevar a cabo un examen clínico adecuado de las pacientes femeninas dificultan obviamente la confirmación del posible caso. Además, hay patrones sociológicos que pueden influir y originar verdaderas diferencias en la incidencia de casos entre varones y hembras. En algunas sociedades, el confinamiento de la mujer al hogar o a ciertos trabajos o actividades puede disminuir su riesgo de exposición, mientras que los varones se mueven más libremente por la comunidad y tienen más probabilidad de contacto con fuentes de infección. La influencia de estos factores en México no esta muy bien determinada.

En cuanto a la clasificación, se ha detectado en varios estudios un aumento en la proporción de casos MB al disminuir la incidencia.¹⁸ A pesar de una disminución

inicial entre 1996 y 1998 (quizás asociada con actividades de búsqueda activa), la proporción de casos MB ha aumentado a lo largo del tiempo en México.

Si la MDT afecta la transmisión de la infección debería reducir el NCDR de casos PB, primero debido a su menor período de incubación. Aunque los resultados en referencia a la clasificación podrían ser consecuencia de la MDT y la consiguiente disminución de la transmisión, faltan los datos de años anteriores para comprobar si el número y proporción de casos PB ya disminuía antes de la introducción de la MDT.

Algunos investigadores han sugerido que al disminuir la transmisión, solamente los individuos más susceptibles de la comunidad se infectan (quizás los varones) y desarrollan la forma MB por su falta de resistencia.²⁰ Es difícil distinguir un mecanismo así de un incremento en MB atribuible a la disminución de la transmisión y un consecuente incremento del período de incubación a lo largo del tiempo y la vida del afectado.

En México, el mayor NCDR se ha encontrado entre estados localizados en la costa oeste. Estos estados han contabilizado la mayor cantidad de casos registrados en el primer censo nacional en 1927.^{11,21} Además, los datos obtenidos en los inicios del NLCP presentan similitudes con los de la década de 1960.²¹ Algunos autores han sugerido que esto puede ser consecuencia de un foco histórico originado por las rutas comerciales con las Filipinas que introdujo nuevos casos a la zona.⁸⁻¹¹ Somos conscientes de que esto no es suficiente para justificar una presencia tan persistente y que la influencia del medioambiente, las medidas de control y el reporte de casos en la zona también tienen que ser considerados por su posible implicación. Esta zona occidental siempre ha sido prioritaria para el NCDR. La intensificación de los programas de búsqueda activa y un elevado índice de sospecha entre el personal sanitario y la población pueden haber contribuido a mantener un número elevado de casos detectados en comparación con otras áreas. A pesar de presentar el NCDR más elevado a lo largo del tiempo, los estados con mayor detección de casos han revelado también una disminución significativa en el NCDR durante todo el período de estudio. Los hallazgos en edad, sexo y tipo entre los nuevos casos también apoyan la idea de una tendencia a la disminución de la incidencia.

Se han encontrado estados con baja endemia (LS) en zonas del centro-sur y suroeste del país. De acuerdo con lo esperado en áreas de baja incidencia se detecta mayor predominio de varones y del tipo MB de la enfermedad y más casos en los grupos de mayor edad. El hallazgo excepcional de una disminución de los MB y cantidad de varones durante el último período debe de interpretarse con cautela considerando la poca cantidad de casos en aquellos años. De los dos casos menores de 19 años hallados en LS, uno nació en Sinaloa, un estado "alto", y de los siete casos menores de 39 años detectados en LS en el último período de tiempo, dos nacieron en Sinaloa. Esto sugiere que una proporción considerable de los casos más jóvenes en los estados con "baja" detección de nuevos casos se infectan en otros lugares, dando una falsa impresión sobre la transmisión en dichos estados. La baja cantidad de MB puede ser consecuencia de los pocos casos detectados. Todos presentaban un historial de convivencia con lepra, consistente con la evidencia de que la transmisión doméstica desempeña un papel predominante en las zonas con incidencia en franca disminución.¹⁹ La poca cantidad de casos entre jóvenes revela una baja transmisión, aunque la detección en este grupo de edad podría estar influenciada por las medidas de búsqueda y detección vigentes y la poca

percepción de la población y del personal sanitario de la zona, sumado a las dificultades diagnósticas que se dan en estos grupos de edad. Para valorar esto, el NLCP introdujo unas directrices especiales para las LS en 2004 que permiten evaluar la interrupción de la transmisión en estas áreas.

Los estados IS se clasificaron por su tendencia NCDR en los que están en "aumento" (IS) o "disminución" (IDS). Aunque esta clasificación es algo burda, ya que esta basada en pocos casos, más que en un verdadero significado estadístico, es interesante detectar un agrupamiento de áreas IIS en la zona noreste del país, en la frontera con Texas (EE.UU). Puede resultar relevante que Texas sea un foco endémico²² y de que exista evidencia de que la transmisión del *M. leprae* por el armadillo de nueve bandas influye en el mantenimiento de la endemia.⁶ Este tipo de armadillo está muy diseminado por México, pero no hay datos sobre si los armadillos de México son reservorios de bacilos de *M. leprae*. Se necesitan más estudios para evaluar el papel de este potencial reservorio animal y su influencia en el incremento de NCDR en algunos estados mexicanos.^{6,7}

Se ha evidenciado que la epidemiología de la lepra varía significativamente entre distintas regiones.^{3,17,20} El agrupamiento de casos resulta obvio en áreas de baja prevalencia.¹⁹ No queda siempre claro hasta qué punto la distribución geográfica de casos está influenciada por las características de un medioambiente particular, las diferencias entre poblaciones o las distintas actividades en la búsqueda y detección de casos entre distintos lugares. También se ha sugerido que hay que evaluar las diferencias genéticas y culturales, por su influencia en la susceptibilidad de la población y los datos de que la lepra es más frecuente en áreas rurales que urbanas.^{17,19-20} En base a la información obtenida en este estudio, no logramos explicar la distribución geográfica de la lepra en México. Se necesitan más estudios sobre los casos individuales y las condiciones medioambientales que los rodean para clarificar adecuadamente estos temas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La lepra ha disminuido de forma significativa en México durante las últimas décadas. Las medidas de control introducidas por el NLCP han desempeñado un papel muy importante en esta reducción. Hay que considerar las mejoras en las condiciones socio-económicas y la vacunación BCG (muy extendida en México desde 1970 con una cobertura en niños del 67% desde 1990 y más del 98% desde el año 2000), aunque su contribución relativa al declive de la lepra es difícil de evaluar.²³

Algunos de nuestros hallazgos requieren más estudios para su confirmación. Entre ellos, está la gran heterogeneidad en la distribución de los casos de lepra entre distintas áreas de México. No está muy claro hasta qué punto esto es atribuible a factores históricos, medioambientales, socioeconómicos u otros factores. El análisis de la información, incluyendo la situación socio-económica, la localización rural versus urbana, e historiales de contactos familiares puede resultar muy valiosa. El papel potencial del armadillo como reservorio en la lepra en México requiere más estudios. Hay evidencias de que la infección por *M. leprae* se disemina en la población de armadillos del sur de EE.UU. y puede ser el causante del incremento de los casos autóctonos.^{6,7} Si esto también resulta ser verdad en México, la diseminación geográfica de las posibles infecciones zoonóticas relacionadas con armadillos, aunque confusa, es un tema que debería ser evaluado por el programa mexicano.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al profesor Francisco Vega López por su asistencia al animar este estudio. También a los profesionales del CENAPRECE (Centro Nacional de Prevención y Control de Enfermedades) por brindarnos la oportunidad de trabajar con ellos y proporcionarnos toda la información y documentación necesaria para el estudio: Dr. Miguel Ángel Lezana Fernández (Director), Dr. Carlos Humberto Álvarez Lucas (Subdirector), Dr. Martín Castellanos Joya (Director de Micobacteriología), Dra. Martha Angélica García Avilés (Subdirectora de Micobacteriología).

REFERENCIAS

1. WHO. Leprosy elimination project: status report 2003. World Health Organization, Geneva, 2004.
2. WHO. World Health Assembly resolution to eliminate leprosy as a public health problem by year 2000. World Health Organization, Geneva, 1991.
3. Koba A, Ishii N, Mori S, Fine PEM. The decline of leprosy in Japan: patterns and trends 1964–2008. *Lepr Rev*, 2009; 80: 432–440.
4. PAHO. Leprosy in the Americas, 2007. Situation Report. www.paho.org
5. WHO. Global Leprosy Situation, 2010. *Weekly Epidemiological Record*, 2010; 85: 337–348.
6. Truman RW, Singh P, Sharma R et al. Probable Zoonotic Leprosy in the Southern United States. *N Engl J Med*, 2011; 364: 1626–1633.
7. Truman RW, Fine PEM. ‘Environmental’ sources of *Mycobacterium leprae*: Issues and evidence. *Lepr Rev*, 2010; 81: 89–95.
8. Hernández Galicia R. Vigilancia Epidemiológica de la Lepra en México. Presented in: Reunión de la Asociación Fronteriza Mexicana-Estadounidense de Salubridad, 27, Santa Fe, 2–6 jun. 1969. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP)*, 1970; 69: 229–237.
9. Rodríguez O. Monografía: La lucha contra la lepra en México. *Revista Facultad de Medicina Universidad Autónoma de México*, 2003; 46.
10. SINAVE. La lepra en México y en el mundo: Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Secretaría de Salud, México, 2007.
11. Vázquez-Vizcarra MA. Tesis. 70 años de lepra en México: 1927–1996. Universidad Autónoma de México, México D.F, 1998.

12. Cohn E. [The fight against leprosy in Mexico.]. *Munch Med Wochenschr*, 1955; 97: 573–574.
13. Subsecretaría de prevención y promoción de la salud. Programa de Acción Específico 2007–2012. *Leprosia*. Secretaría de salud, México, 2008.
14. Lombardi C, Martolli CMT, Almeida e Silva S, Gil Suárez RE. La eliminación de la lepra en las Américas: situación actual y perspectivas. *Pan American Journal of Public Health*, 1998; 4.
15. WHO. Enhanced Global Strategy for Further Reducing the Disease Burden due to Leprosy. Plan period (2011–2015). World Health Organization, Geneva, 2009.
16. Lockwood DN, Suneetha S. Leprosy: too complex a disease for a simple elimination paradigm. *Bull WHO*, 2005; 83: 230–235.
17. Irgens LM. Leprosy in Norway, an epidemiological study based on a national patient registry. *Lepr Rev*, 1980; 51: 1–130.
18. Irgens LM, Skjaerven R. Secular trends in age at onset, sex ratio, and type index in leprosy observed during declining incidence rates. *Am J Epidemiol*, 1985; 122: 695–705.
19. Fine PEM. Leprosy: the epidemiology of a slow bacterium. *Epidemiol Rev*, 1982; 4: 161–188.
20. Irgens LM, Melo Caeiro F, Lechat MF. Leprosy in Portugal 1946–80: epidemiologic patterns observed during declining incidence rates. *Lepr Rev*, 1990; 61: 32–49.
21. Hernández Galicia R. [Epidemiological surveillance of leprosy in Mexico]. *Bol Oficina Sanit Panam*, 1970; 69: 229–237.
22. Taylor JP. A continuing focus of Hansen's disease in Texas. *Am J Trop Med Hyg*, 1999; 60: 449–452.
23. http://apps.who.int/immunization_monitoring/en/globalsummary/countryprofileresult.cfm?C=mex (accessed 03 March 2012).

SIMPOSIO CONMEMORATIVO DEL CENTENARIO DEL FALLECIMIENTO DEL DR. ARMAUER HANSEN

Durante los días 17 y 18 de septiembre, se celebró en el auditorium de la Universidad de Bergen, Noruega, un simposio con ocasión de los 100 años del fallecimiento del descubridor del bacilo agente etiológico de la lepra, el Dr. Armauer Hansen. El evento fue organizado por el profesor Mikel Heidal del Departamento de Biología de Bergen. El acto se desarrolló en dos sesiones.

En la primera sesión se revisó la labor médica desarrollada por el Dr. Hansen, y se proyectó un documental sobre su vida y su trabajo, en el que se destacó el Sanatorio San Francisco de Borja como ejemplo de dedicación sanitaria y humana hacia los afectados por esta enfermedad.

La segunda sesión tuvo un carácter más científico, y en ella se revisaron los últimos avances en la lucha contra la lepra, con ponentes de diversas instituciones de todo el mundo y con larga tradición en la lucha contra esta enfermedad. Hay que destacar a los profesores Lorentz Irgens y Ole Didrik Laerum de la Universidad de Bergen, al Prof. Stewart Cole del EPFL, Lausanne, Suiza, a los doctores Roland Brosch, Nadine Honoré y Caroline Demangel del Instituto Pasteur Paris, al Prof. Patrick Brennan, Colorado State University, EEUU y al Dr. Harald G. Wiker de la UiB, Bergen.

REUNIÓN ANUAL DE COOPERACIÓN EN LEPRO DE ILEP: LONDRES, REINO UNIDO, OCTUBRE 2012

Durante los días 9-10 de octubre, tuvo lugar en las dependencias del Wellcome Collection Conference Centre de Londres la Reunión Anual de Cooperación de ILEP, con la participación de todos los miembros de la Federación. Entre los temas más importantes destacó el hecho señalado por el presidente de la Comisión Técnica de ILEP (ITC), el Profesor Cairns Smith, de que solamente 105 países han aportado datos a la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre la incidencia de nuevos casos durante el año 2011, en comparación con 130 el año anterior, hecho que dificulta detectar tendencias y evaluarlas desde el punto de vista epidemiológico, al ser incompleto.

De entre los proyectos científicos ya en marcha, destacan los datos preliminares muy esperanzadores del programa de quimioprofilaxis iniciado por el miembro holandés de ILEP, NLR, en Sampang, distrito de Indonesia, con una población de 800,000 habitantes y una elevada incidencia de lepra. Se ha estado administrando una dosis de 600 mg. de rifampicina a 20 contactos de cada uno de los casos índice detectados. Los contactos son convivientes o compañeros de trabajo pero no contactos de tipo social. Los datos preliminares revelan que, aproximadamente, un 30% de los nuevos casos de lepra de este distrito proceden del grupo de contactos y que la reducción observada del 30-60% de estos casos podría significar una reducción del 15% en el número total de nuevos casos. Se espera que el Consorcio IDEAL pueda desarrollar un test diagnóstico que indique quien necesita más quimioprofilaxis. A finales de año, se espera que el grupo de Expertos Interinos sobre Investigación de ILEP (TAG) se pronuncie durante su reunión anual sobre el estado actual de los estudios sobre interrupción de la transmisión, inmunoprofilaxis y nuevos tests diagnósticos para la detección de *Mycobacterium leprae*.

Varios miembros de ILEP presentaron planteamientos considerados innovadores para mejorar y fortalecer la lucha contra la lepra referente a la detección precoz de la enfermedad, quimioprofilaxis, el estigma y los derechos humanos y la necesidad de disponer de nuevos tests diagnósticos y una vacuna efectiva sin olvidar otras medidas, como una firme voluntad política de facilitar ayudas económicas y medidas sociales para llevar a cabo estos objetivos.

Se revisaron los estados actuales de los programas nacionales de lucha contra la lepra de India, Bangladesh, Sri Lanka y Brasil.

También durante la reunión se habló del próximo 18º Congreso Internacional de Leprología a celebrar en Bruselas, cuyas fechas serán del 16-19 de septiembre del 2013.

55° CURSO INTERNACIONAL DE LEPROLOGÍA PARA PERSONAL PARAMÉDICO

Durante los días 1 al 5 de octubre hemos desarrollado en el Sanatorio de Fontilles el 55° Curso Internacional de Leprología para Personal Sanitario. En él han participado 35 personas en su mayoría DUEs, Fisioterapeutas y Auxiliares de enfermería que ya tienen experiencia de trabajo sanitario sobre países afectados por la enfermedad o tienen previsto trabajar en el mundo de la cooperación.

Destacamos la presencia de cursillistas procedentes de Portugal, Italia y Guinea Ecuatorial. De este último país ha participado la responsable del laboratorio del Programa de Lepra. El resto de los participantes proceden de diferentes partes del estado español.

La docencia ha sido dada por el personal sanitario del Sanatorio que ha intentado exponer los conocimientos que puedan resultar más prácticos en el trabajo sobre el terreno en el control de la lepra y en todas aquellas enfermedades dermatológicas que puedan suponer un diagnóstico diferencial. Debemos considerar que el trabajo en zonas rurales afectadas por la enfermedad supone un tanto por cien importante, aproximadamente un 20% de las consultas que tienen componente dermatológico.

El objetivo de este curso que intenta ser muy práctico, es formar a los participantes en la sospecha, diagnóstico clínico, diagnóstico laboratorial, prevención de las discapacidades que esta enfermedad pueda provocar, tratamiento, control de los convivientes y todos aquellos aspectos que puedan llevar a un diagnóstico precoz a un buen control de los pacientes afectados por la enfermedad de Hansen.

Agradecemos a los docentes su experiencia y claridad en las exposiciones y también destacar la colaboración de los participantes en el ánimo de aprender y en el buen ambiente en que se ha celebrado este curso.

Dr. José Ramón Gómez Echevarría
Director de los Cursos de leprología

49º CURSO INTERNACIONAL DE LEPROLOGÍA PARA MÉDICOS: CONCLUSIONES

Del 26 al 30 de noviembre hemos desarrollado en el Sanatorio de Fontilles el 49º Curso Internacional de Leprología para Médicos, en el que han participado 40 cursillistas.

Debemos destacar la alta participación de dermatólogos y residentes en dermatología. Veintitrés de los participantes ejercen ya en esta rama de la medicina o están formándose en la misma. También destacamos la presencia de la directora del Programa Nacional de Lepra de Cuba, la de México y la del Director del Hospital Leprosario de Agua de Dios en Colombia.

Durante el curso se ha intentado dar una amplia y completa visión de la enfermedad, y para ello junto al personal interno del Sanatorio se ha contado con colaboradores de larga y conocida experiencia en la enfermedad. Entre ellos destacamos al Dr. Jesús Cuevas (Servicio de Anatomía Patológica del Hospital General Universitario de Guadalajara), al Dr. Francisco José Lorente (médico especialista en traumatología y cirugía ortopédica en el Hospital La Fe de Valencia), y al Dr. Mariano Pérez Arroyo (profesor titular de la Facultad de Medicina de la Universidad Miguel Hernández y Jefe del Servicio de Neurofisiología de la Clínica Vistahermosa).

Son ya muchos años de colaboración los que nos viene ofreciendo el Hospital Dermatológico Alfredo da Matta de Manaus (Brasil), con el cual nuestra Institución tiene firmado un convenio, en el que uno de los puntos nos permite la presencia de un dermatólogo especializado en esta enfermedad procedente de dicho Centro de referencia en el control de la lepra. Así, este año hemos tenido la suerte de recibir a la Dra. Liana Miranda que no aportó su experiencia en el control de esta enfermedad.

También se ha hablado durante el Curso del diagnóstico diferencial y de otras enfermedades dermatológicas en las que Fontilles tiene experiencia y colabora en el trabajo sobre el terreno.

Queremos agradecer a los docentes la brillantez de sus exposiciones y a todos los participantes su interés en el aprendizaje y la buena armonía reinante durante estos días.

Dr. José Ramón Gómez Echevarría
Director de los Cursos de leprología

CONGRESO INTERNACIONAL DE LEPROLOGÍA BRUSELAS, 16-19 SEPTIEMBRE 2013

En la siguiente dirección electrónica encontrarán todo lo relacionado con el próximo congreso, a celebrar en Bruselas el próximo año.

<http://www.ilc2013brussels.org/>

CONTACTO

Para cualquier consulta relacionada con el 18º Congreso Internacional de Leprología, pueden contactar aquí:

ILC 2013 Congress Secretariat
c/o MCI Brussels
Avenue de Tervueren 300
1150 Brussels, Belgium
Tel: +32 (0)2 739 30 24
Fax: +32 (0)2 743 15 84
Email: ilc2013brussels@mci-group.com

LA CIRUGÍA ORTOPÉDICA RECONSTRUCTIVA EN LAS SECUELAS DE LA LEPRO

Francisco J. Lorente Moltó*

INTRODUCCIÓN

En términos generales podemos afirmar que el empleo de la poliquimioterapia (MDT) conduce a la curación de la enfermedad en un plazo razonablemente corto.

Sabemos también que, aún siendo severas en muchas ocasiones, las leprorreacciones tipo I y II son controlables con medicación.

Si bien, conviene recordar que:

- Existen millones de personas con secuelas de lepra en el mundo.
- Aparecen cientos de miles de nuevos casos cada año.
- Decenas de miles de nuevos enfermos se diagnostican cuando ya están presentes lesiones neurológicas irreversibles (el 50% en Etiopía).

Pero todo empezó con la infección de los nervios periféricos que siempre se afectan en la lepra, y si el diagnóstico se realiza tarde y por tanto el tratamiento, la lesión neurológica se convierte en irreversible.

Las secuelas desencadenadas por la lesión irreversible de los nervios, periféricos, fundamentalmente, se irán produciendo de forma progresiva a lo largo de la vida de los pacientes aunque estén curados de la enfermedad.

Alterarán profundamente sus vidas, sus posibilidades de trabajo e incluso modificarán sus relaciones familiares y sociales y, finalmente, en demasiadas ocasiones, serán la causa de la pérdida progresiva de la integridad de su cuerpo, agravada por la necesidad de practicar amputaciones para salvar la vida del enfermo.

Los nervios¹ más frecuentemente afectados en los miembros superiores son:

Cubital, Mediano y Radial, siendo muy frecuente la asociación de los dos primeros.

En los miembros inferiores se afectan predominantemente el ciático poplíteo externo (nervio peroneal), el tibial posterior y el nervio plantar, rama del anterior. Constituyen lo que denominamos como neuritis hansenianas.

*Médico especialista en Traumatología y Cirugía Ortopédica, Hospital la Fe Valencia.

¹ La afectación del nervio facial es muy frecuente y de graves consecuencias, pero está fuera del objetivo de la COR.

NEURITIS

Clínicamente se presentan como un engrosamiento doloroso del nervio, y se caracterizan por:

- Siempre están presentes en todas las formas de la enfermedad aunque en grado variable.
- Pueden ser asintomáticas, por lo que pueden pasar inadvertidas y por tanto retrasarse su diagnóstico.
- También aparecen en las leproreacciones.
- Responden bien, en general, al tratamiento médico en las primeras fases en las que se puede recuperar la lesión.
- Existe indicación de tratamiento quirúrgico en los siguientes casos:
 - a) cuando no haya respuesta al tratamiento médico o incluso siga empeorando la neuritis a pesar de éste, estarán indicadas descompresiones quirúrgicas en las zonas anatómicas comprometidas.
 - b) en caso de formarse abscesos nerviosos, que no son muy habituales, deberán practicarse drenajes quirúrgicos y escisión de los esfacelos y detritus, respetando al máximo los fascículos nerviosos que aparezcan íntegros.

EVOLUCIÓN DE LA NEURITIS INTRATADA

Desencadenará el establecimiento de:

a. Anestesia que facilitará la aparición de:

- Heridas al no poder graduar la presión sobre los objetos o herramientas.
- Ulceras, que invariablemente se infectarán y cronificarán.
- Quemaduras accidentales al no percibir la sensación del calor.

b. Parálisis periféricas que provocarán de forma progresiva:

- Pérdida de función articular, al no existir músculos que las movilicen.
- Aparición de rigideces articulares como consecuencia de la anterior.
- Deformidades por el desequilibrio muscular que se produce.

c. Destrucción sistema nervioso autónomo que originarán:

- Anhidrosis, lo que significará menor resistencia de la piel al disminuir el riego capilar.
- Acro-osteolisis o reabsorciones óseas por alteración del metabolismo del recambio óseo (turnover).
- Aparición del dolor osteo-neuropático, de difícil tratamiento.

OBJETIVOS DE LA CIRUGÍA ORTOPÉDICA RECONSTRUCTIVA (COR)

La finalidad última de la COR sería:

- Evitar las amputaciones como norma de tratamiento ante situaciones crónicas y que no se resuelven con tratamiento local y/o general.
- Por tanto resulta evidente que las secuelas deben tratarse a tiempo, lo que implicaría medidas fisioterápicas desde el momento del diagnóstico y planificar la cirugía reconstructiva una vez que se haya finalizado el tratamiento medicamentoso y se compruebe que ya no hay posibilidad de recuperación neurológica.

La COR puede, además, contribuir a devolver la dignidad al enfermo:

- Mejorando su calidad de vida al verse libre de las úlceras y utilizar mejor sus manos.
- Poder regresar al trabajo y contribuir al sustento familiar.
- Recuperar la autoestima al saberse útil.
- Integrarse con mayor facilidad en su comunidad.
- Evitar así el estigma social.

PARÁLISIS DE LOS NERVIOS DE LA MANO (AISLADAS O COMBINADAS)

a. Parálisis del nervio cubital que provocará fundamentalmente:

- Parálisis de los flexores metacarpofalángicos (intrínsecos), movimiento imprescindible para asir cualquier tipo de objeto.
- Parálisis del aductor del pulgar, que proporciona fuerza a la prensión.
- Aparición de la garra cubital que inicialmente es flexible o reductible y que, con el tiempo, se establece como una deformidad fija e incapacitante.

b. Parálisis nervio mediano que será la causas de:

- Parálisis de los músculos de la oposición del pulgar, con lo que no puede efectuarse la función de la pinza correctamente y disminuye la fuerza de prensión.
- Garra de los tres primeros dedos.
- Pulgar aductus y, por tanto, muy poco útil.



Figura 1
Garra completa, por parálisis de los nervios cubital y mediano

c. Parálisis nervio radial que se manifestará por

- Mano péndula al no poderse realizar la extensión de la muñeca ni la de los dedos a nivel de las articulaciones metacarpofalángicas.

CORRECCIÓN QUIRÚRGICA DE LAS GARRAS DE LA MANO

Tendrá como objetivos fundamentales:

- Restablecer la flexión activa de las articulaciones metacarpo-falángicas.
- Permitir la extensión de las articulaciones interfalángicas, que son los dos movimientos combinados básicos para poder asir y utilizar los objetos de mayor tamaño.
- Restablecer en suma la función de la mano, aunque lamentablemente ya no será posible conseguir la potencia que existía antes de la parálisis.

Las técnicas quirúrgicas a emplear, solas o combinada se resumen en:

- Transferencias tendinosas, si las articulaciones son flexibles. Los nuevos tendones motores de los dedos se obtendrán de los músculos funcionantes, generalmente los músculos extrínsecos de los dedos o de la muñeca.
- Dermadesis, resecciones de la piel de la palma de la mano, asociadas al avance de las poleas de los tendones flexores. Son preferibles en los pacientes de edad avanzada y con menor capacidad de colaboración en la fisioterapia postoperatoria.
- Artrodesis, fusión quirúrgica, en posición funcional útil, si las articulaciones están rígidas, y que podrán hacerse a nivel de las articulaciones:
 - Interfalángicas
 - Metacarpofalángicas
 - Carpo-metacarpianas

RESTABLECIMIENTO DE LA OPOSICIÓN DEL PULGAR

Permitirá esencialmente:

- Devolver el movimiento de separación y rotación del pulgar
- Estabilizar la articulación metacarpo-falángica, con lo que se podría realizar la pinza del pulgar con los otros dedos y conseguir de este modo poder coger correctamente los objetos más pequeños y efectuar los movimientos que requieren mayor precisión.

Las técnicas quirúrgicas consistirán, al igual que las descritas para la corrección de las garras, en transferencias tendinosas en función de los músculos activos disponibles y a las artrodesis en posición funcional cuando las deformidades existentes sean rígidas.



Figura 2. Parálisis de los nervios cubital y mediano: resultado tras corrección de la garra y restablecimiento de la oposición. Obsérvese la atrofia del aductor del pulgar en la primera comisura.

PARÁLISIS DEL NERVIO RADIAL

- Provoca la mano péndula o caída que dificulta gravemente la función de toda la extremidad superior.
- Tratamiento:
 - Uso continuo de una férula en posición correcta.
 - Transferencias tendinosas para dar extensión activa, que sería lo ideal.
 - Artrodesis de la muñeca en posición funcional, preferible en el medio en que viven la mayoría de los enfermos y tienen un trabajo manual.

PARÁLISIS DEL NERVIO CIÁTICO POPLÍTEO EXTERNO O PERONEAL

Provoca el pie equino o pie caído y la marcha en/con flexión exagerada de la cadera y rodilla para evitar tropezar con el suelo con la parte anterior del pie (steppage). En los enfermos de lepra provoca graves lesiones en la punta de los dedos al carecer de sensibilidad y no percibir como se realiza el apoyo.

Se producen, en consecuencia:

- Pérdida de la flexión dorsal activa del tobillo y tendencia a la deformidad en equino por parálisis del tibial anterior.
- Parálisis de los músculos peroneos y, por tanto, tendencia a la deformidad en supinación del pie por actividad normal del tibial anterior de potencia normal.
- Deformidad progresiva del pie en varo y en equino. En ocasiones se puede conservar la función de uno de los dos músculos citados, lo que agravaría aún más la deformidad causada por la parálisis aislada del tibial anterior o de los peroneos.
- Aparición de úlceras por el apoyo anómalo. Son muy frecuentes y de muy difícil tratamiento cuando se producen en el borde externo del pie, debajo del maléolo externo.

PARÁLISIS DEL NERVIO PERONEAL O CPE: TRATAMIENTO

- Conservador: ortesis y dispositivos mecánicos antiequino incorporados al calzado. Es el preferido por los enfermos de mayor edad.
- Quirúrgico: Existen varias posibilidades según los músculos paralizados:
 - Transferencia del tibial posterior al dorso del pie que se asocia generalmente con un alargamiento del tendón de Aquiles. Es la opción recomendada cuando coinciden parálisis de los músculos tibiales anteriores y peroneos.
 - Transferencia del tibial anterior, activo, a borde externo del pie, cuando sólo son los músculos peroneos los afectados.
 - Hemi-transferencia del tibial posterior a los tendones de los peroneos, si el tibial anterior está débil y los peroneos paráliticos.



Figura 3. Transferencia externa del tibial anterior en una parálisis de los peroneos. En azul, trayecto final omo demuestra la segunda fotografía.

PARÁLISIS DEL NERVIO TIBIAL POSTERIOR

Será la causante de la anestesia de la planta del pie y de la parálisis de los músculos intrínsecos, propiciando:

- La aparición de garras de los de los dedos, al producirse una retracción de los músculos extensores activos y caída de las cabezas de los metatarsianos.
- El desarrollo de las úlceras del antepié por el apoyo anómalo de las cabezas de los metatarsianos.
- Úlceras plantares (perforantes).

El mecanismo de la aparición de las úlceras plantares está ligado a las alteraciones esqueléticas secundarias a las parálisis musculares y que no son percibidas por el paciente como amenazas por la anestesia existente.

En el antepié, la deformidad en garra de los dedos aumenta la presión de las cabezas de los metatarsianos sobre la planta lo que provoca progresivamente el adelgazamiento de la almohadilla grasa, quedando solamente la piel que acaba por ulcerarse.

En el borde externo del pie y en el talón, son las deformidades del tarso, e incluso las fracturas espontáneas que se producen, o los restos deformados de los huesos que acaban convirtiéndose en excrescencias protuberantes y que, con el efecto de la carga, acaban produciendo las úlceras.

TRATAMIENTO DE LAS ÚLCERAS PLANTARES

En función del tipo y localización de las úlceras, así como de su causa existen dos posibilidades:

a. Conservador, en úlceras simples o no complicadas y se practicará:

- Limpieza diaria con antisépticos, preferiblemente jabonosos.
- Escarificación de todo el lecho para limpiar los esfacelos hasta dejar el de tejido de granulación sangrante.
- Recorte tangencial de los bordes eliminando la capa córnea que está muy engrosada e impide la epitelización progresiva.
- Cuando la úlcera está limpia y no se observen trayectos o senos ascendentes que sugieran infección ósea se procederá a:
 - Cobertura con gasa vaselinada y gasas humedecidas con suero salino.
 - Almohadillado con algodón en especial en las zonas de protuberancias anatómicas.
 - Aplicación de un yeso de contacto total (TCC) sólido que se mantendrá durante dos o tres semanas cambiándose con ésta frecuencia hasta que la epitelización sea completa.



Figura 4. Tratamiento de la úlcera y colocación de un yeso de contacto total.

b. Quirúrgico: Como requisito previo, la úlcera debe estar limpia después de un tratamiento conservador, y es necesario cuando se trata de úlceras recidivantes o existe una causa ósea subyacente que provoca la recidiva de las úlceras. Se individualizará según la causa practicándose:

- Escisión quirúrgica y plastia cutánea simple en úlceras simples pero recidivantes.
- Colgajo cutáneo más injerto libre de piel de la zona donante en caso de que la pérdida cutánea sea grande o la zona soporte mucha carga durante la marcha.
- Artroplastias de resección con sutura primaria de la úlcera, dejando que el abordaje quirúrgico cierre por segunda intención. Indicadas sobre todo en las úlceras complicadas de las cabezas de los metatarsianos.
- Reconstrucción del apoyo plantar mediante resecciones óseas.
- Corrección de deformidades residuales. Son técnicas aconsejables:
 - Osteotomías cuneiformes.
 - Artrodesis (fusión) del tarso en posición de corrección.
 - Triple artrodesis del tarso que permite excelentes correcciones.
 - Tarsectomías dorsales para corregir deformidades en cavo del pie.

CALZADO Y PLANTILLAS

Después de la curación de una úlcera simple o complicada, así como después de cualquier tipo de cirugía reconstructiva del pie, una vez curadas las heridas y se autorice la marcha, hay que proteger la planta en prevención de recidivas con dos medidas que deben mantenerse a lo largo de toda la vida del enfermo.

Primera: hay que enseñar al paciente que no puede caminar todo lo que quiera, sino lo que sus pies le permitan, instándole a que diariamente siga las normas de prevención de discapacidades en la lepra y de todas ellas, la que es más importante: la revisión diaria de la planta del pie. La aparición de enrojecimientos después de caminar, o el aumento de calor local a la palpación, hecha por un familiar en el caso de que exista anestesia, le indicarán el trayecto máximo que puede realizar sin descansar durante unas horas.

Segunda: se recomienda usar siempre plantillas individualizadas que absorban al máximo el impacto del peso corporal en la fase de apoyo de la marcha y protejan las zonas de mayor riesgo de ulceración. Son excelentes por su duración, tolerancia y posibilidades de adaptación, las confeccionadas con caucho micro-poroso incluíbles en el calzado.

La situación ideal sería que el enfermo utilizara un calzado convencional de calidad estándar, con plantillas individualizadas construidas con el referido material de forma que, además de la protección, se evitaría que la persona fuera identificada como leprosa, incluso desde lejos, en su comunidad.

Clínica y Diagnóstico

Cavalcanti AAL, Lucena-Silva N, Montarroyos UR, Cavalcanti Carneiro de Albuquerque

PM. Concordancia entre los resultados de las baciloscopias esperadas y observadas de las distintas formas clínicas de la lepra: un estudio retrospectivo de 6 años en Recife, Estado de Pernambuco, Brasil. [*Concordance between expected and observed bacilloscopy results of clinical forms of leprosy: a 6-year retrospective study in Recife, State of Pernambuco, Brazil*]. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 2012; 45(5): 616-619.

Resumen:

Introducción: La clasificación operativa de la lepra basada en el número de lesiones cutáneas se introdujo para cribar pacientes que presentaban las formas más graves de la enfermedad, para que se les pudiera administrar la multiterapia farmacológica sin tener que efectuar baciloscopia. Se ha evaluado la concordancia entre la clasificación operativa y la baciloscopia para definir la lepra multibacilar y la paucibacilar.

Métodos: Se seleccionaron 1,213 historias clínicas de individuos con lepra sin tratar (casos nuevos) y admitidos en una unidad dermatológica de Recife, Brasil, desde 2000 hasta 2005, y que fueron examinados bacteriológicamente en el momento del diagnóstico para la ratificación de la clasificación operativa.

Resultados: Comparado con la baciloscopia, la clasificación operativa demostró una sensibilidad del 8.6%, una especificidad del 76.9%, un valor predictivo positivo de 61.8% y un valor predictivo negativo del 94.1% con el 80% de exactitud y un índice Kappa moderado. De entre los casos baciloscopia negativos, el 23% presentaba 5 o más lesiones. Además, el 11% de los casos baciloscopia positivos, presentaba hasta 5 lesiones, que podrían llevar a pensar en casos multibacilares siendo tratados como lepra paucibacilar si la clasificación operativa no es confirmada por baciloscopia.

Conclusiones: La clasificación operativa presenta limitaciones más obvias en los casos borderline, sugiriendo que en estos casos, la baciloscopia es aconsejable para determinar los auténticos casos multibacilares para administrarles la multiterapia apropiada y minimizar la aparición de cepas resistentes y posibles recaídas.

Chen S, Qu J, Chu T. Prevalencia y características del dolor neuropático de las personas afectadas por lepra en China. [*Prevalence and characteristics of neuropathic pain in the people affected by leprosy in China*]. Lepr Rev 2012; 83(2): 195-201.

Resumen:

Objetivos: Determinar la prevalencia y las características del dolor neuropático entre las personas afectadas por lepra en China.

Métodos: Personas afectadas por lepra en cuatro colonias fueron entrevistadas sobre el dolor neuropático mediante un entrevistador con un cuestionario.

Resultados: De un total de 275 pacientes entrevistados, 126 (45.8%) reportaron tener síntomas sugerentes de dolor neuropático. El dolor resultó ser grave en 70 (55.5%), moderado en 49 (38.9%) y leve en 7 (5.6%). De los 126 pacientes con lepra, 109 (86.5%) afirmaron que el dolor tenía algún impacto sobre su vida diaria, leve en 13 (10.3%), moderado en 45 (35.7%) y severo en 51 (40.5%). El insomnio causado por dolor se reportó en 119 (94.4%) pacientes con lepra: leve en 13 (10.3%), moderado en 51 (40.5%) y grave en 55 (43.6%). Noventa y seis pacientes con lepra (76.2%) afirmaron tomar analgésicos solos o en combinación con esteroides para aliviar el dolor, del que 78 (81.2%) reportaron que el tratamiento es efectivo.

Conclusiones: El dolor neuropático es frecuente tanto en pacientes MB como en PB que han completado el tratamiento antibacteriano efectivo. La efectividad de tomar analgésicos solamente o en combinación con esteroides en el tratamiento del dolor neuropático en pacientes con lepra requiere más estudios.

Flageul B. Diagnóstico y tratamiento de la neuropatía leprosa en la práctica. [*Diagnosis and treatment of leprous neuropathy in practice*]. Rev Neurol (Paris) [en línea] 2012; Nov 3. pii: S0035-3787(12)01004-1. [Citado el 20 de noviembre de 2012]. Disponible en Internet: <doi: 10.1016/j.neurol.2012.09.005>. Epub ahead of print.

Resumen:

La lepra todavía afecta a 240,000 personas al año en el mundo. Origina neuropatías y, en los países en desarrollo, graves discapacidades. Con el aumento de las migraciones, los nuevos casos de lepra se diagnostican regularmente en los países en desarrollo, donde todavía sigue siendo desconocida y subestimada. La forma más frecuente de la lepra es la cutáneo-neurítica. Se puede diagnosticar mediante características clínicas e histología cutánea y bacteriológica. La lepra neurítica sin lesiones manifiestas se reportó en 5-15 de los pacientes de lepra. Se debe sospechar en personas de áreas endémicas con engrosamiento neural y asociado a déficit neural. La biopsia neural es esencial para el diagnóstico. Sin embargo, la búsqueda de bacilos en muestras cutáneas puede ser de gran ayuda y evitar la biopsia neural. Durante los estados recurrentes se presentan neuritis agudas y severas, reacciones de reversión (tipo 1) y eritema nodoso leproso (tipo 2). Se administra multiterapia. El tratamiento de la neuropatía aguda requiere una especial atención médica y, a veces, tratamiento quirúrgico.

Krishnan A, Kar S. La madarosis bilateral como característica única de la lepra multibacilar. [*Bilateral madarosis as the solitary presenting feature of multibacillary leprosy*]. Int J Trichology [en línea] 2012; 4(3): 179-80. [Citado el 28 de noviembre de 2012]. Disponible en Internet: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23180932>>. doi: 10.4103/0974-7753.100092.

Resumen:

La madarosis es una ventana hacia el diagnóstico de distintas enfermedades y desórdenes. Aunque el paciente se presenta al dermatólogo u oftalmólogo para su tratamiento, se requiere una consulta con otros departamentos para conseguir un diagnóstico correcto y el consiguiente tratamiento de la condición. La madarosis ocurre frecuentemente en lepra, pero su presencia como signo único de la lepra no es frecuente. Aquí presentamos un caso de lepra lepromatosa que se presentó con madarosis bilateral solamente sin ningún síntoma cutáneo de lepra.

Epidemiología y Prevención

Msyamboza KP, Mawaya LR, Kubwalo HW, Ng'oma D, Liabunya M, Manjolo S, Msiska PP, Somba WW. La carga de la lepra en Malawi: estudio comunitario transversal. [*Burden of leprosy in Malawi: community camp-based cross-sectional study*]. BMC Int Health Hum Rights [en línea] 2012 Aug 6; 12:12. [Citado el 20 de noviembre de 2012]. Disponible en Internet: <doi: 10.1186/1472-698X-12-12>.

Resumen:

Antecedentes: Aunque la lepra se considera eliminada globalmente desde el año 2000, la enfermedad continúa siendo causa de neuropatía periférica, discapacidad y deformidad en algunos países en desarrollo. Sin embargo, falta información sobre su prevalencia en la población para informar de un renovado compromiso para la eliminación de la lepra a nivel nacional y subnacional.

Métodos: Se llevó a cabo un estudio transversal comunitario en cuatro distritos seleccionados. Para evaluar el Programa Nacional de la lepra en Malawi, se utilizaron las directrices de la Organización Mundial de la Salud e instrumentos para la eliminación de la lepra.

Resultados: Para la lepra y otras enfermedades cutáneas fueron examinados un total de 6,338 individuos, (60% mujeres, 35% niños menores de 15 años). La prevalencia de lesiones cutáneas fue del 18%, las más frecuentes las fúngicas (9%), eczema/dermatitis (3%) y lepra (1%). De las

condiciones cutáneas fúngicas, la pitiriasis versicolor y Tinea capitis eran las más frecuentes (22% y 21%, respectivamente), luego Tinea corporis (9%), Tinea cruris (6%), y Tinea pedis (2%). Se detectaron un total de 66 casos de lepra en 6,338 individuos cribados, dando una prevalencia de 104.1/10,000 habitantes (rango por distrito 67.1 a 194.1). De los casos de lepra, 37 fueron nuevos, 6 incumplidores y 23 ya estaban en tratamiento, 30 eran mujeres y 9 niños menores de 15 años. De los 37 nuevos casos, 9 (24.3%) eran niños, 25 (67.6%) presentaban de 1 a 5 lesiones y 8 (21.6%) ya presentaban discapacidades de grado II. La localización más frecuente de las lesiones era: cabeza y cuello (24.1%), brazos (24.1%), tórax (17.2%), piernas (13.8%), espalda (13.8%) y abdomen (7.0%). Entre 2006-2011, la prevalencia de la lepra y su detección aumentaron, los índices de prevalencia/detección eran mayores de 1 y los índices de curación mediante análisis de cohortes de 2009 casos multibacilares y 2010 casos paucibacilares era del 33% y del 63%, respectivamente mucho menos del 80% esperado, aunque la prevalencia nacional sigue en más de 1 caso por 10,000 habitantes.

Conclusión: La lepra es todavía un importante problema de salud en Malawi. Es importante mejorar los conocimientos y capacidades del personal sanitario, el registro de datos, la búsqueda de contactos, la descentralización e integración del tratamiento en los centros sanitarios. El énfasis en una mayor percepción de la lepra y la vigilancia comunitaria ayudaría a mejorar el diagnóstico precoz y la prevención de discapacidades.

General e Historia

Matsuoka M. Colaboración entre Corea y Japón para la investigación básica en la lepra. [*Collaboration between Korea and Japan for basic research on leprosy*]. Nihon Hansenbyo Gakkai Zasshi [en línea] 2012; 81(3): 205-7. [Citado el 20 de noviembre de 2012]. Disponible en Internet: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23012849>>.

Resumen:

La detección de nuevos casos ha disminuido significativamente en Japón, igual que en Corea. A pesar de algunas circunstancias desfavorables, las actividades de investigación continúan tanto en Japón como en Corea. Se revisaron los siguientes estudios básicos de lepra en Japón: 1) El análisis de la resistencia a la medicación y su aplicación a muestras clínicas. 2) El establecimiento de una técnica de diagnóstico precoz. 3) El esclarecimiento de los mecanismos de las neuropatías. 4) El análisis del crecimiento *in vivo* del *M. leprae*. 5) La epidemiología molecular de la lepra. 6) La búsqueda de nuevos medicamentos para la lepra. 7) El desarrollo de vacunas. 8) El cultivo *in vitro*. Se propusieron otros temas para estudios posteriores: 1) Mecanismos de recidivas. 2) Establecer una técnica diagnóstica de las reacciones y

medidas de prevención. 3) Clasificar los mecanismos inmunológicos de la anergia en la lepra LL. Se revisó la posibilidad de una colaboración futura entre Corea y Japón para intentar resolver estos problemas y se deliberó sobre un programa de colaboración activa.

Inmunopatología

Cogen AL, Walker SL, Roberts CH, Hagge DA, Neupane KD, Khadge S, Lockwood DN. La defensina 3 beta humana está incrementada en las reacciones cutáneas de tipo 1. [*Human Beta-defensin 3 is up-regulated in cutaneous leprosy type 1 reactions*] PLoS Negl Trop Dis [en línea] 2012; 6(11): e1869. [Citado el 20 de noviembre de 2012]. Disponible en Internet: <<http://www.plosntds.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pntd.0001869>>. doi:10.1371/journal.pntd.0001869

Resumen:

Antecedentes: La lepra es una enfermedad granulomatosa crónica que afecta a la piel y los nervios, y está causada por el *Mycobacterium leprae*. (*M. leprae*). El tipo de lepra depende de la respuesta inmune del huésped. Las reacciones de tipo 1 que complican la lepra borderline y lepromatosa son por causa de un incremento en la inmunidad mediada por células y se manifiesta como afectación neural e inflamación cutánea. Debido al incremento de la inflamación cutánea de los pacientes con T1Rs), investigamos la actividad del sistema inmunológico innato durante estos eventos reaccionales. Específicamente, se investigaron los niveles de expresión de las defensinas beta humanas (hβDs) 2 y 3, en las lesiones cutáneas de los pacientes con T1Rs, en los queranocitos y en los macrófagos estimulados con *M. leprae* y corticosteroides.

Resultados: Las biopsias cutáneas de veintitrés pacientes con reacción tipo 1 presentaban mayores niveles de transcritos de hβD3 comparado con los resultados de 15 pacientes de lepra sin reacción Tipo 1 mediada por qPCR. Además, observamos que los queranocitos, pero no los macrófagos incrementaron hβD2 y hβD3 en respuesta a la estimulación con *M. leprae in vitro*. El tratamiento con corticosteroides de los pacientes con T1Rs causó una supresión de hβD2 y hβD3 en las biopsias cutáneas determinadas por qPCR. *In vitro*, los corticosteroides suprimieron la inducción *M. leprae* dependiente de hβD2 y hβD3 en los queranocitos.

Conclusiones: El estudio demostró que hβD3 es inducido por las leprorreacciones de tipo 1 y suprimido por los corticosteroides. Además, nuestro hallazgo demostró que los queranocitos responden al *M. leprae* y dejan la puerta abierta a más estudios sobre inmunidad innata queratinocítica en la lepra y T1Rs.

Pulido-Pérez A, Mendoza-Cembranos MD, Avilés-Izquierdo JA, Suárez-Fernández R. Eritema nudoso leproso y reacción de reversión en 2 casos de lepra importada. [*Erythema nodosum leprosum and reversal reaction in 2 cases of imported leprosy*]. Actas Dermosifiliogr. [en línea] 2012; Nov 20. pii: S0001-7310(12)00455-3. [Citado el 28 de noviembre de 2012]. Disponible en Internet: <<http://www.actasdermo.org/es/eritema-nudoso-leproso-reaccion-reversion/avance-resumen/S0001-7310%2812%2900455-3/>>. doi: 10.1016/j.ad.2012.09.009. [Epub ahead of print]

Resumen:

Las leprorreacciones suponen cambios clínicos de inicio súbito en los pacientes que presentan formas inmunológicamente inestables de la enfermedad de Hansen. Estos cuadros pueden enmascarar los signos cardinales de la misma y demorar así su diagnóstico y tratamiento. Las principales complicaciones derivadas de este retraso son las relacionadas con la afectación neural, local (ulceraciones, piodermitis, osteomielitis, etc.) y/o sistémica característica de estos cuadros. Ante su sospecha debe realizarse un minucioso examen clínico, exploración de la sensibilidad y, cuando se precise, estudio histopatológico y microbiológico. La instauración inmediata de tratamiento antiinflamatorio disminuye el riesgo de secuelas funcionales, principal causa de morbilidad en la lepra. A continuación, se presentan 2 casos de leprorreacciones de tipo 1 y 2 en pacientes no diagnosticados hasta ese momento de enfermedad de Hansen.

Santos VS, de Mendonça Neto PT, Falcão Raposo OF, Fakhouri R, Reis FP, Feitosa VL. Evaluación de la concordancia entre los datos clínicos e histopatológicos para clasificar la lepra. [*Evaluation of agreement between clinical and histopathological data for classifying leprosy*]. Int J Infect Dis [en línea] 2012; Nov 14. pii: S1201-9712(12)01272-6. [Citado el 20 de noviembre de 2012]. Disponible en Internet: <<http://www.ijidonline.com/article/S1201-9712%2812%2901272-6/abstract>>. doi: 10.1016/j.ijid.2012.10.003>. Epub ahead of print.

Resumen:

Antecedentes: La diversidad de las manifestaciones clínicas en la lepra ha originado distintos sistemas de clasificación. Sin embargo, hay importantes diferencias en la sensibilidad y especificidad de estas clasificaciones. El objetivo de este trabajo es evaluar la concordancia entre la información clínica e histopatológica para clasificar la lepra.

Métodos: Un total de 1265 historias clínicas de pacientes, conteniendo información clínica e histopatológica relacionada con el diagnóstico y clasificación de la lepra, se incluyeron en este estudio. La concordancia diagnóstica entre la forma clínica (clasificación de Madrid) y el tipo histopatológico, así como la clasificación inicial y final, se obtuvo dividiendo el número de casos concordantes por el número total de pacientes.

Resultados: La concordancia total entre la clasificación de la Organización Mundial de la Salud y los resultados del examen de las baciloscopias de las lesiones para detectar bacilos ácido-alcohol resistentes fue del 84.8% (1073/1265). La concordancia clínico-histopatológica fue del 58.1% (735/1265). La forma indeterminada y lepromatosa presentaron los porcentajes mayores de concordancia: 72.1% (186/258) y 71.0% (142/200), respectivamente.

Conclusión: Aunque la clasificación basada en las características clínicas desempeña un papel importante en el control de la lepra, presenta fallos que pueden influir sobre el tratamiento administrado. Por tanto, un examen histopatológico es importante para un tratamiento adecuado.

Trindade MA, Miyamoto D, Benard G, Sakai-Valente NY, Vasconcelos DD, Naafs B.

Coinfección lepra-tuberculosis: informe clínico e inmunológico de dos casos y revisión de la literatura. [*Leprosy and tuberculosis coinfection: clinical and immunological report of two cases and review of the literature*]. Am J Trop Med Hyg [en línea] 3 Dic 2012; [Epub ahead of print] [Citado el 11 de diciembre de 2012]. Disponible en Internet: <<http://ajtmh.org/cgi/doi/10.4269/ajtmh.2012.12-0433>>. doi: 10.4269/ajtmh.2012.12-0433

Resumen:

Un revision de los informes de pacientes atendidos entre 2004 y 2011 en la Clínica Dermatológica de la Escuela Universitaria de Medicina de São Paulo reveló que sólo dos pacientes de lepra habían sido coinfectados con tuberculosis (TB). Un paciente presentó una leproreacción de tipo 1 durante los tres primeros meses de tratamiento de la TB pleural y el otro paciente fue diagnosticado de TB pulmonar durante los tres primeros meses de tratamiento de una leproreacción de tipo 1. Ambos presentaron respuestas celulares inmunológicas normales, incluyendo las de interferon-gamma (IFN- γ)/interleucina 12 (IL-12). Aunque ambas infecciones micobacterianas son endémicas en países en desarrollo como Brasil, casi no ha habido informes de coinfección en la última década. No hay una explicación definitiva para esta observación. Los informes de la interacción entre dos micobacterias son muy especulativos: algunos estudios sugieren que la lepra, especialmente la forma anérgica, predispondría a TB, mientras que otras investigaciones sugieren un antagonismo entre las dos enfermedades.

Microbiología

Elamin AA, Stehr M, Singh M. Partículas lipídicas e infección por *M. leprae*. [*Lipid droplets and Mycobacterium leprae infection*]. J Pathogen [en línea] 2012;2012:361374. Epub 2012 Nov 12. [Citado el 11 de diciembre de 2012]. Disponible en Internet: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3503283/>>. doi: 10.1155/2012/361374.

Resumen:

La lepra es una enfermedad infecciosa crónica y constituye una fuente de morbilidad en países en desarrollo. La lepra es una bacteria intracelular obligada, *M. leprae* que infecta las células de Schwann como dianas. La lepra lepromatosa presenta múltiples lesiones en piel, ojos, nervios y nódulos linfáticos. Los puntos de infección se caracterizan por la presencia de macrófagos espumosos, llenos de partículas lipídicas (LDs) inducidas por *M. leprae*. Durante los últimos años, se ha comprobado cómo *M. tuberculosis* importa lípidos desde los macrófagos espumosos y es dependiente de los ácidos grasos para su crecimiento en los macrófagos infectados. El *M. leprae* parece tener los mismos mecanismos para obtener lípidos del huésped, pero al no poder cultivar el bacilo, el progreso es mucho más lento. Sin embargo, en los últimos años, se ha conseguido progresar en el campo del metabolismo lipídico del *M. leprae*. Se describe la formación de partículas de lípidos y el metabolismo lipídico durante la infección por *M. leprae*.

Molecular y Genética

Cambau E, Chauffour-Nevejans A, Tejmar-Kolar L, Matsuoka M, Jarlier V. Detección de la resistencia antibiótica en la lepra utilizando la técnica Genotype LepraeDR, un test molecular nuevo. [*Detection of antibiotic resistance in leprosy using GenoType LepraeDR, a novel ready-to-use molecular test*] PLoS Negl Trop Dis. [en línea] 2012 July; 6(7): e1739. [Citado el 7 de diciembre de 2012]. Disponible en Internet: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3409109/?report=abstract>>. doi: 10.1371/journal.pntd.0001739

Resumen:

Antecedentes: Aunque la lepra se trata con multiterapia, se describe en todo el mundo la resistencia a medicamentos de primera línea (dapsona, rifampicina) y de segunda línea (fluoroquinolonas). Como *Mycobacterium leprae* no crece *in vitro*, la susceptibilidad fenotípica requiere un experimento

de un año con la almohadilla plantar rara vez llevado a cabo. La resistencia antibiótica genética es la que proporciona la base de las pruebas moleculares capaces de detectar resistencia antibiótica en la lepra.

Metodología: Se ha desarrollado una técnica ADN de hibridación reversa en tiña conocida como Genotype LepraeDR. Incluye sondas ADN para la secuencia salvaje de regiones de *rpoB*, *gyrA* y *folP* y sondas para las mutaciones más prevalentes empleadas en la resistencia adquirida a la rifampicina, fluoroquinolonas y dapsona, respectivamente. Los análisis del Genotype LepraeDR se evaluaron al comparar los resultados en 120 cepas de *M. leprae*, previamente analizados *in vivo* en almohadilla plantar para determinar mutaciones en las regiones de los genes descritos por la secuencia PCR. Los resultados fueron 100% concordantes con los de las secuencias PCR y la almohadilla plantar para las cepas resistentes: 16 cepas resistentes a la rifampicina, 22 a la dapsona y 4 a ofloxacino con mutaciones (sistema de numeración del genoma *M. leprae*) en *rpoB* (10 S456L, 1 S456F, 1 S456M + L458V, 1 H451Y, 1 G432S + H451D, 1 T433I + D441Y y 1 Q438V), en *folP1* (8 P55L, 3 P55R, 7 T53I, 3 T53A, 1 T53V) y *gyrA* (4 A91V), respectivamente. La concordancia fue del 98.3% para las cepas susceptibles, dos cepas presentaron mutaciones en el codón 447 que, de hecho, no transfería resistencia como lo revela el método *in vivo*.

Conclusiones: El test Genotype LepraeDR está disponible comercialmente y detecta de manera eficaz la resistencia antibiótica en los casos de lepra. El test es sencillo y se puede aplicar en países endémicos.

Rehabilitación

Bakker L, Van Brakel WH. Instrumento para el empoderamiento en personas con discapacidad en países en desarrollo. Un reporte sistemático de la literatura. [*Empowerment assessment tools in people with disabilities in developing countries. A systematic literature review*]. *Lepr Rev* 2012; 83(2): 129-153.

Resumen:

Introducción: Se toman muchas iniciativas para mejorar el empoderamiento de las personas con discapacidad. Sin embargo, actualmente no se dispone de una revisión de las medidas adecuadas para evaluar dichas actividades. Esta revisión sistemática de la literatura pretende describir y evaluar los instrumentos disponibles para medir el empoderamiento de las personas con discapacidad que sean útiles en los países en desarrollo.

Métodos: Se realizó una revisión sistemática de la literatura. Las actividades eran seleccionadas cuando describían el desarrollo, la validación, la traducción o el uso de un instrumento para determinar el empoderamiento en el contexto de la discapacidad. Los instrumentos se evaluaron en base a sus propiedades psicométricas y de equivalencia al ser traducidos.

Resultados: Se encontraron treinta y seis artículos y con ellos se desarrollaron, validaron, tradujeron o usaron 17 cuestionarios. El cuestionario variaba en la construcción de dicho empoderamiento, la población diana y las propiedades psicométricas. Ningún cuestionario fue desarrollado o validado en un país en desarrollo. Las propiedades psicométricas y los criterios de equivalencia no se describieron adecuadamente ni se evaluaron en ningún artículo. La escala más frecuentemente evaluada fue la Escala de Empoderamiento de Rogers (ES) y la que recibió el mayor número de calificaciones positivas para las propiedades psicométricas.

Discusión/Conclusión: El ES, es el instrumento más usado para medir el empoderamiento, pero todavía adolecemos de una validación adecuada en un país en desarrollo. Hay que evaluar la validez cultural en cualquier cultura antes de utilizarlo. Se requiere más investigación para desarrollar instrumentos de empoderamiento en países en desarrollo y evaluar los criterios de equivalencia, incluyendo las propiedades psicométricas de dichos cuestionarios.

Tratamientos

Hu SW, Robinson MR, Newlove T, Meehan S, Levis WR, Patel RR. Hipopigmentación inducida por minociclina en lepra multibacilar. [*Minocycline-induced hyperpigmentation in multibacillary leprosy*]. Am J Dermatopathol [en línea] 2012; 34(8): e114-e118. [Citado el 30 de noviembre de 2012]. Disponible en Internet: <<http://journals.lww.com/amjdermatopathology/pages/articleviewer.aspx?year=2012&issue=12000&article=00020&type=abstract>>. doi: 10.1097/DAD.0b013e3182605052

Resumen:

La minociclina se ha administrado en la lepra desde que en 1987 se demostró su eficacia en la inhibición del crecimiento de *Mycobacterium leprae*. La hipopigmentación, un efecto adverso bien documentado, revela clásicamente 3 modelos clínicos e histológicos: tipo I consiste en áreas pigmentadas en azul-negro con inflamación actual o previa, tipo II pigmentación azul-negra de la piel normal que se observa en piernas y tipo III hiperpigmentación marrón-sucio acentuada en áreas expuestas al sol. Mientras que las de tipo I se tiñen positivamente para la hemosiderina y el tipo III se tiñen positivas para la melanina, el tipo II se tiñe para ambas. Se describe el caso de dos pacientes de lepra tratados con minociclina que desarrollaron múltiples máculas azul-grisáceas en lesiones preexistentes de lesión. La biopsia de los dos pacientes demostró la deposición de gránulos pigmentados marrón-negros en el citoplasma de histiocitos espumosos que fueron puestos de manifiesto mediante las tinciones de Perls y Fontana-Masson. Dado los hallazgos clínicos e histológicos en nuestros pacientes,

todavía no queda claro si la coexistencia de patrón clínico tipo I y tipo II del modelo histopatológico de pigmentación es único para la lepra multibacilar. Este hallazgo proporciona el apoyo para la existencia de subtipos adicionales de hiperpigmentación inducida por minociclina que no se circunscribía al modelo clásico tipo III descrito.

Philip M, Samson JF, Simi PS. Pigmentación capilar inducida por clofazimina. [*Clofazimine-induced hair pigmentation*]. Int J Trichology [en línea] 2012; 4(3): 174-5. [Citado el 28 de noviembre de 2012]. Disponible en Internet: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23180930>>. doi: 10.4103/0974-7753.100088.

Resumen:

Se trató a un varón de 45 años con multiterapia OMS para lepra borderline y dosis elevadas de clofazimina para las leproreacciones. Además del efecto secundario de la pigmentación cutánea, el paciente detectó oscurecimiento de su cabello, previamente canoso. Este color persistió hasta 8 meses después de completar la multiterapia.

Yu M, Shen J, Yan L, Zhou M, Mou H, Bao X, Yang R, Wang J. Comparación de la eficacia de la multiterapia uniforme frente a la estándar para el tratamiento de los pacientes de lepra multibacilares basada en el índice bacteriológico y las leproreacciones. [*Efficacy comparison of uniform versus routine multidrug therapy for the treatment of multi-bacillary leprosy patients based on bacterial index and leprosy reactions*]. Chin J Dermatol 2012; 45(8): 553-556.

Resumen:

Objetivo: Comparar la eficacia de la multiterapia uniforme (UMDT) versus la multiterapia de rutina (RMDT) para el tratamiento de la lepra multibacilar (MB) basada en el índice bacteriológico y la frecuencia de las leproreacciones.

Métodos: Este estudio registró a pacientes de lepra recién diagnosticados después de obtener su consentimiento en tres distritos de la provincia de Guizhou, así como en un distrito de la provincia de Yunan, desde noviembre de 2003 a junio de 2005. Los pacientes recibieron 6 meses de UMDT o 2 años de RMDT. Una vez al año eran evaluados clínica y bacteriológicamente. Los cambios en el índice bacteriológico (IB) y la frecuencia de las leproreacciones se compararon entre los pacientes RMDT y UMDT.

Resultados: Se administró UMDT a 166 pacientes y a 170 RMDT en este estudio. De entre los UMDT, 114 resultaron ser bacteriológicamente positivos y 83 habían sido seguidos durante 42 meses; de entre los pacientes RMDT tratados, 149 fueron examinados bacteriológicamente durante un

seguimiento de 48 meses. El IB promedio disminuyó desde 2.84 antes del tratamiento a 0.33 al final del seguimiento de 42 meses en 83 pacientes y desde 2.55 a 0.26 al final del período de 48, sin que hubiera una diferencia significativa en los cambios del IB entre los dos grupos. ($t = 0.77$, $P > 0.05$). El IB se negativizó en el 73.5% (61/83) de los pacientes UMDT y un 77.2% (115/149) de los pacientes RMDT ($\chi^2 = 0.40$, $P > 0.05$) al final del seguimiento. Durante el período de seguimiento, la incidencia de leporreacciones de tipo 1 era del 14.6% (13/89) en el grupo UMDT significativamente mayor que en el grupo RMDT (3.4% (5/149), $\chi^2 = 10.08$, $P < 0.01$).

Conclusiones: No hay diferencias significativas en los cambios promedio del índice bacteriológico y aclaramiento bacteriológico durante el período entre UMDT y RMDT. La incidencia de leporreacciones tipo 1 es mayor en el grupo UMDT que en el RMDT y se requieren más investigaciones para clarificar el mecanismo implicado en este fenómeno.

Otras Enfermedades

Al-Qahtani MS, Malik NW, Jamil S, Mekki TE. Problema diagnóstico de la leishmaniasis mucosa primaria. [*Diagnostic dilemma of primary mucosal leishmaniasis*]. Saudi Med J. [en línea] 2012; 33(11): 1234-8. [Citado el 20 de noviembre de 2012]. Disponible en Internet: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23147884>>.

Resumen:

El agente causal de la leishmaniasis es un protozoo del género *Leishmania*. La afección está diseminada por más de 88 países y origina 80,000 muertes anuales. La leishmaniasis presenta distintas formas clínicas, visceral, cutánea o mucocutánea. La implicación mucosa puede presentarse como secundaria a las formas cutánea o visceral. Sin embargo, la leishmaniasis mucosa primaria (LMP) se presenta sin enfermedad cutánea o visceral previa. Es muy poco frecuente, y su diagnóstico puede resultar complicado ya que se debe diferenciar de las condiciones granulomatosas como tuberculosis, sarcoidosis, lepra, infección por hongos, granuloma de Wegener y neoplasmas. Se describe aquí un caso de LMP en Arabia Saudí.

Garima K, Varma-Basil M, Pathak R, Kumar S, Narang A, Singh Rawat K, Chaudhry A, Nair D, Ramachandran VG. ¿Estamos infravalorando las infecciones por micobacterias no-tuberculosas durante las investigaciones rutinarias de laboratorio? [Are we overlooking infections owing to non-tuberculous mycobacteria during routine conventional laboratory investigations?] Int J Micobact [en línea] 2012; 1(4): 207-211. [Citado el 10 de diciembre de 2012]. Disponible en Internet: <<http://www.theaasm.com/article/PIIS2212553112000969/abstract>>.

Resumen:

El elevado número de micobacterias patogénicas no-tuberculosas (NTM) halladas en el laboratorio clínico, hace que sea totalmente necesario identificar sus especies para conseguir el tratamiento adecuado. Sin embargo, los métodos para identificar especies no son habituales en todos los laboratorios y como consecuencia se ignoraron las infecciones por NTM. En este estudio se aplicó la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), análisis de restricción (PRA) para una identificación precoz e identificación de especies en 306 cultivos de bacilos ácido-alcohol resistentes aislados de pacientes sospechosos de padecer tuberculosis. Se identificó *M. tuberculosis* en el 85.6% de las muestras. El NTM más frecuentemente aislado fue el *Mycobacterium kasasii/gastril* (3.5%), seguido del *Mycobacterium fortuitum* (3.2%). Se cultivaron 4 muestras de *M. fortuitum* de los cultivos obtenidos el mismo día, pero de muestras de distintos pacientes y, probablemente, estaban contaminadas. Se identificaron *Mycobacterium intracellulare* y *Mycobacterium avium* en 2.94% y 2.28% de las cepas, respectivamente. Se obtuvieron en cultivos reportados de esputo del mismo paciente y, por tanto, patógenos, tres muestras de *M. avium* y dos de *M. intracellulare*. Se obtuvo una sola muestra de *M. abscessus* de un absceso en el pecho. De un paciente con epididimitis se aisló un patógeno poco frecuente, el *Mycobacterium phocaicum*. Sin embargo, si era el agente causal de la epididimitis en este paciente es dudoso. Los resultados del estudio destacan la importancia de identificar la especie para un tratamiento adecuado y la importancia de las técnicas moleculares para una rápida identificación de NTM, y así no subestimar la presencia de NTM en estas muestras.

Lin HH, Dowdy D, Dye C, Murray M, Cohen T. El impacto de las nuevas técnicas de diagnóstico de la tuberculosis sobre la transmisión: por qué es tan importante el contexto. [*The impact of new tuberculosis diagnostics on transmission: why context matters*]. Bull World Health Organ 2012; 90: 739-747.

Resumen:

Objetivo: Calcular el impacto de las nuevas técnicas de diagnóstico de la tuberculosis sobre la transmisión de la enfermedad dados los factores contextuales complejos que pueden conducir a la pérdida de pacientes antes del diagnóstico o del tratamiento.

Métodos: Se construyó un modelo epidémico de la tuberculosis en el que se especificaron los distintos pasos para el diagnóstico de la tuberculosis. El modelo se calibró para la epidemiología de la tuberculosis y del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en la República Unida de Tanzania y se empleó para evaluar el impacto de una herramienta nueva de diagnóstico con un 70% de sensibilidad para la tuberculosis pulmonar con baciloscopia negativa. Se investigó la influencia de los factores contextuales sobre el

impacto epidémico previsto de la herramienta nueva de diagnóstico durante la década siguiente a su introducción.

Resultados: Con el examen microscópico de frotis de esputo, la incidencia de la tuberculosis disminuirá una media de 3,94% anual. Si se añade la herramienta nueva, la incidencia disminuirá un 4,25% anual lo que representa un cambio absoluto de 0,31 puntos porcentuales (intervalo de confianza del 95%: 0,04-0,42). No obstante, el descenso anual en la transmisión al usar dicha herramienta nueva es menor cuando existen estrategias para diagnosticar los casos de baciloscopia negativa con una sensibilidad elevada y cuando los individuos enfermos se demoran a la hora de buscar asistencia médica. Otros factores contextuales influyentes son el acceso a la atención a los enfermos de tuberculosis, la pérdida de pacientes antes de obtener un diagnóstico, la no asistencia inicial de los pacientes después del diagnóstico y la tasa de éxito terapéutico.

Conclusión: Es necesario considerar el contexto operativo en el que el diagnóstico y el tratamiento tienen lugar a la hora de implementar y ampliar el uso de una herramienta nueva de diagnóstico.

SUMARIOS

VOLUMEN XXVIII N° 4 (enero-abril)

EDITORIAL

283 Lepra: la verdad escondida. *Montserrat Pérez López.*

TRABAJOS CIENTÍFICOS Y COLABORACIONES

285 Enfermedad de Hansen y VIH: un caso de síndrome inflamatorio de reconstitución inmune (IRIS). *Romina Contreras, Alba Armoa, Beatriz di Martino Ortiz, Mirtha Rodríguez Masi, Oilda Knopfelmacher, Lourdes Bolla de Lezcano.*

293 Lepra infantil: estudio clínico y epidemiológico en dos servicios de dermatología del Paraguay: Período 2005-2011. *Gabriela Martínez Braga, Carolina Guglielmo, Beatriz di Martino Ortiz, Lourdes Bolla de Lezcano, Arnaldo Aldama, Gloria Mendoza.*

303 El futuro del laboratorio en la investigación. *Patrick J. Brennan.*

309 Perfil de citocinas séricas en la lepra y su correlación con el perfil clínico-histopatológico. *Neha Kawatra Madan, Kiran Agarwal, Ram Chander.*

NOTICIAS

325 XVI Reunión del Grupo Español de Micobacteriología.

327 Cursos Internacionales de Leprología 2012.

329 18° Congreso Internacional de Leprología.

FORMACIÓN CONTINUADA

331 Actitud en el campo. *Fátima Moll Cervera.*

337 **RESÚMENES SELECCIONADOS**

VOLUMEN XXVIII N° 5 (mayo-agosto)

EDITORIAL

355 Cooperar en tiempos de crisis. *Montserrat Pérez López.*

TRABAJOS CIENTÍFICOS Y COLABORACIONES

357 Análisis de los nuevos casos de lepra detectados en la gobernación de Sohag, Alto Egipto, 2004-2008. *Reham Ezz El-Dawela, Abeer Sheneef Mohamed y Fouad Yosef.*

369 Estrategia de la investigación para desarrollar nuevos instrumentos para prevenir la lepra, mejorar los cuidados del paciente y reducir las consecuencias de la lepra. *WCS Smith (coord.)*

383 Historia de la lepra, internacionalización de enfermedades con la conquista de América y otras pandemias. *José Ramón Gómez Echeverría.*

395 Resúmenes del seminario Salud y Cooperación para el Desarrollo: pasado, presente y futuro. Sanatorio de Fontilles, 20 y 21 de abril de 2012. *Josep Bernabeu Mestre, M^a Eugenia Galiana, Josep Lluís Barona, José Miguel Soriano del Castillo, Federico Gómez Costa, Victoria Pellicer Sifres, Inma Rodrigo, Fátima Moll, Liliana Marcos, Diana Gil González, Carlos Gómez Gil.*

NOTICIAS

409 Cursos internacionales de Leprología 2012.

411 18° Congreso Internacional de Leprología.

FORMACIÓN CONTINUADA

413 Tratamiento de la lepra. *José Ramón Gómez Echeverría.*

RESÚMENES SELECCIONADOS

VOLUMEN XXVIII N° 6 (septiembre-diciembre)

EDITORIAL

439 ¡Agua! *Montserrat Pérez López.*

TRABAJOS CIENTÍFICOS Y COLABORACIONES

441 Características clínico-epidemiológicas del Fenómeno de Lucio en la Cátedra de Dermatología del Hospital de Clínicas de Asunción-Paraguay. Estudio de

- 8 años. *Rosalba Riveros, Beatriz Di Martino Ortiz, Gloria Galeano, Mirtha Rodríguez, Oilda Knopfmacher, Lourdes Bolla.*
- 449 Uñas y lepra. *José Manuel Ramos, Isabel Belinchón, Francisco Reyes.*
- 455 Extracción de ADN de *Mycobacterium leprae* de láminas positivas de pacientes multibacilares. *Odelaisy Suárez Moreno, Amanda Brum Fontes, Philip Noel Suffys, Anayma Entenza Pérez, Jenny Ruiz-Fuentes, Yaxier de Armas, Odisney Lugo Suárez.*
- 459 Patrones y tendencias de la lepra en México: 1989-2009. *María Rupérez Larrea, María Cristina Carreño, Paul E.M. Fine.*

NOTICIAS

- 473 Simposio conmemorativo del centenario del fallecimiento del Dr. Armauer Hansen.
- 474 Reunión anual de Cooperación en Lepra de ILEP: Londres, Reino Unido, octubre 2012.
- 475 55º Curso Internacional de Leprología para personal paramédico.
- 476 49ª Curso Internacional de Leprología para médicos: conclusiones.
- 477 Congreso Internacional de Leprología. Bruselas, 16-19 septiembre 2013.

FORMACIÓN CONTINUADA

- 479 La cirugía ortopédica reconstructiva en las secuelas de la lepra. *Francisco J. Lorente Moltó.*

489 RESÚMENES SELECCIONADOS

503 ÍNDICE DE AUTORES Y MATERIA

ÍNDICE ALFABÉTICO POR MATERIAS.

(AO) Artículo original
(RS) Índice de Revistas.

A

Actitud en el campo. Fátima Moll Cervera. Formación Continuada. (AO).....	331
ADN de <i>Mycobacterium leprae</i> de láminas positivas de pacientes multibacilares (Extracción de). Suárez Moreno O, Brum Fontes A, Suffys PN, Entenza Pérez A, Ruiz-Fuentes J, de Armas Y, Lugo Suárez O. (AO)...	455
Agua como derecho y no como mercancía, un conflicto de gobernanza, El. Federico Gómez Costa, Visctoria Pellicer Sifres. (AO)	402
Agua! Montserrat Pérez López. Editorial (AO).....	439
Almohadilla plantar para la detección de lepra subclínica (Desarrollo de un modelo murino de). R Lahiri, B Randhawa, KLMC Franken, MS Duthie, JS Spencer, A Geluk, JL Krahenbuhl. (RS)	341
Análisis de los nuevos casos de lepra detectados en la gobernación de Sohag, Alto Egipto, 2004-2008. Reham Ezz El-Dawela, Abeer Sheneef Mohamed, Fouad Yosef. (AO)	357
Análisis epidemiológico de la lepra en China 2001-2010. Yu Mei-wen, Zhang Guo-cheng, Yan Liang-bin, Shen Jian-ping, Sun Pei-wen. (RS).....	423
Análisis espacial de los nuevos casos de lepra en el estado de Espírito Santo, Brasil, entre 2004 y 2009. Barbosa Sampaio A, Lessa Rossi T, Cerrutti Junior C, Zandonade E. (RS)	422
Anticuerpos anti-glicolíídico fenólico I IgM y casos de lepra ocultos en la región del Amazonas (Elevados niveles de). Salgado CG, Ferreira DV, Frade MA, Guimaraes L de S, Batista da Silva M, Barreto JG. (RS).....	422
Antígenos específicos del <i>Mycobacterium leprae</i> en las poblaciones endémicas de lepra de Asia y África (Inmunogenicidad de los). K Bobosha, JJ Van der Ploeg-Van Schip, M Zewdie, BR Saptoka, DA Hagge, KLMC Franken, W Inbiale, A Aseffa, THM Ottenhoff, A Geluk. (RS)	343
Artritis reumatoide: ¿consecuencia o asociación? (Lepra y). Henriques CC, López B, Mestre T, Grima B, Panarra A, Riso N. (RS)	425

B

Baciloscopias esperadas y observadas de las distintas formas clínicas de la lepra: un estudio retrospectivo de 6 años en Recife, estado de Pernambuco, Brasil (Concordancia entre los resultados de las). Cavalcanti AAL, Lucena-Silva N, Montarroyos UR, Cavalcanti Carneiro de Albuquerque PM. (RS)	489
BCG: Mitos, realidades y la necesidad de estrategias de vacunación alternativas. Orme IA, McShane H, Jacobs WR, Fine PE, Reed SG, McMurray DN, Behr M, Williams A. (RS).....	424

Biomarcadores relevantes para el diagnóstico de la lepra, aplicables en áreas hiperendémicas de la enfermedad (Nuevos). Geluk A, Bobosha K, van der Ploeg-van Schip JJ, Spencer JS, Banu S, VSB Martins M, Cho SN, Franken KL, Kim HJ, Bekele Y, Uddin MK, Abdul Hadi S, Aseffa A, Pessolani MC, Pereira GM, Dockrell HM, Ottenhoff TH. (RS)	421
--	-----

C/CH

Características clínico-epidemiológicas del Fenómeno de Lucio en la Cátedra de Dermatología del Hospital de Clínicas de Asunción-Paraguay. Estudio de 8 años. Riveros R, Di Martino Ortiz B, Galeano G, Rodríguez M, Knopfmacher O, Bolla L. (AO).....	441
Carga de la lepra en Malawi: estudio comunitario transversal (La). Msyamboza KP, Mawaya LR, Kubwalo HW, Ng'oma D, Liabunya M, Manjolo S, Msiska PP, Somba WW. (RS).....	491
Centenario del fallecimiento del Dr. Armauer Hansen (Simposio conmemorativo del). Noticias. (AO)	473
Cirugía ortopédica reconstructiva en las secuelas de la lepra (La). Lorente Moltó FJ. Formación continuada. (AO)	479
Citocinas séricas en la lepra y su correlación con el perfil clínico-histopatológico (Perfil de). Neha Kawatra Madan, Kiran Agarwal, Ram Chander. (AO)	309
Clasificar la lepra (Evaluación de la concordancia entre los datos clínicos e histopatológicos para). Santos VS, de Mendonça Neto PT, Falcão Raposo OF, Fakhouri R, Reis FP, Feitosa VL. (RS)	494
Clofazimina (Pigmentación capilar inducida por). Philip M, Samson JF, Simi PS. (RS).....	499
Coinfección lepra-tuberculosis: informe clínico e inmunológico de dos casos y revisión de la literatura. Trindade MA, Miyamoto D, Benard G, Sakai-Valente NY, Vasconcelos DD, Naafs B. (RS)	495
Congreso Internacional de Leprología (18º). Noticias. (AO)	329
Congreso Internacional de Leprología (18º). Noticias. (AO)	411
Congreso Internacional de Leprología. Bruselas, 16-19 septiembre 2013. Noticias. (AO)	477
Cooperación al desarrollo y salud internacional. Diana Gil González. (AO)...	407
Cooperación en crisis y crisis de la cooperación: cambios, retos y transformaciones. Carlos Gómez Gil. (AO).....	408
Cooperar en tiempos de crisis. Montserrat Pérez López. Editorial. (AO).	355
Cronobiología: su importancia en la tuberculosis. Santos LG, Natan Pires G, Azeredo Bittencourt LR, Tufik S, Levy Andersen M. (RS).....	431
Curso Internacional de Leprología para médicos, 49º. Gómez Echevarría JR. Noticias. (AO)	476
Curso Internacional de Leprología para personal paramédico, 55º. Gómez Echevarría JR. Noticias. (AO)	475
Cursos Internacionales de Leprología 2012. Noticias. (AO)	327
Cursos Internacionales de Leprología 2012. Noticias. (AO)	409

Cutáneas de tipo 1 (La defensiva 3 beta humana está incrementada en las reacciones). Cogen AL, Walker SL, Roberts CH, Hagge DA, Neupane KD, Khadge S, Lockwood DN. (RS)	493
Dapsona (Neumonía eosinofílica inducida por). Adar T, Tayer-Shifman O, Mizhari M, Tavdi S, Barak O, Shalit M. (RS)	425

D

Defensiva 3 beta humana está incrementada en las reacciones cutáneas de tipo 1 (La). Cogen AL, Walker SL, Roberts CH, Hagge DA, Neupane KD, Khadge S, Lockwood DN. (RS)	493
Detección de la resistencia antibiótica en la lepra utilizando la técnica Genotype LepraeDR, un test molecular nuevo. Cambau E, Chauffour-Nevejans A, Tejmar-kolar L, Matsuoka M, Jarlier V. (RS)	496
Diagnóstico de la lepra y la detección de infección subclínica (Comparación de tres técnicas inmunológicas para el). J Lobato, E de Melo Reis MA Gonçalves, JS Spencer, PJ Brennan LR Goulart, IM Bernardes Goulart. (RS)	343
Diagnóstico precoz de recidivas en lepra borderline: informe de dos casos. MLFB Brandao, CMO Lima, J Piñeiro-Maceira, A Miranda, MLW de Oliveira. (RS)	337
Diagnóstico y tratamiento de la neuropatía leprosa en la práctica. Flageul B. (RS)	490
Discapacidad en países en desarrollo. Un reporte sistemático de la literatura (Instrumento para el empoderamiento en personas con). Bakker L, Van Brakel WH. (RS)	497
Discapacidades en las personas afectadas por lepra: afectación, actividad, participación social, estigma y discriminación. Sihombing B, Djarir H, Beise K, Kusumawardhani L, Yulihane R, Kurniasari I, Kasim M, Kesumaningsih KI, Wilder-Smith A. (RS)	427

E

Educación sobre el conocimiento y las actitudes de los estudiantes de enfermería hacia la lepra (Efectos del entorno y la). Rajkumar E, Julious S, Salome A, Jennifer G, John AS, Kannan L, Richard J. (RS)	424
Empoderamiento en personas con discapacidad en países en desarrollo. Un reporte sistemático de la literatura (Instrumento para el). Bakker L, Van Brakel WH. (RS)	497
Enfermedad de Hansen y VIH: un caso de síndrome inflamatorio de reconstitución inmune (IRIS). Romina Contreras, Alba Armoa, Beatriz Di Martino Ortiz, Mirtha Rodríguez Masi, Oilda Knopfmacher, Lourdes Bolla de Lezcano. (AO)	285
Epidemiológicos, clínicos y operacionales de los pacientes de lepra atendidos en un servicio de referencia del estado de Maranhao, Brasil (Aspectos). R da Graça Carvalhal Frazao Corrêa, DM Cardoso de Aquino, A de J	

Mendes Caldas, DK Carneiro Rêgo Amaral, F Silva França, ER Rêgo Barros Pires-Leal Mesquita. (RS)	339
Eritema nudoso leproso y reacción de reversión en 2 casos de lepra importada. Pulido Pérez A, Mendoza Cembranos MD, Avilés Izquierdo JA, Suárez Fernández R. (RS)	494
Estrategia de la investigación para desarrollar nuevas herramientas para prevenir la lepra, mejorar los cuidados al paciente y reducir las consecuencias de la lepra. WCS Smith (coord). (AO).....	369
Evaluación de la concordancia entre los datos clínicos e histopatológicos para clasificar la lepra. Santos VS, de Mendonça Neto PT, Falcão Raposo OF, Fakhouri R, Reis FP, Feitosa VL. (RS)	494
Extracción de ADN de Mycobacterium leprae de láminas positivas de pacientes multibacilares . Suárez Moreno O, Brum Fontes A, Suffys PN, Entenza Pérez A, Ruiz-Fuentes J, de Armas Y, Lugo Suárez O. (AO)	455

F

Fontilles: De los proyectos verticales al enfoque integral. El ejemplo de la cooperación en Bolivia. Inma Rodrigo, Fátima Moll. (AO).....	403
---	-----

H

Hansen: el descubridor del agente causal de la lepra (Gerhard). Ellis H. (RS)..	424
Hansen (Simposio conmemorativo del centenario del fallecimiento del Dr. Armauer). Noticias. (AO).....	473
Hipopigmentación inducida por minociclina en lepra multibacilar. Hu SW, Robinson MR, Newlove T, Meehan S, Levis WR, Patel RR. (RS).....	498
Historia de la lepra en Irán durante los siglos XIX y XX. MH Azizi, M Bahadori. (RS)	341
Historia de la lepra, internacionalización de enfermedades con la conquista de América y otras pandemias. José Ramón Gómez Echevarría. (AO).....	383

I

Infantil: estudio clínico y epidemiológico en dos servicios de dermatología del Paraguay. Período 2005-2011 (Lepra). Gabriela Martínez Braga, Carolina Guglielmone, Beatriz Di Martino Ortiz, Lourdes Bolla de Lezcano, Arnaldo Aldama, Gloria Mendoza. (AO).....	293
Inmunogenicidad de los antígenos específicos del Mycobacterium leprae en las poblaciones endémicas de lepra de Asia y África. K Bobosha, JJ Van der Ploeg-Van Schip, M Zewdie, BR Saptoka, DA Hage, KLMC Franken, W Inbiale, A Aseffa, THM Ottenhoff, A Geluk. (RS)	343
Inmunológicas para el diagnóstico de la lepra y la detección de infección subclínica (Comparación de tres técnicas). J Lobato, E de Melo Reis MA Gonçalves, JS Spencer, PJ Brennan LR Goulart, IM Bernardes Goulart. (RS)	343

Integración en la India (Preocupaciones médico-sociales de la lepra ya curada después de la). MS Raju, PS Rao. (RS).....	345
Intervención sanitaria y desarrollo local: el ejemplo histórico de las enfermedades de la miseria y la pobreza. Josep Bernabeu-Mestre, M ^a Eugenia Galiana Sánchez. (AO).....	397
Investigación básica en la lepra (Colaboración entre Corea y Japón para la). Matsuoka M. (RS)	492
Investigación de la lepra (El futuro del laboratorio en la). Patrick J. Brennan. (AO)	303

L

Laboratorio en la investigación de la lepra (El futuro del). Patrick J. Brennan. (AO)	303
Leishmaniasis cutánea y mucocutánea similar a lepra borderline-tuberculoide: ¿Una nueva presentación clínica? F Dassoni, Z Abebe, B Naafs, A Morrone. (RS)	346
Leishmaniasis mucosa primaria (Problema diagnóstico de la). Al-Qahtani MS, Malik NW, Jamil S, Mekki TE. (RS).....	500
Lepra en Buriticupu, estado de Maranhao: búsqueda activa en la población general. Silva AR da, Ribeiro do Santos AR, Campelo dos Santos GM, Bouças Silva VE, Graça do Rosário Goçaves E da. (RS)	423
Lepra endémica en la ciudad de Nueva York. WR Levis, LR Parakevas, M Jacobson, J Spencer, T Spencer, F Martiniuk. (RS).....	338
Lepra infantil: estudio clínico y epidemiológico en dos servicios de dermatología del Paraguay. Período 2005-2011. Gabriela Martínez Braga, Carolina Guglielmo, Beatriz Di Martino Ortiz, Lourdes Bolla de Lezcano, Arnaldo Aldama, Gloria Mendoza. (AO).....	293
Lepra y artritis reumatoide: ¿consecuencia o asociación?. Henriques CC, López B, Mestre T, Grima B, Panarra A, Riso N. (RS)	425
Lepra: La verdad escondida. Montserrat Pérez López. Editorial. (AO)	283
Lesiones cutáneas en la lepra PB durante el tratamiento y posterior seguimiento (Cambios en el tamaño y número de). P Rao Narasimha, S Suneetha, DVS Pratap. (RS).....	338

M

Madarosis bilateral como característica única de la lepra multibacilar. Krishnan A, Kar S. (RS).....	491
México: 1989-2009 (Patrones y tendencias de la lepra en). Rupérez Larrea M, Carreño MC, Fine PEM. (AO).....	459
Micetona por Nocardia nova en la frente de un paciente de lepra lepromatosa. Dhingra M, Kaistha N, Bansal N, Solanki LS, Chander J, Thami GP, van de Sande WW. (RS)	426
Micobacterias de crecimiento rápido (Infecciones por). García Martos P, García Agudo L. (RS)	430

Micobacterias no-tuberculosas durante las investigaciones rutinarias de laboratorio? (¿Estamos infravalorando las infecciones por). Garima K, Varma-Basil M, Pathak R, Kumar S, Narang A, Singh Rawat K, Chaudry A, Nair D, Ramachandran VG. (RS)	500
Micobacterias y su mundo (Las). J Stanford, C Stanford. (RS).....	342
Micobacteriología (XVI Reunión del Grupo Español de). Noticias. (AO)	325
Minociclina en lepra multibacilar (Hipopigmentación inducida por). Hu SW, Robinson MR, Newlove T, Meehan S, Levis WR, Patel RR. (RS).....	498
Multiterapia farmacológica de seis meses en lepra paucibacilar: riesgo de recidiva y discapacidad en un estudio de grupos PB en Agra. Kumar A, Girdhar A, Girdhar BK. (RS).....	429
Multiterapia uniforme frente a la estándar para el tratamiento de los pacientes de lepra multibacilares basada en el índice bacteriológico y las leprorreacciones (Comparación de la eficacia de la). Yu M, Shen J, Yan L, Zhou M, Mou H, Bao X, Yang R, Wang J. (RS)	499
Murino de almohadilla plantar para la detección de lepra subclínica (Desarrollo de un modelo). R Lahiri, B Randhawa, KL MC Franken, MS Duthie, JS Spencer, A Geluk, JL Krahenbuhl. (RS)	341
Mycobacterium leprae de láminas positivas de pacientes multibacilares (Extracción de ADN de). Suárez Moreno O, Brum Fontes A, Suffys PN, Entenza Pérez A, Ruiz-Fuentes J, de Armas Y, Lugo Suárez O. (AO)	455
Mycobacterium ulcerans (úlceras de Buruli): desde la cirugía a los antibióticos, ¿es más potente la píldora que la navaja? (Tratando la infección por). PJ Converse, EL Nuermberger, DV Almeida, JH Grosset. (RS).....	346

N

Neumonía eosinofílica inducida por dapsona. Adar T, Tayer-Shifman O, Mizhari M, Tavdi S, Barak O, Shalit M. (RS)	425
Neuropatía leprosa en la práctica (Diagnóstico y tratamiento de la). Flageul B. (RS)	490
Neuropático de las personas afectadas por lepra en China (Prevalencia y características del dolor). Chen S, Qu J, Chu T. (RS).....	489

O/P

Orígenes de la cooperación sanitaria internacional. Josep L. Barona. (AO).....	398
Papel del glicolípidio fenólico I (PGL-I) del Mycobacterium leprae en el serodiagnóstico y la patogénesis de la lepra. JS Spencer, PJ Brennan. (RS)	344
Partículas lipídicas e infección por M. leprae. Elamin AA, Stehr M, Singh M. (RS)	496
Patrones y tendencias de la lepra en México: 1989-2009. Rupérez Larrea M, Carreño MC, Fine PEM. (AO).....	459
Pie diabético, ¿qué podemos aprender de la lepra? Legado del Dr. Paul W. Brand. AJ Boulton. (RS).....	337

Pigmentación capilar inducida por clofazimina. Philip M, Samson JF, Simi PS. (RS)	499
Prevalencia y características del dolor neuropático de las personas afectadas por lepra en China. Chen S, Qu J, Chu T. (RS).....	489
Proyectos de nutrición y seguridad alimentaria en la Universitat de València. José Miguel Soriano del Castillo. (AO)	399

R

Reacción de reversión en 2 casos de lepra importada (Eritema nudoso leproso y). Pulido Pérez A, Mendoza Cembranos MD, Avilés Izquierdo JA, Suárez Fernández R. (RS)	494
Reacciones cutáneas de tipo 1 (La defensina 3 beta humana está incrementada en las). Cogen AL, Walker SL, Roberts CH, Hagge DA, Neupane KD, Khadge S, Lockwood DN. (RS)	493
Recidivas en lepra borderline: informe de dos casos (diagnóstico precoz de). MLFB Brandao, CMO Lima, J Piñeiro-Maceira, A Miranda, MLW de Oliveira. (RS)	337
Rehabilitación para enfermos con lepra (Cuidados de). G De Brier, A Jouvion, J Mercier, T Trappier, I Urseau, L Thefenne. (RS)	345
Resistencia a los antibióticos en la lepra mediante la técnica Genotype LepraeDR, una nueva técnica molecular. (Detección de). Cambau E, Chauffour-Nevejans A, Tejmar-Kolar L, Matsuoka M, Jarlier V. (RS).....	426
Resistencia antibiótica en la lepra utilizando la técnica Genotype LepraeDR, un test molecular nuevo (Detección de la). Cambau E, Chauffour-Nevejans A, Tejmar-kolar L, Matsuoka M, Jarlier V. (RS)	496
Resistencia única y múltiple de muestras de Mycobacterium leprae de pacientes brasileños recidivantes. Da Silva Rocha A, Cunha MD, Diniz LM, Salgado C, Aires MA, Nery JA, Gallo EN, Miranda A, Magnanini MM, Matsuoka M, Sarno EN, Suffys PN, de Oliveira ML. (RS)	428
Reunión Anual de de Cooperación en Lepra de ILEP: Londres, Reino Unido, Octubre 2012. Noticias. (AO).....	474
Reunión del Grupo Español de Micobacteriología (XVI). Noticias. (AO)	325

S

Seminario Salud y Cooperación para el Desarrollo: Pasado, presente y futuro. (Resúmenes del). (AO).....	395
Serodiagnóstico y la patogénesis de la lepra (Papel del glicolípido fenólico I (PGL-I) del Mycobacterium leprae en el). JS Spencer, PJ Brennan. (RS)	344
Simposio conmemorativo del centenario del fallecimiento del Dr. Armauer Hansen. Noticias. (AO).....	473
Sistemas nacionales de salud y cooperación al desarrollo. Liliana Marcos. (AO)	405

T

Técnica Genotype LepraeDR, un test molecular nuevo (Detección de la resistencia antibiótica en la lepra utilizando la). Cambau E, Chauffour-Nevejans A, Tejmar-kolar L, Matsuoka M, Jarlier V. (RS)	496
Transmisión de la lepra: todavía un desafío (La). C Guedes Salgado, J Gonçalves Barreto. (RS).....	340
Tratamiento de la lepra. José Ramón Gómez Echevarría. Formación continuada. (AO).....	413
Tratamiento de los pacientes de lepra multibacilares basada en el índice bacteriológico y las leprorreacciones (Comparación de la eficacia de la multiterapia uniforme frente a la estándar para el). Yu M, Shen J, Yan L, Zhou M, Mou H, Bao X, Yang R, Wang J. (RS).....	499
Tuberculosis (Cronobiología: su importancia en la). Santos LG, Natan Pires G, Azeredo Bittencourt LR, Tufik S, Levy Andersen M. (RS).....	431
Tuberculosis no agrupada en un país de baja endemia (Características de la). Kamper-Jorgensen Z, Bengaard Andersen A, Kok-Jensen A, Christian Bygbjerg IB, Ostergaard Thomsen V, Lillebaek T. (RS).....	431
Tuberculosis sobre la transmisión: por qué es tan importante el contexto (El impacto de las nuevas técnicas de diagnóstico de la). Lin HH, Dowdy D, Dye C, Murray M, Cohen T. (RS).....	501
Úlcera de Buruli y su situación actual en el Japón: una nueva infección cutánea por Mycobacterium emergente, La. Yotsu RR, Nakanaga K, Hoshino Y, Suzuki K, Ishii N. (RS).....	432

U/V

Úlcera de Buruli: desde la cirugía a los antibióticos, ¿es más potente la píldora que la navaja? (Tratando la infección por Mycobacterium ulcerans). PJ Converse, EL Nuermberger, DV Almeida, JH Grosset. (RS).....	346
Uña y lepra. Ramos JM, Belinchón I, Reyes F. (AO)	449
VIH: un caso de síndrome inflamatorio de reconstitución inmune (IRIS) (Enfermedad de Hansen y). Romina Contreras, Alba Armoa, Beatriz Di Martino Ortiz, Mirtha Rodríguez Masi, Oilda Knopfmacher, Lourdes Bolla de Lezcano. (AO)	285

ÍNDICE ALFABÉTICO POR AUTORES

A

Abdul Hadi S: 421
Abebe Z: 346
Adar T: 425
Agarwal K: 309
Aires MA: 428
Aldama A: 293
Almeida DV: 346
Al-Qahtani MS: 500
Armas Y de: 455
Armoa A: 285
Aseffa A: 343, 421
Avilés Izquierdo JA: 494
Azeredo Bittencourt LR:
431
Azizi MH: 341

B

Bahadori M: 341
Bakker L: 497
Bansal N: 426
Banu S: 421
Bao X: 499
Barak O: 425
Barbosa Sampaio A: 422
Barona JL: 395
Barreto JG: 422
Batista da Silva M: 422
Behr M: 424
Beise K: 427
Bekele Y: 421
Belinchón I: 449
Benard G: 495
Bengaard Andersen A:
431
Bernabeu Mestre J: 395
Bernardes Goulart IM:
343
Bobosha K: 343, 421
Bolla de Lezcano L: 285,
293, 441

Bouças Silva VE: 423
Boulton AJ: 337
Brandao MLFB: 337
Brennan PJ: 303, 343,
344
Brum Fontes A: 455

C/CH

Cambau E: 426, 496
Campelo dos Santos GM:
423
Cardoso de Aquino DM:
339
Carneiro RêgoAmaral
DK: 339
Carreño MC: 459
Cavalcanti AAL: 489
Cavalcanti Carneiro de
Albuquerque PM: 489
Cerrutti Junior C: 422
Chander J: 426
Chander R: 309
Chaudhry A: 500
Chauffour-Nevejans A:
426, 496
Chen S: 489
Cho SN: 421
Christian Bygbjerg IB:
431
Chu T: 489
Cogen AL: 493
Cohen T: 501
Contreras R: 285
Converse PJ: 346
Costa MP: 343
Cunha MD: 428

D

Da Silva Rocha A: 428
Dassoni F: 346
De Brier G: 345

De Oliveira ML: 428
Dhingra M: 426
Diniz LM: 428
Djarir H: 427
Dockrell HM: 421
Dowdy D: 501
Duthie MS: 341
Dye C: 501

E

Elamin AA: 496
Ellis H: 424
Entenza Pérez A: 455

F

Fakhouri R: 494
Falcão Raposo OF: 494
Feitosa VL: 494
Ferreira DV: 422
Fine PE: 424, 459
Flageul B: 490
Frade MA: 422
Franken KLMLC: 341, 343,
421

G

Galeano G: 441
Galiana M^a E: 395
Gallo EN: 428
García Agudo L: 430
García Martos P: 430
Garima K: 500
Geluk A: 341, 343, 421
Gil González D: 395
Girdhar A: 429
Girdhar BK: 429
Gómez Costa F: 395
Gómez Echevarría JR:
383, 413, 475, 476
Gómez Gil C: 395

Gonçalves Barreto J: 340
Gonçalvez MA: 343
Goulart LR: 343
Graça Carvahal Frazao
Correa R da: 339
Graça do Rosário
Gonçalves E da: 423
Grima B: 425
Grosset JH: 346
Guedes Salgado C: 340
Guglielmone C: 293
Guimaraes L de S: 422

H

Hagge DA: 343, 493
Henriques CC: 425
Hoshino Y: 432
Hu SW: 498

I

Inbiale W: 343
Ishii N: 432

J

Jacobs WR: 424
Jacobson M: 338
Jamil S: 500
Jarlier V: 426, 496
Jennifer G: 424
John AS: 424
Jouvion A: 345
Julious S: 424

K

Kaistha N: 426
Kamper-Jorgensen Z: 431
Kannan L: 424
Kar S: 491
Kasim M: 427
Kawatra Madan N: 309
Kesumaningsih KI: 427
Khadge S: 493

Kim HJ: 421
Knopfmacher O: 285,
441
Kok-Jensen A: 431
Krahenbuhl JL: 341
Krishnan A: 491
Kubwalo HW: 491
Kukumawardhani L: 427
Kumar A: 429
Kumar S: 500
Kurniasari I: 427

L

Lahiri R: 341
Lessa Rossi T: 422
Levis WR: 338, 498
Levy Andersen M: 431
Liabunya M: 491
Lillebaek T: 431
Lima CMO: 337
Lin HH: 501
Lobato J: 343
Lockwood DN: 493
López B: 425
Lorente Moltó FJ: 479
Lucena-Silva N: 489
Lugo Suárez O: 455

M

Magnanini MM: 428
Malik NW: 500
Manjolo S: 491
Marcos L: 395
Martínez Braga G: 293
Martiniuk F: 338
Martino Ortíz B Di: 285,
293, 441
Matsuoka M: 426, 428,
492, 496
Mawaya LR: 491
McMurray DN: 424
McShane H: 424
Meehan S: 498
Mekki TE: 500

Melo Reis E de: 343
Mendes Caldas A de J:
339
Mendonça Neto PT de:
494
Mendoza Cembranos
MD: 494
Mendoza G: 293
Mercier J: 345
Mestre T: 425
Miranda A: 337, 428
Miyamoto D: 495
Mizrahi M: 425
Moll Cervera F: 331, 395
Montarroyos UR: 489
Morrone A: 346
Mou H: 499
Msiska PP: 491
Msyamboza KP: 491
Murray M: 501

N

Naafs B: 346, 495
Nair D: 500
Nakanaga K: 432
Narang A: 500
Narasimha Rao P: 338
Natan Pires G: 431
Nery JA: 428
Neto PT: 494
Neupane KD: 493
Newlove T: 498
Ng'oma D: 491
Nuermberger EL: 346

O

Oliveira MLW de: 337
Orme IA: 424
Ostergaard Thomsen V:
431
Ottenhoff THM: 343, 421

P/Q

Panarra A: 425
 Parakevas LR: 338
 Patel RR: 498
 Pathak R: 500
 Pellicer Sifres V: 395
 Pereira GM: 421
 Pérez López M: 283,
 355, 439
 Pessolani MC: 421
 Philip M: 499
 Piñeiro-Maceira J: 337
 Pratap DVS: 338
 Pulido Pérez A: 494
 Qu J: 489

R

Rajkumar E: 424
 Raju MS: 345
 Ramachandran VG: 500
 Ramos JM: 449
 Randhawa B: 341
 Rao PS: 345
 Reed SG: 424
 Rêgo Barros Pires-Leal
 Mesquita ER: 339
 Reis FP: 494
 Reyes F: 449
 Rezz El-Dawela R: 357
 Ribeiro do Santos AR:
 423
 Richard J: 424
 Riso N: 425
 Riveros R: 441
 Roberts CH: 493
 Robinson MR: 498
 Rodrigo I: 395
 Rodríguez Masi M: 285,
 441
 Ruiz-Fuentes J: 455
 Rupérez Larrea M: 459

S

Sakai-Valente NY: 495
 Salgado CG: 422, 428
 Salome A: 424
 Samson JF: 499
 Santos LG: 431
 Santos VS: 494
 Saptoka BR: 343
 Sarno EN: 428
 Shalit M: 425
 Shen J: 499
 Shen Jian-ping: 423
 Sheneef Mohamed A:
 357
 Sihombing B: 427
 Silva AR da: 423
 Silva França F: 339
 Simi PS: 499
 Singh M: 496
 Smith WCS: 369
 Solanki LS: 426
 Somba WW: 491
 Soriano del Castillo JM:
 395
 Spencer J: 338
 Spencer JS: 341, 343,
 344, 421
 Spencer T: 338
 Standford J: 342
 Stanford C: 342
 Stehr M: 496
 Suárez Fernández R: 494
 Suárez Moreno O: 455
 Suffys PN: 428, 455
 Sun Pei-wen: 423
 Suneetha S: 338
 Suzuki K: 432

T

Tavdi S: 425
 Tayer-Shifman O: 425
 Tejmar-Kolar L: 426, 496
 Thami GP: 426
 Thefenne L: 345

Trappier T: 345
 Trindade MA: 495
 Tufik S: 431

U / V

Uddin MK: 421
 Urseau I: 345
 Van Brakel WH: 497
 Van de Sande WW: 426
 Van der Ploeg-Van Schip
 JJ: 343, 421
 Varma-Basil M: 500
 Vasconcelos DD: 495
 VSB Martins M: 421

W

Walker SL: 493
 Wang J: 499
 Wilder-Smith A: 427
 Williams A: 424

X / Y

Yan L: 499
 Yan Liang-bin: 423
 Yang R: 499
 Yosef F: 357
 Yotsu RR: 432
 Yu M: 499
 Yu Mei-wen: 423
 Yulihane R: 427

Z

Zandonade E: 422
 Zewdie M: 343
 Zhang Guo-cheng: 422
 Zhou M: 499

Deseamos y agradecemos el envío regular de Revistas dedicadas a Medicina
Con gusto aceptamos el canje con las que lo deseen. Los envíos han de dirigirse a:
revista de LEPROLOGÍA. – Biblioteca Médica. Sanatorio San Francisco de Borja.
03791, Fontilles (Alicante) España
Recibimos ya las siguientes publicaciones que recomendamos a nuestros lectores

ESPAÑA

- | | |
|--|-------------|
| 1.—Actualidad dermatológica | — Barcelona |
| 2.—Anales de la Real Academia Nacional de Medicina | — Madrid |
| 3.—Anales del Instituto Barraquer | — Barcelona |
| 4.—Análisi Epidemiològica Setmanal | — Valencia |
| 5.—Archivos de la Facultad de Medicina de Zaragoza | — Zaragoza |
| 6.—Atención Farmacéutica. <i>Revista Europea de Farmacia Clínica</i> | — Barcelona |
| 7.—Boletín Epidemiológico Semanal | — Madrid |
| 8.—Boletín Informativo de la Fundación “Juan March” | — Madrid |
| 9.—Ciencia Forense | — Zaragoza |
| 10.—Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica | — Barcelona |
| 11.—Farmacéutico, El | — Barcelona |
| 12.—Gaceta Médica de Bilbao | — Bilbao |
| 13.—Inmunología | — Barcelona |
| 14.—Investigación Clínica | — Granada |
| 15.—Labor Hospitalaria | — Barcelona |
| 16.—Medicina Clínica | — Barcelona |
| 17.—Microbiología Clínica | — Madrid |
| 18.—Noticias Médicas | — Madrid |
| 19.—Obstetricia Ginecológica | — Barcelona |
| 20.—Panorama Actual del Medicamento | — Madrid |
| 21.—Revista de la Universidad de Navarra | — Pamplona |
| 22.—Revista Española de Medicina, Educación Física y Deporte | — Madrid |
| 23.—Revista Española de Neurología | — Madrid |
| 24.—Revista Española de Salud Pública | — Madrid |
| 25.—Siete Días Médicos | — Madrid |
| 26.—Tiempos Médicos | — Madrid |

EXTRANJERO

- 1.—American Leprosy Missions..... — New York (USA)
- 2.—Amici dei Lebbrosi..... — Bologna (Italia)
- 3.—Archivos Argentinos de Dermatología..... — Buenos Aires (Argentina)
- 4.—Biomédica — Bogotá (Colombia)
- 5.—Bulletin de l'Academie Nationale de Médecine..... — París (Francia)
- 6.—Bulletin de l'ALLF..... — Bordeaux (Francia)
- 7.—Bulletin of the World Health Organization..... — Geneve (Suiza)
- 8.—Chinese Journal of Dermatology — Nanking, Jiangsu (China)
- 9.—Dermatología e Venereología — Torino (Italia)
- 10.—Indian Journal of Leprosy — New Delhi (India)
- 11.—Lepra Mecmuasi — Cebici-Ankara (Turquía)
- 12.—Leprosy Review..... — London (UK)
- 13.—Medecine Tropicale..... — Marseille (Francia)
- 14.—Miteinander — Würzburg (Alemania)
- 15.—Revista Argentina de Dermatología..... — Buenos Aires (Argentina)
- 16.—Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical..... — Sao Paulo (Brasil)
- 17.—Revista do Instituto de Medicina Tropical de Sao Paulo — Sao Paulo (Brasil)
- 18.—The Star — Carville (USA)
- 19.—Tuberculosis — Amsterdam (Holanda)

A LOS SEÑORES EDITORES

Se publicará en esta revista médica una nota bibliográfica de todas las obras que se nos remitan ejemplares

Respuesta comercial
Autorización núm. 13654
B.O. de correos
(fecha: 04-11-94)



No
necesita
sello



Apartado 112 FD- 46080 Valencia



Biblioteca Médica del Sanatorio San Fco. de Borja
03791 Fontilles (Alicante)
España

Tel. 965 58 33 50
Fax. 965 58 33 76
biblioteca@fontilles.org

Nombre/ Name

Apellidos/ Surname

Dirección/ Address

Población/ City C.P/ P.O.Box

País/ Country

e.mail: Teléfono/ Phone

N.I.F/ Passport number

- Suscripción anual a la Revista Leprología*
- España 30 €/año Extranjero vía ordinaria 42 €/año
- vía aérea 60 €/año

Solicitud del n.º atrasado

- España 8 € Extranjero 16 €

Forma de Pago

- Contrareembolso
- Cheque bancario a nombre de Fontilles
- Transferencia bancaria

0182 5941 43 0012000013
Banco Bilbao Vizcaya Argentaria

fecha y firma

SUMARIO

EDITORIAL

439 □ Agua! MONTSERRAT PÉREZ LÓPEZ.

TRABAJOS CIENTÍFICOS Y COLABORACIONES

- 441 Características clínico-epidemiológicas del Fenómeno de Lucio en la Cátedra de Dermatología del Hospital de Clínicas de Asunción-Paraguay. Estudio de 8 años. ROSALBA RIVEROS, BEATRIZ DI MARTINO ORTIZ, GLORIA GALEANO, MIRTHA RODRÍGUEZ, OILDA KNOPFELMACHER, LOURDES BOLLA.
- 449 Uñas y lepra. JOSÉ MANUEL RAMOS, ISABEL BELINCHÓN, FRANCISCO REYES.
- 455 Extracción de ADN de Mycobacterium leprae de láminas positivas de pacientes multibacilares. ODELAISY SUÁREZ MORENO, AMANDA BRUM FONTES, PHILIP NOEL SUFFYS, ANAYMA ENTENZA PÉREZ, JENNY RUIZ-FUENTES, YAXIER DE ARMAS, ODISNEY LUGO SUÁREZ.
- 459 Patrones y tendencias de la lepra en México: 1989-2009. MARÍA RUPÉREZ LARREA, MARÍA CRISTINA CARREÑO, PAUL E.M. FINE.

NOTICIAS

- 473 Simposio conmemorativo del centenario del fallecimiento del Dr. Armauer Hansen.
- 474 Reunión anual de Cooperación en Lepra de ILEP: Londres, Reino Unido, octubre 2012.
- 475 55º Curso Internacional de Leprología para personal paramédico.
- 476 49ª Curso Internacional de Leprología para médicos: conclusiones.
- 477 Congreso Internacional de Leprología. Bruselas, 16-19 septiembre 2013.

FORMACIÓN CONTINUADA

479 La cirugía ortopédica reconstructiva en las secuelas de la lepra. FRANCISCO J. LORENTE MOLTÓ.

489 **RESÚMENES SELECCIONADOS**

503 **ÍNDICE DE AUTORES Y MATERIA**

Colaboran:

