

## REACCIÓN LEPRÓTICA Y LEPRO. EPIDEMIOLOGÍA Y MANEJO INTEGRAL

Mir García, Yenisey<sup>1</sup>  
Atrio Mouriño, Nieves<sup>2</sup>  
Fernández Cervantes, Dainery<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Hospital Docente Manuel Ascunce Domenech/Dermatología, Camagüey, Cuba, mgyenisey.cmw@infomed.sld.cu

<sup>2</sup> Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología, Camagüey, Cuba, atrio.cmw@infomed.sld.cu

<sup>3</sup> Policlínico Céspedes, Camagüey, Cuba

**Resumen:** Se realizó un estudio observacional descriptivo ambispectivo con el objetivo de caracterizar los pacientes con reacciones lepróticas que en la provincia Camagüey, en el período comprendido desde 01 de abril de 1999 hasta al 31 de marzo 2020. El universo de estudio estuvo constituido por todos los pacientes con el diagnóstico de estados reaccionales de la lepra de la provincia Camagüey, en el período anteriormente mencionado. Se utilizaron modelos de investigación cuantitativos, que fueron concretados en métodos teóricos, métodos empíricos y procedimientos estadísticos. Se presentó con mayor frecuencia el eritema nudoso leproso y las formas clínicas leves. Casi la mitad de los pacientes tuvo la primera reacción leprótica en el primer año de diagnosticada la enfermedad. En la tercera parte de los pacientes las reacciones lepróticas fueron de mediana duración. Prevalcieron los nódulos dolorosos y enrojecidos y las placas infiltradas como síntomas clínicos.

**Palabras clave:** lepra, estados reaccionales

## I. INTRODUCCIÓN

Durante más de 60 años, el último domingo del mes de enero, es el Día Mundial de la lepra, millones de personas en el mundo se detienen ese día, al menos durante unas horas, a pensar en los que padecen y sufren la enfermedad, ya que afecta a la población más pobre y marginada del mundo, y aunque muy antigua está lejos todavía de estar eliminada. (1- 5) La lepra es un diagnóstico con consecuencias médicas, sociales y emocionales de largo alcance. (6) Sin embargo no es más que una dolencia escasamente contagiosa y totalmente curable, sobre todo cuando se diagnostica precozmente. (7, 8) No obstante atención especial debe prestarse a las reacciones leprosas. (9, 10)

Los episodios agudos que se conocen con el nombre de estados reaccionales o reacciones leprosas pueden presentarse en la lepra, como enfermedad de desarrollo lento, y obligan al paciente a buscar atención médica. (11- 14) A tenor de la información más reciente, aún es preciso hacer grandes esfuerzos para conseguir eliminar la lepra en cinco países: Brasil, India, Madagascar, Mozambique y Nepal. (15-18) Los programas nacionales de lepra implementados en regiones endémicas han sido exitosos para la estrategia global de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de eliminación de esta enfermedad. (19) La prevalencia registrada de Lepra en el mundo al final del 2018 y principios del 2019 fue de 177 175 casos. Y los casos nuevos diagnosticados en el mundo según datos de la OMS para esa fecha fueron 201 185 para una tasa de 25,9, lo que representó globalmente un decrecimiento de 6506 casos. (20- 23) En Cuba la incidencia de lepra por clasificación operacional en el 2019 fue de 186 casos nuevos para una tasa de 1,7, y Camagüey aportó 23. En el caso de la prevalencia al cierre del 31 de diciembre del 2019 hay 227 enfermos de Lepra en el país para una tasa de 0,2 por cada 10.000 habitantes, mostrando mayor prevalencia las provincias de Granma con 52 casos, seguida de Santiago de Cuba con 35 y Camagüey con 29. (24, 25)

En relación a las reacciones de la lepra existen muy pocos reportes de la incidencia de las mismas a nivel de la literatura mundial. (26- 29) La paradoja es que siendo las leproreacciones, episodios que ponen en riesgo la vida del paciente requiere un control con inmunosupresores que, a su vez, suponen otro riesgo grave para el afectado. La revisión de la literatura en el ámbito nacional, reveló que se trata de un problema de investigación poco abordado en el país. Son muy poco los estudios nacionales de tipo cuantitativo publicados, que aporten elementos relacionados con la incidencia de las reacciones lepróticas. (30)

La salud es el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad o dolencia, según la definición presentada por la OMS. (31, 32) En Cuba, se ha hecho gran énfasis en la búsqueda de los posibles casos de lepra por parte del médico de familia, sin embargo, en las condiciones de post eliminación de la lepra en el país, más la necesidad de enfrentar la pesquisa de otras enfermedades crónicas y trasmisibles de mayor prevalencia y letalidad, se ha evidenciado una influencia negativa en cuanto a la detección de esta enfermedad de bajas tasas de incidencia, y ha convertido en hecho el viejo adagio de la medicina que reza: “enfermedad que no se piensa no se diagnostica”. En la base de esta falta de sospecha clínica de los médicos, está el desconocimiento de las cuestiones mínimas necesarias para efectuar su diagnóstico presuntivo y su tratamiento oportuno y con esto evitar la aparición de reacciones lepróticas y discapacidades. A pesar de que la lepra se erradicó en la provincia de Camagüey como problema de salud en el año 2003 y que la incidencia y prevalencia tiene una tendencia descendente, aún se presentan reacciones lepróticas en los pacientes durante el tratamiento o en la fase de observación y existen insuficiencias conocimientos sobre los factores relacionados con la aparición de las mismas.

## II. MÉTODO

Se realizó un estudio observacional descriptivo ambispectivo con el objetivo de caracterizar los pacientes con reacciones lepróticas que en la provincia Camagüey, en el período comprendido desde 01 de abril de 1999 hasta al 31 de marzo 2020. Se utilizaron modelos de investigación cuantitativos, que fueron concretados en métodos teóricos, métodos empíricos y procedimientos estadísticos. Los métodos teóricos utilizados fueron los histórico-lógicos y análisis y síntesis bibliográfica de la literatura relacionada con el tema. Se realizó análisis, síntesis y contratación de los criterios de los autores de las literaturas revisadas con los de la autora. El método empírico que se utilizó fue la ficha de vaciamiento de datos. La información recopilada en el cuestionario se procesó en forma computarizada para lo cual se creó una base de datos en una computadora Pentium IV compatible con el paquete estadístico SPSS®, donde se trabajó con la estadística descriptiva e inferencial. Los resultados fueron reflejados en forma de gráficos y tablas estadísticas de doble entrada. La discusión de las mismas se realizó mediante la justificación de los objetivos propuestos, comparándolos con los resultados de otros estudios similares. Los textos fueron elaborados en Microsoft Word y las tablas en Excel.

## III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Tabla 1.** Distribución de pacientes según tipo de reacción lepróticas y formas clínicas de la misma

Tipo de reacción leprótica	Formas clínicas				Total	
	Leve		Grave		No	%
	No	%	No	%		
Eritema nudoso leproso	13	35,13	10	27,03	23	62,16
Reacción de reversión	12	32,43	2	5,41	14	37,84
<b>Total</b>	25	67,56	12	32,44	37	100,00

En la tabla 1 se muestran los pacientes según tipo de reacción lepróticas y formas clínicas de la misma. Allí se puede observar que el mayor porcentaje de pacientes presentó eritema nudoso leproso, en 23 casos (62,16%) y las formas leves fueron las de mayor predominio en un 67,56% de los pacientes. Mir García YG, et al. (30) en su investigación en Camagüey encontraron que se presentaron con mayor frecuencia los pacientes con eritema nudoso leproso en un 68,18%. Abreu Guillén GJ y Escalona Veloz R (33) encontró predominio de los estados reaccionales graves, mientras que Castillo Menéndez MD y López Márquez A (34) encontraron en su investigación que el 60% de los pacientes con lepra desarrollaron eritema nudoso leproso.

**Tabla 2:** Distribución de pacientes según tiempo transcurrido entre el diagnóstico de lepra y aparición de la primera reacción leprótica

Tiempo transcurrido	No	%
Primer semestre	12	32,43
Segundo semestre	12	32,43
Primer año de observación	10	27,04
Segundo año de observación	1	2,70
Tercer año de observación	1	2,70
Más de cinco años de observación	1	2,70
<b>Total</b>	37	100,00

Como se muestra en la tabla 2 el 32,43 % de los pacientes presentó el primer episodio de estado reaccional en el primer semestre e igual cantidad en el segundo semestre de diagnosticada la enfermedad

respectivamente. Mir García YG et al. (30) en su investigación en Camagüey informaron que en el 50% de los pacientes ocurrió la reacción leprótica en el primer semestre de diagnosticada la enfermedad. Pocaterra L et al. (26) encontraron que todos los casos se presentaron en el periodo de recibir la TMD. Abreu Guillén GJ y Escalona Veloz R (33) vieron que aparecieron fundamentalmente después de finalizado el tratamiento. Por su parte Hoyos Gómez C y Cardona Castro N (35) plantean que las reacciones pueden presentarse años post- tratamiento. Autores como Pasin A y Fliess E (36) señalan que estas son más usuales durante el tratamiento en tanto, otros como Lezcano L et al. (37) plantean que aparecen después del sexto mes de iniciada la medicación.

**Tabla 3.** Distribución de pacientes según duración de la reacción leprótica

<b>Duración de la reacción</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
Corta duración	4	10,81
Mediana duración	25	67,57
Larga duración	8	21,62
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,00</b>

En la tabla 3 se observa la distribución de pacientes según duración de la reacción leprótica, donde se muestra que 25 pacientes para un 67,57% tuvieron una reacción leprótica de mediana duración. Mir García YG et al. (30) en su investigación en Camagüey detectaron que el mayor porcentaje de los pacientes la reacción leprótica fue de mediana duración también. Nova J et al. (38) propusieron un modelo predictivo sobre el tiempo de duración y de alivio de los pacientes con reacciones lepróticas.

En la literatura revisada no se han encontrado otros señalamientos relacionados con esta variable estudiada.

**Tabla 4.** Distribución de pacientes con eritema nudoso leproso según síntomas y signos presentes

<b>Síntomas y signos</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
Nódulos cutáneos dolorosos y enrojecidos	21	91,30
Nervios periféricos dolorosos y engrosados	15	65,22
Malestar general	12	52,17
Fiebre	11	47,83
Dolores articulares	10	43,48
Edema en manos	5	21,74
Edema en los pies	4	17,39
Pabellones auriculares infiltrados	4	17,39
Compromiso testicular	1	4,35

Al distribuir los pacientes con eritema nudoso leproso según síntomas y signos presentes, se observa que predominaron los nódulos cutáneos dolorosos y enrojecidos en 21 pacientes para un 91,30%, seguido de los nervios periféricos dolorosos y engrosados en 15 casos para un 65,22%. (Tabla 4).

Los nódulos cutáneos dolorosos y enrojecidos, así como el malestar general estuvieron presentes en el 100% de los pacientes con eritema nudoso leproso, seguido de nervios periféricos dolorosos y engrosados, fiebre y dolores articulares (73,33%) en la investigación que precedió a este estudio en la provincia Camagüey, (30) datos que se corresponden con los presentados.

Abreu Guillén GJ y Escalona Veloz (33) en su investigación observaron que en los pacientes con eritema nudoso leproso predominaron los nódulos cutáneos eritematosos y dolorosos (42,0 %). Por su parte Castillo Menéndez MD y López Márquez A (34) encontraron que los síntomas más frecuentes fueron malestar, fiebre, escalofríos, mialgia y artralgias, al igual que los hallados en esta investigación.

Serrano Coll HA y Cardona Castro N (39) plantean que las leprorreacciones tipo I y II son respuestas de hipersensibilidad inmunológica que están asociadas a daño neural en el paciente con lepra.

**Tabla 5.** Distribución de pacientes con reacción de reversión según síntomas y signos presentes

Síntomas y signos	No	%
Placas infiltradas	11	78,57
Lesiones antiguas enrojecidas y edematosas	11	78,57
Nervios periféricos dolorosos y engrosados	4	28,57
Malestar general	3	21,43
Edema en los pies	2	14,29
Fiebre	2	14,29
Aparición de nuevas lesiones	2	14,29
Debilidad muscular	2	14,29
Edema en manos	1	7,14
Edema de la cara	1	7,14

Al distribuir los pacientes con reacción de reversión según síntomas y signos presentes, se observa que las placas infiltradas y las lesiones antiguas enrojecidas y edematosas, ambos se presentaron en 11 pacientes, lo que representó un 78,57%. (Tabla 5). En la investigación realizada por Mir García YG el al. (30) se encontró que los pacientes con reacción de reversión presentaron en un 100% placas infiltradas y lesiones antiguas enrojecidas y edematosas.

Abreu Guillén GJ y Escalona Veloz R (33) encontraron más frecuentes las lesiones antiguas enrojecidas, edematosas infiltradas (58,0 %), seguidas de la neuritis y otros síntomas generales.

#### IV. CONCLUSIONES

Se presentó con mayor frecuencia el eritema nudoso leproso y las formas clínicas leves. Casi la mitad de los pacientes tuvo la primera reacción leprótica en el primer año de diagnosticada la enfermedad. En la tercera parte de los pacientes las reacciones lepróticas fueron de mediana duración. Prevalcieron los nódulos dolorosos y enrojecidos y las placas infiltradas como síntomas clínicos.

#### REFERENCIAS

1. Torres P. From Spain to the World: The only scientific publication about leprosy in Spanish has a long history. WHO Goodwill Ambassadors Newsletter For The Elimination of Leprosy [en línea] Junio 2016; (80):5. [Citado el 20 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.shf.or.jp/wsmhfp/wp-content/uploads/2019/03/nl080.pdf>
2. Torres P. Día Mundial de la lepra. Fontilles, Rev. Leprol [en línea] 2017; 31(3):165-166. [Citado el 20 de abril de 2020]. Disponible en: <<https://www.leprosy-information.org/resource/revista-de-leprologia>>

3. CubaSí. Cuba: las tres verdades de la lepra. Cubasí.cu [en línea] 29 enero 2017. [Citado el 20 de abril de 2020]. Disponible en: <<http://cubasi.cu/cubasi-noticias-cuba-mundo-ultima-hora/item/59830-las-tres-verdades-de-la-lepra>>
4. Beldarraín-Chaple E. Historical Overview of Leprosy Control in Cuba. MEDICC Rev. [en línea] 2017; 19(1):23-30. [Citado el 20 de abril de 2020]. Disponible en: <<https://doi.org/10.37757/MR2017.V19.N1.5>>
5. Saúl A. Lecciones de Dermatología. 16ª ed. México: McGraw Hill; 2016. p. 56-90.
6. Betancourt López I. La concepción gubernamental del desarrollo local en Cuba: déficits y limitaciones. Terra. [en línea] 2016; 2:27-54. [Citado el 20 de abril de 2020]. Disponible en: <<https://ojs.uv.es/index.php/TERRA/article/viewFile/8219/7882>>
7. Cruz AT. Leprosy and Buruli Ulcer: The Major Cutaneous Mycobacteriosis. En: Feigin and Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Diseases. 8ª ed. Philadelphia: Elsevier Inc.; 2019. p. 995-1013.e6.
8. Melgarejo Reyes WE, Nakazaki Azab JCF. Caracterización clínica, epidemiológica y de tratamiento en pacientes diagnosticados de lepra en dos hospitales de referencia del Perú durante los años 1987 a 1990 y 2000 al 2019. [Tesis]. Lima (Perú): Univ. Peruana Cayetano Heredia; 2020. [Citado el 20 de abril de 2020]. Disponible en: <[http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/7855/Caracterizacion\\_MelgarejoReyes\\_Wilder.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/7855/Caracterizacion_MelgarejoReyes_Wilder.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>
9. Liu D, Zhang Q, Sun Y. Drug resistance in *Mycobacterium leprae* from patients with leprosy in China. Clin Exp Dermatol. 2015; 40:908–911.
10. Muñoz-Medina CE, Leggio Lozada K, Navas AM. Lepra lepromatosa con reacción Tipo II: reporte de caso. CIMEL [en línea] 2017; 22(1):54-57. [Citado el 12 de enero de 2020]. Disponible en: <<https://doi.org/10.23961/cimel.v22i1.744>>
10. Barbosa Sampaio P, Lessa Rossi T, Cerutti Junior C, Zandonade E. Spatial analysis of new cases of leprosy in the State of Espírito Santo, Brazil, between 2004 and 2009. Rev. Soc. Bras. Med. Trop [en línea] 2012; 45(3):380-384. [Citado el 12 de enero de 2020]. Disponible en: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822012000300019>>
11. Gómez Echevarría JR, Hernández Ramos JM. Leprorreacciones. Fontilles, Rev. Leprol. [en línea]. 2001; 23(3):223-229. [Citado el 12 de enero de 2020]. Disponible en: <<http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmc0946982>>
12. Flores Alonso JO. Mycobacteriosis: Leprosy. En: Arenas R, Estrada R. Tropical Dermatology. Georgetown, Texas: Landes Bioscience, 2001. p. 115-123.
13. Lezcano L, Di Martino B, Rodríguez M, Knopfmacher O, Bolla L. Eritema multiforme reaccional. Descripción de tres casos clínicos. Fontilles Rev. Leprol. [en línea] 2008; 26(4):311-314. [Citado el 12 de enero de 2020]. Disponible en: <<https://www.leprosy-information.org/resource/revista-de-leprologia?aresult=0>>
14. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (Paraguay). Programa Nacional de Control de Lepra. Manual de Normas de Procedimientos Programa Nacional de Control de Lepra Paraguay 2015. Asunción: OPS/OMS; 2016. [Citado el 6 de diciembre de 2017]. Disponible en: <[http://www.paho.org/par/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=publicaciones-con-contrapartes&alias=531-manual-de-normas-y-procedimientos-de-control-de-lepra-2015&Itemid=253](http://www.paho.org/par/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=publicaciones-con-contrapartes&alias=531-manual-de-normas-y-procedimientos-de-control-de-lepra-2015&Itemid=253)>

15. Organización Mundial de la Salud. Lepra. Datos y cifras [en línea] 2019. [Citado el 10 de diciembre de 2019]. Disponible en: <<http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/leprosy>>
16. Gómez Echevarría JR. Situación actual de la lepra: Últimos datos OMS. Fontilles, Rev. Leprol [en línea] 2018; 3(4):257. [Citado el 10 de diciembre de 2019]. Disponible en: <<https://www.leprosy-information.org/resource/revista-de-leprologia?aresult=0>>
16. Enjuto M, Ramos JM. Lepra en mujeres: estigma y dolor. Fontilles, Rev. Leprol [en línea] 2018; 31(4):271-289. [Citado el 10 de diciembre de 2019]. Disponible en: <<https://www.leprosy-information.org/resource/revista-de-leprologia?aresult=0>>
17. Eichelmann K, [González González SE](#), [Salas-Alanis JC](#), [Ocampo-Candiani J](#). Lepra: puesta al día. Definición, patogénesis, clasificación, diagnóstico y tratamiento. [Actas dermo-sifiliogr.](#) [en línea] 2013; 104(7):554-563. [Citado el 1 de diciembre de 2017]. Disponible en: <<https://actasdermo.org/es-lepra-puesta-al-dia-definicion-articulo-S0001731012001548>>
18. Gómez Echevarría JR. Lepra en América Latina. Fontilles, Rev. Leprol [en línea] 2015; 30(2):93-94. [Citado el 1 de diciembre de 2017]. Disponible en: <<https://www.leprosy-information.org/resource/revista-de-leprologia?aresult=0>>
19. Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos. Lepra [en línea]. Bethesda: U.S. National Library of Medicine, 2018. [Citado el 19 de septiembre de 2019]. Disponible en: <<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001347.htm>>
20. Organización Panamericana de la Salud-Organización Mundial de la Salud. Lepra: Datos estadísticas/Lepra en las Américas [en línea] 2018. [Citado el 10 de noviembre de 2020]. Disponible en: <<https://www.paho.org/es/temas/lepra>>
20. World Health Organization. Wkly Epidemiol Rec. [en línea] 2020; 95(36):417–440. [Citado el 10 de noviembre de 2020]. Disponible en: <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/334140/WER9536-eng-fre.pdf?sequence=1&isAllowed=y&ua=1>>
21. Ministerio de Salud Pública (República de Cuba). Anuario estadístico de Salud 2019. La Habana: MINSAP; 2020.
22. Bess Constantén S. Situación de Salud en Cuba. Indicadores básicos [en línea] 2016. [Citado el 19 de septiembre de 2019]. Disponible en: <<http://files.sld.cu/dne/files/2017/10/Cuba-2016.pdf>>
23. Villahermosa LG, Fajardo TT, Abalos RM, Balagon MV, Tan EV, Cellona RV, et al. A randomized, double-blind, double-dummy, controlled dose comparison of thalidomide for treatment of erythema nodosum leprosum. *Am J Trop Med Hyg* [en línea] 2005; 72(5):518-526. [Citado el 11 de Agosto de 2013]. Disponible en: <<https://doi.org/10.4269/ajtmh.2005.72.518>>
24. Suarez García I, Gómez Echevarría JR, Moll Cervera F, Gómez Barroso D, Fine PEM. Declive de la lepra autóctona en una comunidad: Patrones y tendencias 1940-2015. Fontilles, Rev. Leprol [en línea] 2017; 31(2):119-32. [Citado el 19 de septiembre 2019]. Disponible en: <<https://www.leprosy-information.org/resource/revista-de-leprologia?aresult=0>>
25. Sampaio PB, Rossi TL, Cerutti JC, Zandonade E. Spatial analysis of new cases of leprosy in the State of Espírito Santo, Brazil, between 2004 and 2009. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop* [In-

- ternet]. 2012; 45(3):380-384. [Citado el 11 de agosto de 2013]. Disponible en: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822012000300019](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822012000300019)>
26. Pocaterra L, Jain S, Reddy R, Muzaffarullah S, Torres O, Suneetha S, et al. Clinical course of erythema nodosum leprosum: an 11-year cohort study in Hyderabad, India. *Am J Trop Med and Hyg* [en línea] 2006; 74(5):868-879. [Citado el 3 de mayo de 2013]. Disponible en: <<https://doi.org/10.4269/ajtmh.2006.74.868>>
27. Mir García YG, Ferrá Torres TM, Atrio Mouriño N, Hernández Rodríguez H, Rodríguez del Valle KM. Comportamiento de los estados reaccionales de la lepra en la provincia Camagüey. Cuba. Fontilles, *Rev. Leprol* [en línea] 2017; 31(3):177-197. [Citado el 11 de agosto de 2018]. Disponible en: <<https://www.leprosy-information.org/resource/revista-de-leprologia?aresult=0>>
28. Organización Mundial de la Salud. Conferencia Internacional de Salud. Constitución de la Organización Mundial de la Salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1948. [Citado el 11 de agosto de 2018]. Disponible en: <<http://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd47/SP/constitucion-sp.pdf>>
29. World Health Organization. Global leprosy update, 2017: reducing the disease burden due to leprosy. *Wkly Epidemiol Rec*. 2018;93(35):445-456.
30. Ruiz Fuentes JL. Reacción en cadena de la polimerasa para el diagnóstico de *Mycobacterium leprae* [tesis]. La Habana: Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kouri”; 2013.
31. González Prendes MA. Historia de la Lepra en Cuba. La Habana: Publicaciones del Museo Histórico de las Ciencias Médicas “Carlos J. Finlay”; 1963.
32. Naaz F, Mohanty PS, Bansal AK, Kumar D, Gupta UD. Challenges Beyond Elimination in Leprosy. *Int J Mycobacteriol*. 2017;6:222-8.
33. Abreu Guillén GJ, Escalona Veloz R. Caracterización clinicoepidemiológica de pacientes con estados reaccionales de lepra. *MEDISAN* [en línea] 2015; 19(7):852-860. [Citado el 25 de mayo de 2020]. Disponible en: <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192015000700005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000700005&lng=es)>
34. Castillo Menéndez MD, López Marques A. Reacciones en la Lepra. Trabajo presentado en la Jornada Nacional de Lepra. La Habana, Cuba; 2000.
35. Hoyos Gómez C, Cardona Castro N. Reacciones leprosas. *Rev CES Med* [en línea] 2016; 30(2):200-209. [Citado el 12 de julio de 2020]. Disponible en: <<https://revistas.ces.edu.co/index.php/medicina/article/view/3392/2687>>
36. Pasin A, Fliess E. Etiopatogenia de los episodios reaccionales. En: *Leprología*. Ciudad de Guatemala: Editorial Quetzal; 2012. p. 23-30.
37. Lezcano L, Di Martino B, Rodríguez M, Knopfmacher O, Bolla L. Eritema multiforme reaccional. Descripción de tres casos clínicos. Fontilles, *Rev Leprol*. 2008; 26(4):311-318.
38. Nova J, Sánchez G, Gil-Quiñones SR. Factores que determinan el tiempo de mejoría en pacientes con reacción lepromatosa tipo 1. *Dermatol Rev Mex*. 2020; 64 (4):379-385.
39. Serrano Coll HA, Cardona Castro N. Neuropatía leprótica: una mirada integral de la afección periférica causada por *Mycobacterium leprae*. *Salud Uninorte*. Barranquilla [en línea] 2017; 33(3):451-463. [Citado el 12 de julio de 2020]. Disponible en: <<https://www.redalyc.org/pdf/817/81753881019.pdf>>