

Lucha antileprosa en la República Dominicana. Su impacto en la endemia

MIGUEL LORA

Médico epidemiólogo Programa Control Lepra, IDCP-DHBD, Santo Domingo República Dominicana.

RAFAEL ISA

Médico dermatólogo - micólogo, Director General, IDCP-DHBD, Santo Domingo, República Dominicana.

JUAN PERICHE

Médico dermatólogo, Encargado Programa Control Lepra, IDCP-DHBD, Santo Domingo, República Dominicana.

SÓCRATES CANARIO

Médico Supervisor Nacional Programa Control Lepra, IDCP-DHBD, Santo Domingo, República Dominicana.

Resumen. El presente artículo es una evaluación de impacto dirigido a establecer las asociaciones entre el comportamiento de la endemia y las acciones de intervención del Programa Control Lepra en 42 años de lucha organizada en la República Dominicana (1966-2008). El análisis está dirigido a demostrar, que el curso evolutivo de la enfermedad en sostenida y constante disminución acompañado de cambios en sus características en formas clínicas, persona y discapacidad, es el resultado de la persistencia de estrategias aplicadas que han influido en el comportamiento epidemiológico de la enfermedad. **Palabras claves:** Lucha antileprosa, Impacto en la endemia.

Leprosy Control in the Dominican Republic. Impact and endemic relevant data

Abstract. This article is an evaluation of the positive results with the Leprosy control program depicting its direct impact on the behavior of endemia during 42 years of its continuous and organized fight in the Dominican Republic (1966-2008). The analysis is directed to demonstrate, that the evolutionary course of the disease is maintained and just a constant diminution accompanied by changes in their characteristics in clinical forms, person and incapacity, is the result of this persistence applied strategies that have achieved to influence in the epidemiologist status of this disease. **Key words:** Leprosy control, impact on leprosy endemic.

INTRODUCCIÓN

La Lepra en el mundo no se distribuye de manera uniforme, el condicionante socio económico, la capacidad de respuesta de los servicios de salud y la existencia o no de programa control en cada país determinar su presencia, magnitud y las características atendiendo a persona lugar y tiempo.

Según los informes oficiales procedentes de 121 países y territorios, la prevalencia mundial de la lepra a principios del 2009 fue de 213,036 casos, mientras que el número de casos nuevos detectados en el 2008 había sido de 249,007. En todo el mundo, durante el 2008, se detectaron 9,126 casos nuevos menos que en el 2007 (un descenso del 4%).

Todavía quedan poblaciones muy endémicas en algunas zonas de Angola, el Brasil, la India, Madagascar, Mozambique, Nepal, la República Centroafricana, la República Democrática del Congo y la República Unida de Tanzania. Estos países siguen estando muy comprometidos con la eliminación de la lepra y siguen intensificando sus actividades de control de la enfermedad.¹

En la Región de las Américas, la lepra no es endémica en Estados Unidos, Canadá ni Chile continental y recientemente se ha eliminado como problema de salud pública en la mayor parte de los países del Caribe de habla inglesa. De esta forma, el área endémica de la lepra en la Región se circunscribe prácticamente a los países de América Latina.²

La República Dominicana se ubica dentro los países que han cumplido con dos de tres criterios para considerar la Lepra como No Problema de Salud Pública y con condiciones favorables para la consecución de su tercer criterio que lo constituye, la eliminación de las discapacidades.³ La endemia ha venido presentando cambios en dirección a su reducción que son el resultado de 44 años de lucha antileprosa organizada, observable a través de mediciones en el curso del tiempo, y para ello, recurrimos a la aplicación de cifras de frecuencia absoluta y relativa que definimos como indicadores, entre ellos los denominados indicadores de impacto, que constituyen los componentes de un análisis descriptivo del presente estudio, a partir del

cual, explicaremos los resultados de un Programa control cuyas intervenciones han cumplido y están cumpliendo con la misión para lo cual fue creado.

Impacto e indicadores, su conceptualización en todo Programa control

La palabra "impacto" en el campo científico, tiene variantes en su contenido semántico atendiendo al contexto y a la disciplina en la que dicho termino se aplique, pero el concepto de intervención seguido del cambio posterior a esta, constituyen una constante en su significado. A partir de lo expresado, una definición tomada del documento de "Metodología de evaluación de la Cooperación Española", que afirma lo siguiente:

"El impacto se refiere a los efectos que la intervención planteada tiene sobre la comunidad en general". Los autores sustentan el criterio del impacto como concepto más amplio que el concepto de eficacia, porque va más allá del estudio del alcance de los efectos previstos y del análisis de los efectos deseados, así como del examen de los mencionados efectos sobre la población beneficiaria.⁴

En consonancia con lo anterior entendemos por impacto en materia de programa control, como los logros alcanzados por el desarrollo de mismo, que son sostenibles en el tiempo, a largo plazo y medidos en la comunidad que ha sido objeto de intervención. Dicho en otras palabras, es la medición del logro en la comunidad.

La condición clave para obtener la información de la existencia o no de logros alcanzados es la evaluación y para ello tenemos que recurrir a la aplicación de instrumentos de medida que conocemos con el nombre de indicadores. Un indicador es una variable que mide en forma cuantitativa, sucesos colectivos.⁵

La clasificación de los mismos atenderá a la dimensión y aspecto específico que se desea evaluar. Si dichos aspectos están relacionados con los cambios esperados posteriores a la intervención que deberán observarse a mediado y largo plazo en la población, lo clasificamos como indicador de impacto.

En materia de programa control lepra estos indicadores corresponden a: Incidencia, prevalencia, discapacidades y clasificación bacteriológica expresada tanto en valores absolutos como en proporciones y tasas.

Lo anterior expresado queda respaldado por la afirmación expresada por la Organización Mundial de la Salud durante el lanzamiento de su plan Estrategia mundial para aliviar la carga de la lepra y sostener las actividades de control de la enfermedad durante el período 2006-2010, donde citamos:

"El principio básico del control de la lepra es el control de la morbilidad, es decir, la detección oportuna de nuevos casos, la terapia eficaz en forma de

tratamiento multimedicamentoso, la prevención de discapacidades y la rehabilitación.

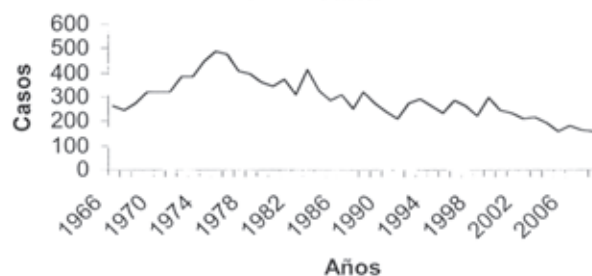
Esto no cambiará en los próximos años. Se continuará haciendo hincapié en proporcionar a los pacientes atención de buena calidad, equitativamente distribuida, asequible y fácilmente accesible. Por el momento, no hay ningún instrumento técnico o información nuevas que justifiquen algún cambio drástico en la estrategia de control.⁶

INCIDENCIA DE LEPROA

La presencia de casos de lepra en frecuencia habitual y cotidiana en una comunidad en el curso del tiempo es lo entendemos como endemia. Cuando dicha frecuencia es fraccionada en el tiempo, que para el caso que nos ocupa es la unidad años, el total de casos detectados en un año constituye la incidencia, y el resultado de dividir los casos entre la población para el mismo lugar y año establece la tasa de incidencia, que se interpreta como la posibilidad que tiene la población de enfermarse. La medición de ambos indicadores (incidencia y tasa de incidencia) en el curso de varios años, permite establecer los cambios cuantitativos para evaluar el comportamiento de la endemia.

Desde 1966 hasta el 2008, período el cual se cumplen 42 años de existencia institucional el Programa control lepra a diagnosticados 12,747 casos. En los primeros nueve años de labores se alcanzo la suma de 3,418 para un porcentaje acumulado de 26.8 por ciento, siendo el noveno año (1975) el de más enfermos detectados con 487 casos, a partir del cual se inicio un descenso sostenido de los mismo hasta llegar a 154 casos en el 2008 constituyendo la cifra mas baja en toda la historia de la lucha antileprosa. El gráfico uno que presenta la distribución de los casos nuevos por año y el cuadro uno, la frecuencia en valores absolutos y porcentaje en quinquenios, son ilustrativo de lo ya expresado.

GRÁFICO No. 1
DISTRIBUCIÓN DE CASOS NUEVOS DE LEPROA
1966-2008. REPÚBLICA DOMINICANA



FUENTE. Archivo central Programa Control Lepra, IDCP-DHBD, República Dominicana..

CUADRO No.1
DISTRIBUCIÓN DE CASOS LEPROSA
SEGÚN QUINQUENIOS 1966-2008.
REPÚBLICA DOMINICANA

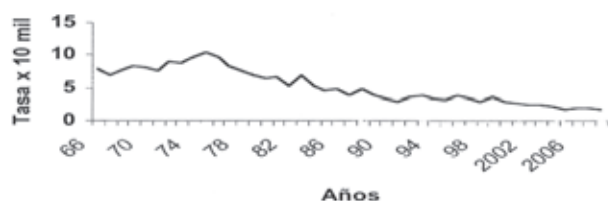
QUINQUENIOS	NÚMERO	PORCENTAJE
1966-1970	1410	11.8
1971-1975	2008	16.8
1976-1980	1964	16.4
1981-1985	1687	14.1
1986-1990	1374	11.5
1991-1995	1249	10.4
1996-2000	1297	10.8
2001-2005	990	8.3
TOTALES /%	11,979	100.0

FUENTE. Archivo central Programa Control Lepra, IDCP-DHBD, República Dominicana.

El conocer cuantos se enfermar por año en tiempo y espacio en una comunidad orienta en la planificación de recursos para dar respuestas de atención médica y mide la magnitud de un problema cuando es comparado con iguales mediciones en el tiempo, pero es necesario establecer su asociación con la población en la que ocurren los eventos, para ello aplicamos las tasas de incidencia, también llamadas tasas de detección que al medir la probabilidad de enfermarse y establecer comparaciones validas en el tiempo y espacio, también miden cambios de magnitud y la velocidad de ocurrencia del fenómeno.

Estos dos últimos, incidencia y su tasa, están considerado por la Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud (OPS-OMS) como los dos indicadores principales para vigilar el progreso en todo programa control dentro de " La Estrategia mundial para la aliviar la carga de la lepra y sostener las actividades de control de la enfermedad" 7. Que, en lo que a Republica Dominicana se refiere, desde 1975 vienen presentando una tendencia a la reducción con tasa de detección en 10.4 casos por 100mil habitantes a 1.7 para el 2008.

GRÁFICO No. 2
DISTRIBUCIÓN TASA DE INCIDENCIA
1966-2008. REPÚBLICA DOMINICANA



FUENTE. Archivo central Programa Control Lepra, IDCP-DHBD, República Dominicana..

Un aspecto importante a considerar en la detección de casos, es que, la incidencia esta influenciada por las acciones de búsqueda. Las manifestaciones en piel tienen un amplio especto de presentación que van desde múltiples lesiones elementales como son manchas, placas, nódulos, que pueden ser observadas en un mismo individuo, pudiendo ser únicas, escasas o diseminadas, que aunado a la condición de anestesia en dichas lesiones limita la posibilidad de ser motivo temprano de atención medica, por lo que, es una afección que se inscribe en las fácilmente inadvertidas por un clínico poco experimentado.⁸

Expresado lo anterior es fácil llegar a la conclusión de que el diagnostico de lepra, es el resultado de una vigilancia permanente. En tal sentido el programa control, ejecuta acciones en educación popular en salud, participa en la formación de personal medico en dermatología, capacita en lepra a médicos y medicas de otras especialidades que actúan en un primer nivel de atención.

El Programa Control lepra esta constituido por un nivel central donde se ubica el Instituto Dermatológico y Cirugía de Piel Dr. Huberto Bogaert Díaz y ocho estructuras administrativas periféricas diseminadas en todo el país, las cuales son responsables de los servicios de dermatología y del programa control lepra en sus respectivas jurisdicciones en donde la consulta dermatología es fuente pasiva de captación.

Integrado al programa control, existe un programa de dermatología rural y urbano marginal, que consiste en consulta de piel gratuita con donación de medicamentos, y por ultimo el personal de campo es desplazado para la ejecución de exámenes de piel a convivientes de enfermos de lepra intra y extra domiciliarios, consultas masivas casa por casa y en poblaciones intra muros, tales como: escuelas, cárceles, ancianatos. Estas últimas acciones la definimos operacionalmente como *búsqueda activa de casos*. Fuera de este concepto tenemos la *búsqueda pasiva* que comprende las consultas de piel ejecutadas por médicos y personal de campo en establecimientos fijos de salud y los casos sospechosos posteriormente confirmados que son referidos por personal no perteneciente al programa.

A manera ilustrativa presentamos las acciones de búsqueda según modalidad y productividad de los últimos ocho años.

CUADRO No. 2
DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DETECCIÓN
CASOS LEPROA SEGÚN MODALIDAD DE BÚSQUEDA.
2001-2008 PROGRAMA CONTROL LEPROA
REPÚBLICA DOMINICANA

MODALIDAD	EXAMINADOS	CASOS	PRODUCTIVIDAD POR 1000 EXAMINADOS
	No.	DETECTADOS No.	
Activa	3,435,635	940	0.27
Pasiva	1,471,917	545	0.37
TOTALES	4,907,552	1485	0.3

FUENTE. Archivo central Programa Control Lepra, IDCP-DHBD, República Dominicana.

La información presentada en el cuadro No. 2, evidencia que ambas modalidades son productivas, pero con marcada diferencia en la cuantificación de los casos detectados. Las acciones pasivas supera en 395 a las activas, pero en términos de relativos las pasivas necesitan mayor numero de exámenes para la obtención de casos. Se requiero realizar 3,655 exámenes para obtener un caso de lepra en las modalidades pasivas y 2,701 en las activas para una reducción de 1000 exámenes menos por cada caso detectado.

PREVALENCIA DE LEPROA

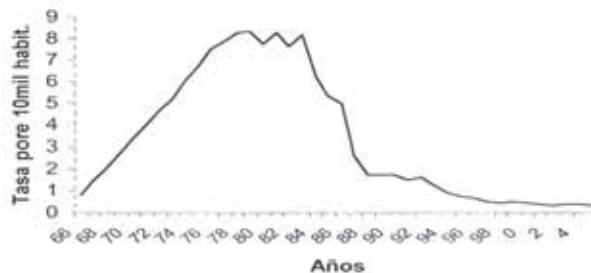
El simple total de enfermos de lepra en una comunidad en tiempo dado, define el concepto de prevalencia. El cociente resultante de dividir ese total de enfermos entre la población que los alberga constituye la tasa de prevalencia. Ambos indicadores, prevalencia y tasa, miden la cantidad de enfermos y la proporción de los mismos con base poblacional respectivamente. Los cambios en el tiempo vienen dado por la capacidad de detectar enfermos, colocarlos en tratamiento y poder llevarlos a la curación para retirarlos de la prevalencia.

El República Dominicana, los casos en tratamiento y en consecuencia dicha tasa, vienen presentando una reducción a partir 1983, luego de 17 años de lucha organizada. Este hecho es atribuible tanto a factores operacionales como epidemiológicos. La llegada de la poliquioterapia en lepra permitió reducir el tiempo bajo tratamiento, la capacidad contagiantes a las formas multibacilares al principio de la terapia y asegurar la curación.

Tal comportamiento, no seria posible sino mantenemos la regularidad terapéutica en estos pacientes cuyo objetivo va mas allá de curar, también reduce la probabilidad de resistencia farmacología. El esfuerzo en mantener este logro sumado a la búsqueda intensiva de casos permitió que, la prevalencia para 1978

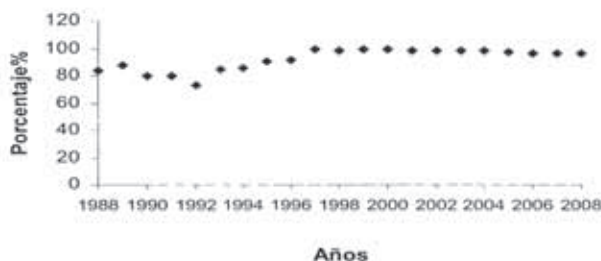
viniera presentando una tendencia a la reducción, cinco años antes de la llegada de la poliquioterapia en lepra y un aceleramiento de esta reducción al introducirse la misma en 1983 hasta el 2002. A partir de este último año, hemos logrado estabilizar la epidemia con una tasa promedio de 0.33 casos por diez mil habitantes en los siete años subsiguientes.

GRÁFICO No. 3
DISTRIBUCIÓN DE LA TASA DE PREVALENCIA
DE LEPROA 1966-2008.
REPÚBLICA DOMINICANA



FUENTE. Archivo central Programa Control Lepra, IDCP-DHBD, República Dominicana..

GRÁFICO No. 4
DISTRIBUCIÓN DE LA TREGULARIDAD TERAPEÚTICA
A PQT 1988-2010.
REPÚBLICA DOMINICANA



FUENTE. Archivo central Programa Control Lepra, IDCP-DHBD, República Dominicana..

Entendemos por regularidad terapéutica a poliquimioterapia en lepra, al cumplimiento de un régimen terapéutico acorde con el esquema establecido. El grado de cumplimiento junto a la evaluación clínica y/o bacteriológicos consistentes en inactivación de ambos parámetros determinar la curación y en consecuencia su retiro de la prevalencia.

En caso de los pacientes paucibacilares, un tratamiento adecuado significa que el enfermo ha recibido 6 dosis mensuales de terapia combinada en un plazo no superior a 9 meses. Para multibacilares el tratamiento adecuado, significa que el paciente ha

recibo 24 dosis mensuales de terapia combinada, en un intervalo de 36 meses.⁹

En esa dirección el programa lepra dentro de sus acciones de control prioriza el cumplimiento al tratamiento y dentro de sus indicadores se monitorea la regularidad terapéutica la cual, para los últimos ocho años se ubica entre 80 y 100 por ciento en su cumplimiento.

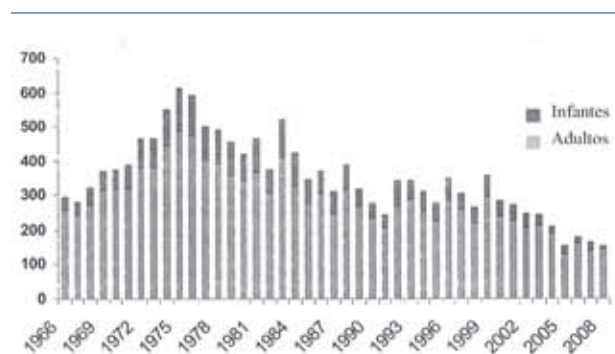
FORMAS CLÍNICAS EDAD Y SU RELACIÓN CON LA ENDEMIAS LEPROSA

Fonte es acucioso a afirmar que: “Los estudios descriptivos de la epidemiología de la lepra han revelado que la incidencia de esa enfermedad varía de acuerdo con el nivel endémico de la región estudiada. En regiones de gran prevalencia, la mayor proporción de los casos ocurre en niños y adolescentes, mientras que en las regiones de baja prevalencia esa proporción es muy pequeña, la mayoría de los casos corresponde a las personas de mayor edad.

En las regiones de gran prevalencia predominan, además, las formas indeterminada a la prueba de Mitsuda, y tuberculoide) sobre las formas multibacilares (lepromatosa y dimorfa) y potencialmente multibacilares (indeterminada negativa a la prueba de Mitsuda). En las regiones de baja prevalencia, por el contrario, son más frecuentes las formas multibacilares que las paucibacilares”.¹⁰

Si a partir de este postulado realizamos un análisis descriptivo de la endemia leprosa en República Dominicana, tenemos que afirmar que en sentido general estos fenómenos han venido ocurriendo.

GRÁFICO No. 5
DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS DE LEPROA
SEGÚN MAYORES Y MENORES DE 15 AÑOS 1966-2008.
REPÚBLICA DOMINICANA



FUENTE. Archivo central Programa Control Lepra, IDCP-DHBD, República Dominicana.

La presentación del gráfico No. 5 señala el número de casos en adultos e infantes por año, desde el

inicio de la lucha organizada hasta el 2008 permite describir lo siguiente: Visto en gráfico en su totalidad, se observa la presencia constante de infantes en todos los años del Programa. Su disminución en número de casos viene acompañando la reducción gradual de la incidencia para todas las edades, pero en términos proporcionales (ver cuadro No. 3) desde el quinquenio 1971-1975 hasta el 1991-1995 en los cuales, los casos en menores de 15 años superan el 20 por ciento, para luego presentar una tendencia a la reducción de dicha proporción en los últimos 10 años, alcanzando un 15.3 por ciento en el quinquenio 2002-2007, la más baja en toda la historia de lucha antileprosa.

CUADRO No. 3
Distribución de los casos de lepra en infante
según Quinquenios y porcentaje.
1966-2008 República Dominicana

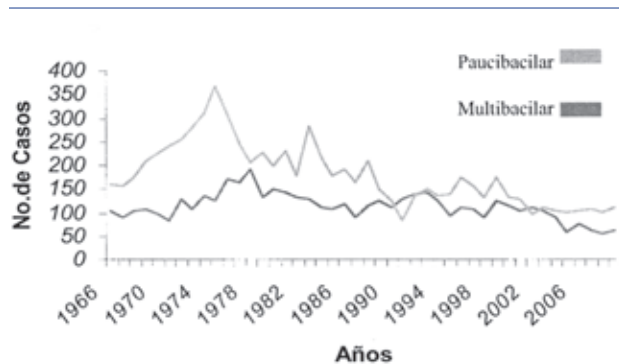
QUINQUENIOS	CASOS	INFANTES	INFANTES
	No.	No.	%
1966-1970	1409	229	16.3
1971-1975	2007	469	23.4
1976-1980	1964	490	24.9
1981-1985	1687	440	26.1
1986-1990	1374	286	20.8
1991-1995	1532	339	22.1
1996-2001	1243	242	19.5
2002-2007	1039	159	15.3
TOTALES	12,225	2,654	

FUENTE. Archivo central Programa Control Lepra, IDCP-DHBD, República Dominicana.

Si de igual manera aplicamos este postulado a lo observado en el comportamiento de la incidencia anual de casos según formas clínicas paucibacilares y multibacilares en República Dominicana, (ver gráfico No. 6) se describe que, desde 1975 se inicia una tendencia al descenso de casos que mantiene predominio de las formas paucibacilares hasta el 1991 donde por primera vez las formas multibacilares resultan superior cuantificando 125 multibacilares y 81 paucibacilares. Año siguiente, 1992 las multibacilares continúan superando en 2 casos para luego ascender los paucibacilares hasta el 2002 donde los multibacilares cuantifican 13 casos más que los paucibacilares.

La superioridad de la frecuencia de multibacilares en estos tres años señalados (1991, 1992 y 2002) más un estrechamiento de la brecha entre ambas formas de lepra en el curso mismo del descenso de la incidencia entra en consonancia con lo expresado por Fonte, permite afirmar que su reducción es atribuible a factores epidemiológicos.

GRÁFICO No. 6
DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS DE LEPROA
SEGÚN TIPO PAUCIBACILAR Y MULTIBACILAR 1966-2008.
REPÚBLICA DOMINICANA



FUENTE. Archivo central Programa Control Lepra, IDCP-DHBD, República Dominicana..

DISCAPACIDADES EN LEPROA

Recordemos que la lepra es una enfermedad sistémica, que afecta todos los órganos a excepción del pulmón y sistema nervioso central, con un tropismo por el tejido nervioso periférico.

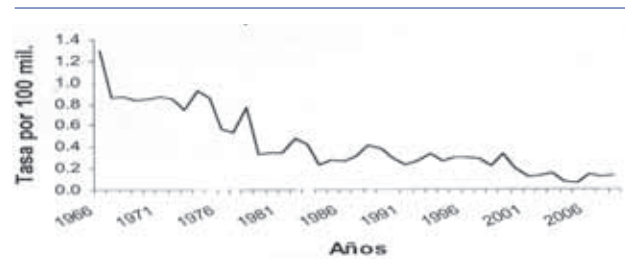
El ataque directo a los troncos nerviosos superficiales de las extremidades y nervios craneales (oftálmico, trigémino y facial), alterar la función de los órganos inervados limitando la función tanto motora como sensitiva de los mismos, pudiendo llegar a la ceguera, deformidad en manos, pies y dar aspectos grotesco al rostro expresados en palpados caídos, alopecia de cejas y pestañas, úlcera corneal y deformidad del tabique nasal.

La existencia de estas manifestaciones asociadas es lo que llamados discapacidades en lepra, las cuales no solo constituyen esencia de la estigmatización también, limita la capacidad productiva y calidad de vida del afectado, por tanto, ambas son la razón de ser de todo programa control.

Cuando la evolución de la discapacidad afecta de manera importante la función y habilidad del miembro de manera irreversible, es decir, presencia de deformidad, anquilosis, úlceras, pérdida parcial o total de miembros se clasifica en "grado 2", la cual, es la más considerada para fines de evaluación en todo programa control.

En República Dominicana desde los inicios del programa venimos aplicando la nomenclatura internacional en todos los casos detectados, por tanto, hemos podido seguir el curso de su frecuencia en el tiempo, el cual se ilustra en el gráfico número 7.

GRÁFICO No. 7
DISTRIBUCIÓN DE LAS TASAS DE DISCAPACIDADES
GRADO 2 1966-2008.
REPÚBLICA DOMINICANA



FUENTE. Archivo central Programa Control Lepra, IDCP-DHBD, República Dominicana..

Obsérvese que, en términos de tasas por 100mil habitantes su descenso ha sido gradual y sostenido, pero su presencia por años ha sido constante. Nos llama la atención de manera particular la frecuencia expresada en porcentaje del último decenio. 1999-2008 (ver cuadro número 4).

CUADRO No. 4

AÑOS	CASOS NUEVOS	DISCAPACITADOS GRADO 2.	PORCENTAJE %	TASA POR 100, MIL HABT.
1999	294	27	9.2	0.3
2000	241	16	6.6	0.2
2001	229	10	4.4	0.1
2002	205	11	5.4	0.1
2003	212	13	6.1	0.1
2004	189	6	3.2	0.1
2005	155	5	3.2	0.1
2006	177	12	6.8	0.1
2007	164	10	6.1	0.1
2008	154	12	7.8	0.1
TOTALES	2020	122	6.0	

FUENTE. Archivo central Programa Control Lepra, IDCP-DHBD, República Dominicana..

Para el período 1999-2008 la frecuencia de caso por año y las tasas de discapacitados grado 2 para igual período registran las más bajas en toda la historia de existencia institucional del programa, pero la persistencia en la presencia de discapacidades con un ligero incremento en los últimos 5 años en su porcentaje demanda una continuidad en la profundización del análisis.

COMENTARIOS

Todo indica que las reducciones en la detección de casos, la disminución de la prevalencia, tanto en

los casos menores de 15 años como en discapacitados, sumado al inicio de un tránsito en una tendencia que apunta a una mayor frecuencia de las formas multibacilares sobre las paucibacilares, es el resultado de acciones constantes y sostenidas por tiempo prolongado que han reducido la circulación del agente causal en la población; pero dos hallazgos motivan la continuación del análisis.

Primero. La disminución de casos nuevos por año en menores de 15 años, corre en menor magnitud a la observada en otros reportes de otras regiones con similar endemia a la nuestra. Sobre este hecho, planteamos que, la búsqueda activa y rutinaria en

planteles escolares y guarderías, explicaría este comportamiento. Es bien sabido, que la incidencia está íntimamente asociada a la capacidad y direccionalidad de la búsqueda.

Segundo. A pesar reportan disminución en el número de casos detectados por año, con un permanente niveles óptimo de exámenes de piel en la población. La tendencia a la aparición de formas multibacilares sobre las paucibacilares orienta a pensar, que la presencia de discapacidades pudiera incrementarse de mantenerse dicha tendencia, para ello tendremos que elaborar nuevas estrategias de intervención.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud, [Sede Web]. Ginebra, Suiza: 2010. Febrero 2010, actualizado diciembre 2009; acceso marzo 2010. Lepra datos y cifras [tres pantallas]. Disponible en www.buscaweb.com/.../organización-mundial-de-la-salud.html.
2. Lepra en las Américas. Boletín Epidemiológico Organización Mundial de la Salud [revista en Internet] 1983 [acceso 12 febrero 2020], 4(6). Disponible en: www.paho.org/spanish/dd/ais/BE_v4n6.pdf
3. Publicación Oficina Panamericana de la Salud. Lepra al día, 1993 1 (1): 1-4.
4. Fernández Polcuch E. La mediciones del impacto social en la ciencia y la tecnología. Disponible en: <http://www.rehyt.oas.org/ricyt/interior/Biblioteca/polcuch.pdf>. [consultado: 17 febrero 2010].
5. Rada Gabriela. Meriño Tomas. Indicadores en salud. [Monografía en Internet]. Universidad Católica de Chile, 2007 [acceso 23 febrero 2010]. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/recursos/recepidem/index.htm>
6. World Health Organization. The final push towards elimination of leprosy: Strategic plan 200-2005 (documento WHO/CDS/CPE/CEE/2000.1). Ginebra, 2000.
7. World Health Organization. Regional Office for South-East Asia. Enhanced Global Strategy for Further Reducing the Disease Burden Due to Leprosy. Plan Period: 2010-2015. India Draft. SEA-GLP-2009. 3.
8. Lora M, Bogaert H. Búsqueda Activa de Casos de Lepra en el Distrito Nacional. Rev. Dom. de Dermatol, 2000, 27(1): 13-14.
9. Jaramillo O, Almeida J, Viquez. Enfermedad de Hansen normas de atención. San José de Costa Rica: Organización Panamericana de la Salud. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud OPS-OMS, Seguro Social de Costa Rica, Ministerio de Salud de Costa Rica; 2005. Serie de Informes Técnicos No. 7; 35.
10. Fonte, J. Epidemiología. In: Manual de leprología. Rio de Janeiro, Ministerio da Saúde, 1960. 145-161. Disponible en: hist.library.paho.org/Spanish/BOL/v96n6p555.pdf