

Medicent Electrón. 2015 ene.-mar.;19(1)

HOSPITAL UNIVERSITARIO  
«DR. CELESTINO HERNÁNDEZ ROBAU»  
SANTA CLARA, VILLA CLARA

## ARTÍCULO ORIGINAL

### Caracterización clínico-epidemiológica de los linfomas en un período de cinco años en Villa Clara

### Clinical and epidemiological characterization of lymphomas in a five year-period in Villa Clara

MSc. Dra. Olga Lidia Alonso Mariño<sup>1</sup>, MSc. Dra. Ana Luisa Alonso Mariño<sup>2</sup>, Dr. Jorge Miranda Chaviano<sup>3</sup>

1. Especialista de Segundo Grado en Hematología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesora Auxiliar. Hospital Universitario Dr. Celestino Hernández Robau. Santa Clara, Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: [omarino@hchr.vcl.sld.cu](mailto:omarino@hchr.vcl.sld.cu)
2. Especialista de Segundo Grado en Medicina Intensiva y Emergencias. Máster en Urgencias Médicas y en Enfermedades Infecciosas. Profesora Auxiliar. Hospital Universitario Dr. Celestino Hernández Robau. Santa Clara, Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: [alam@hchr.vcl.sld.cu](mailto:alam@hchr.vcl.sld.cu)
3. Especialista de Primer Grado en Medicina Interna. Instructor. Hospital Universitario Dr. Celestino Hernández Robau. Santa Clara, Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: [jmiranda@hchr.vcl.sld.cu](mailto:jmiranda@hchr.vcl.sld.cu)

## RESUMEN

**Introducción:** Los linfomas de Hodgkin y no Hodgkin son neoplasias malignas derivadas de los componentes celulares del sistema inmune, en particular, de los linfocitos y de sus precursores. Constituyen un grupo muy heterogéneo con amplias diferencias clinicobiológicas, pronósticas y terapéuticas.

**Objetivo:** Caracterizar algunas variables clínico - epidemiológicas en los linfomas.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo y longitudinal entre enero de 2006 y diciembre de 2010 que incluyó a todos los pacientes adultos atendidos en los hospitales Celestino Hernández Robau y Arnaldo Milián Castro, en Santa Clara, Villa Clara.

**Resultados:** Se evaluaron 388 pacientes, con un predominio de edades mayores de 40 años, del sexo masculino y color de la piel blanca. El linfoma no Hodgkin tuvo mayor frecuencia; los factores de riesgo que predominaron fueron pertenecer al sexo masculino y la presencia del virus de Epstein-Barr. En las tres cuartas partes de los pacientes, la localización principal fue ganglionar. De las variedades histológicas del linfoma de Hodgkin la más frecuente fue la esclerosis nodular, mientras que para los linfomas no Hodgkin, fue el folicular. El estadio con mayor número de pacientes fue el III-b para ambos tipos de linfomas. La tercera parte de los pacientes fallecieron; el mayor número correspondió a los linfomas no Hodgkin.

**Conclusión:** Los linfomas tienen una alta morbilidad y mortalidad en los adultos de la provincia de Villa Clara.

*DeCS:* linfoma/epidemiología, diagnóstico clínico.

## ABSTRACT

**Introduction:** Hodgkin and non-Hodgkin lymphomas are considered malignant neoplasms derived from cellular components of the immune system, in particular, of the lymphocytes and their precursors. They constitute a very heterogeneous group with broad clinical and biological, prognostic and therapeutic differences.

**Objective:** To characterize some clinical and epidemiological variables in lymphomas.

**Methods:** A descriptive and longitudinal study was carried out from January, 2006 to December, 2010, which included all adult patients who were attended at «Dr. Celestino Hernández Robau» and «Arnaldo Milián Castro» Hospitals, in Santa Clara, Villa Clara.

**Results:** A number of 388 patients were evaluated, with a predominance of white male, aged over 40. Non-Hodgkin lymphoma was the most frequent; male sex and the presence of Epstein-Barr virus were identified as predominant risk factors. The main localization of lymphomas was ganglionated in the three- quarter parts of patients. Nodular sclerosing was the most frequent histological variety of Hodgkin lymphomas, while for non-Hodgkin lymphomas it was follicular. The higher number of patients had III-b stage for both types of lymphomas. The third part of patients died; the higher number corresponded to non-Hodgkin lymphomas.

**Conclusion:** Lymphomas has a high morbidity and mortality in adults from Villa Clara province.

*DeCS:* lymphoma/epidemiology, clinical diagnosis.

## INTRODUCCIÓN

Los linfomas son neoplasias que se forman a partir de estructuras linfáticas, representan el 5 % de la incidencia del cáncer y aproximadamente el 4 % de todas las muertes por enfermedades malignas. La incidencia de linfoma ha aumentado espectacularmente en la última mitad del siglo XX. Este aumento ha afectado a ambos sexos, a todos los grupos de edades y se ha producido en la mayoría de las variedades hísticas.<sup>1,2</sup>

Se dividen en: linfoma de Hodgkin (LH) cuya proliferación celular es de origen netamente ganglionar y posee una estructura histopatológica característica, y en los llamados linfomas no Hodgkin (LNH), que tienen una gran inclinación a la diseminación a sitios extranodales.<sup>3</sup>

En Cuba, se informan más de 20 mil nuevos casos de cáncer anualmente, de los cuales, los LH representaron el 1,2 % en el año 2009, y los LNH el 3,6 %, mientras que en el 2010 significaron el 0,3 % y 0,8 %, respectivamente.<sup>4,5</sup>

Desde el punto de vista práctico, en este grupo de tumores, no solo es imprescindible un diagnóstico preciso, también es de vital importancia determinar la existencia o no de síntomas generales y precisar la extensión de la enfermedad (estadiación) para aplicar un tratamiento racional.<sup>6,7</sup>

Los estadios se establecen por la clasificación de Ann Arbor, modificada por Cotswold,<sup>8</sup> que incluye los estadios I, II, III, IV y A o B, de acuerdo con la afectación tumoral y la existencia o la ausencia de síntomas, como son la pérdida de peso mayor del 10 % del peso corporal en menos de seis meses, fiebre inexplicable de 38°C o superior y sudoración nocturna.

Tomando en consideración la presentación relativamente frecuente de la enfermedad, fundamentalmente en pacientes entre la cuarta y quinta décadas de la vida, y analizando que la evolución y el tratamiento dependen del diagnóstico rápido y eficaz, se decide la realización de esta investigación, con el objetivo de caracterizar algunas variables clínico-epidemiológicas de los linfomas, en los pacientes adultos diagnosticados en la provincia de Villa Clara.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo descriptivo y longitudinal entre enero de 2006 y diciembre de 2010, con todos los pacientes diagnosticados con linfomas de Hodgkin y no Hodgkin que se encuentran en la base de datos del Registro Nacional de Cáncer de Villa Clara y que incluye los hospitales «Dr. Celestino Hernández Robau» y «Arnaldo Milián Castro» de dicha provincia, lo que constituye el universo de estudio: 388 casos, que fueron estudiados en su totalidad. Se tomó la base de datos del Registro Provincial de Mortalidad, teniendo en cuenta las 129 defunciones por linfomas, y se revisaron las historias clínicas de todos los pacientes.

Las variables analizadas fueron: edad, sexo, estadios de la enfermedad según la clasificación de Ann Arbor, modificada por Cotswold,<sup>8</sup> variedad histológica, así como estado del paciente al finalizar el estudio.

Los datos registrados fueron llevados a un fichero utilizando el paquete estadístico SPSS, versión 15,0. Dicho paquete permitió crear tablas y gráficos con la finalidad de establecer las relaciones entre las variables, para demostrar los objetivos trazados en el trabajo. Se determinó la edad media y su desviación estándar, como medida de variabilidad de los datos respecto a su media, teniendo en cuenta el sexo de los pacientes estudiados. Se calculó la tasa de letalidad por linfomas (número de casos fallecidos por linfomas en el período de estudio / total de pacientes notificados con linfomas en dicho período y área geográfica x 100). Asimismo, se calculó la razón de masculinidad (número de hombres dividido entre el número de mujeres).

Se aplicó la prueba de Ji al cuadrado según la hipótesis de homogeneidad. Se trabajó con una confiabilidad del 95 %.

## RESULTADOS

El análisis parte del estudio de 388 pacientes a los que se les realizó el diagnóstico de linfoma; de ellos, 96 fueron LH y 292 LNH.

Existió predominio del sexo masculino: 218 pacientes (56,2 %), mientras que al femenino correspondieron 170 casos, lo que representó un 43,8 % (Tabla 1). La razón de masculinidad fue de 1,28 hombres por cada mujer. Los grupos de edades más frecuentes fueron los mayores de 60 años, con un total de 177 (45,8 %), seguidos del grupo de 41 a 60 años con 107 casos para un 27,6 %. Se puede afirmar que el 73,2 % de los pacientes notificados con linfomas tienen más de 40 años, y que como promedio general tiene 54,3 años, con una variabilidad de 21 años.

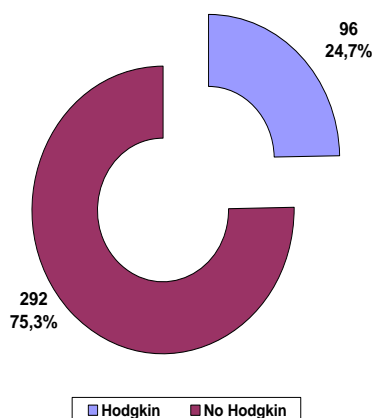
**Tabla 1.** Pacientes según edad y sexo. Villa Clara. Años 2006-2010.

Edades	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Menos de 20	20	5,2	9	2,3	29	7,5
20 - 40	46	11,9	29	7,5	75	19,3
41 - 60	64	16,5	43	11,1	107	27,6
Más de 60	88	22,7	89	22,9	177	45,6
<b>Total</b>	<b>218</b>	<b>56,2</b>	<b>170</b>	<b>43,8</b>	<b>388</b>	<b>100,0</b>
<b>Media ± D.E.</b>	<b>51,7 ± 21,7</b>		<b>57,7 ± 19,7</b>		<b>54,3 ± 21,0</b>	

Razón de Masculinidad =  $218 / 170 = 1,28$

Fuente: Registro Provincial de Cáncer.

En la Figura 1, se observa que los LNH fueron mucho más frecuentes: 292 pacientes (75,3 %), en comparación con los LH: 96 casos (24,7 %).



**Figura 1.** Linfomas reportados según tipo.  
Fuente: Registro Provincial de Cáncerl

Con relación al estadiamiento, atendiendo al tipo de linfoma (Tabla 2), se comprobó que el estadio con mayor número de pacientes fue el IIIb, con 49 LH (51 %) y 145 LNH (49,7 %). Le siguió, en orden descendente, el estadio III a con 27 casos (28,1 %) y con 83 (28,4 %), respectivamente. Más del 50 % de todos los pacientes se encontraban entre el estadio IIIa y IIIb.

**Tabla 2.** Estadiamiento de los casos estudiados.

Estadio	Linfoma Hodgkin		Linfoma no Hodgkin		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
I	0	-	5	1,7	5	1,3
II a	11	11,5	29	9,9	40	10,3
II b	1	1,0	4	1,4	5	1,3
III a	27	28,1	83	28,4	110	28,3
III b	49	51,0	145	49,7	194	50,0
IV	8	8,4	26	8,9	34	8,8
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100,0</b>	<b>292</b>	<b>100,0</b>	<b>388</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Historias clínicas

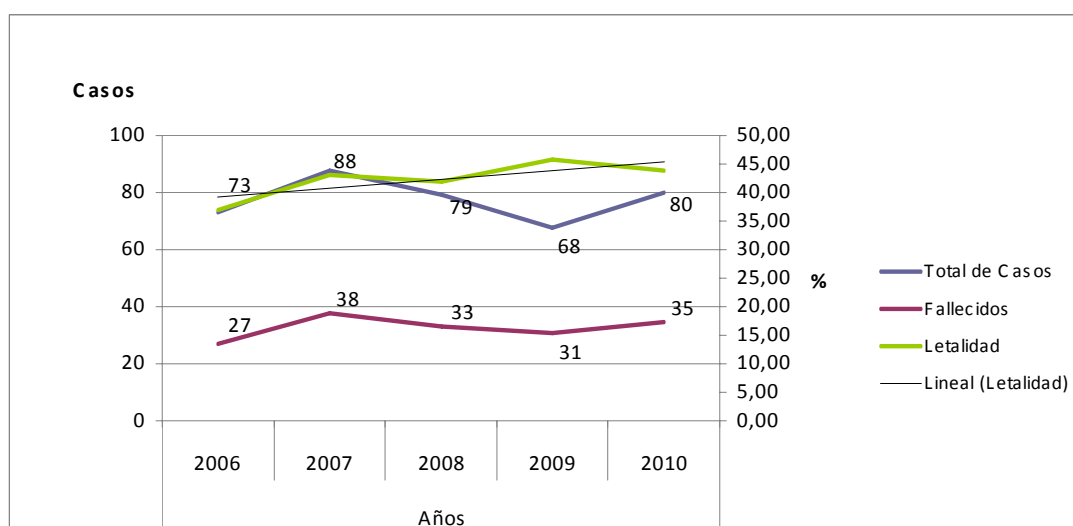
En la Tabla 3 se observa que de los 96 pacientes con LH, fallecieron 23 (letalidad 23,9 %) y de los 292 pacientes con LNH 141 (letalidad 48,3 %), lo que evidencia más del doble de letalidad entre estos últimos, que representaron además el 86 % del total de fallecidos. El número de fallecidos por LNH fue significativamente superior al de LH al final del estudio ( $p < 0,01$ ).

**Tabla 3.** Estado de los pacientes al final del estudio según tipo de linfoma.

Tipo de linfoma	Vivos		Fallecidos		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Linfoma de Hodgkin	73	34,1	23	14,0	96	24,7
Linfoma no Hodgkin	151	65,9	141	86,0	292	75,3
<b>Total</b>	<b>229</b>	<b>57,7</b>	<b>164</b>	<b>42,3</b>	<b>388</b>	<b>100,0</b>

$X^2 = 17,52$        $p = 0,000$   
 Fuente: Registro Provincial de Mortalidad.

En la Figura 2, se muestra que aunque la incidencia por año se mantiene relativamente estable, la tendencia de la letalidad es a aumentar. En el año 2007 se presentó el mayor número de pacientes (88 con 38 fallecidos); sin embargo, la letalidad en los años 2009 y 2010 fue mayor.



**Figura 2.** Total de casos y fallecidos por linfoma. Villa Clara (2006-2010).  
 Fuente: Registro Provincial de Cáncer.

En esta investigación, la tasa de letalidad por linfoma en el período estudiado fue de 42,3 fallecidos por cada 100 enfermos. Teniendo en cuenta que la esperanza de vida en Cuba para ambos sexos es de 78 años, se dejaron de vivir un total de 1 376 años y como promedio, dejaron de vivir 10,7 años, a pesar de que las edades predominantes fueron los mayores de 60 años.

## DISCUSIÓN

La incidencia de los linfomas varía mucho entre los diferentes países, y algunos autores consideran que se incrementa cuando se asocian a situaciones de inmunodeficiencia, como sida, trasplantes, entre otras.<sup>2,3,9,10</sup>

En la literatura revisada, se encontró que todos los linfomas son generalmente más comunes en hombres que en mujeres,<sup>1,2</sup> lo que concuerda con los resultados de este estudio y de investigaciones foráneas, como la realizada en Perú en un centro de especialidades oncohematológicas, que tuvo una relación de 1,5 hombres por cada mujer,<sup>11</sup> y en Chile, en un grupo de 682 enfermos, la razón fue de 1,27:1.<sup>12</sup> Roman E,<sup>2</sup> en su revisión, señala un rango de 1.8: 1 a 1.6: 1 en África y Asia; mientras que el rango es de 1.2:1 y 1.1:1 en Norteamérica y

Europa, respectivamente. Un estudio anterior, en esta provincia, hizo un análisis de 74 pacientes con LH en 10 años y evidenció una relación masculino- femenino de 2,08:1.<sup>13</sup>

Los LNH tienen incidencia creciente con la edad, y los de Hodgkin una distribución bimodal, con un pico en jóvenes y otro después de los 50 años. Sin embargo, los picos de máxima incidencia dependen en parte de la estructura de las pirámides de población de cada país, a expensas de diferencias en la frecuencia de los distintos tipos histológicos.<sup>2,14</sup>

En un estudio peruano,<sup>11</sup> la edad promedio de presentación de todos los linfomas fue de 44,7 años, pacientes más jóvenes a los encontrados en este trabajo.

Cabrera y colaboradores,<sup>12</sup> en una investigación realizada en Chile, encontraron que la edad media de las mujeres fue de 35,7 años y la de los hombres, 38,2 años; las primeras, significativamente más jóvenes ( $p < 0,037$ ); la distribución de edades esbozó una curva bimodal con un leve aumento de pacientes entre 60 y 70 años.

Los linfomas no Hodgkin son más frecuentes que los linfoma de Hodgkin; estos últimos solo representaron el 15 % del total. En el 2008, se diagnosticaron más de 12 millones de nuevos casos de cáncer en el mundo; las hemopatías malignas representaron el 7,5 % de cáncer en hombres y el 6,4 % en mujeres; en ambos sexos, los linfomas fueron aproximadamente la mitad de las neoplasias hematológicas; en el sexo masculino, los LNH el 3 % y el LH el 0,8 %, mientras que en el femenino fueron el 2,6 % y el 0,4 %, respectivamente.<sup>1,4-17</sup>

Datos de linfomas malignos durante un quinquenio en Santiago de Cuba mostraron que de los 131 pacientes con cáncer, en 64,9 % se diagnosticaron LNH.<sup>18</sup>

La evaluación de la extensión y distribución de la enfermedad tiene importantes implicaciones terapéuticas. En muchos casos, la intensidad de la quimioterapia y la decisión de irradiar o no, dependerán del estadio clínico. Los estadios de Ann Arbor (modificados por Cotswold) permiten separar los estadios iniciales de los avanzados; de ahí la significación pronóstica desfavorable que tienen los estadios III y IV frente a los I y II.<sup>8,19</sup>

Pilleux y colaboradores,<sup>20</sup> en su investigación sobre la supervivencia de LNH en un hospital chileno, constatan que la mayoría de los pacientes se encontraban en etapas avanzadas (III y IV), con un 76,8 % del total, lo que coincide con los resultados de este estudio.

En el estudio de Cabrera y colaboradores,<sup>12</sup> también predominaron las etapas clínicas II y III, resultados similares al de esta investigación, donde queda demostrado que hay diagnósticos tardíos en etapas más avanzadas, principalmente III b, lo cual empeora el pronóstico y hace más costoso y difícil el tratamiento.

En una cohorte de pacientes con LNH adultos en Chile, en relación con la estadificación de Ann Arbor, el 23,2 % se encontraban en etapas localizadas (I y II) y el 76,8 % en etapas avanzadas (III y IV) al momento del diagnóstico,<sup>20</sup> resultados que también son similares a los de este estudio.

Existen datos del comportamiento epidemiológico de los linfomas a nivel mundial en los últimos años, que demuestran que ha aumentado su incidencia y su mortalidad.<sup>2,3</sup>

La sobrevida varía entre los diferentes subtipos histológicos y se relaciona directamente con la extensión de la enfermedad al realizar el diagnóstico; la respuesta a la terapéutica inicial y a los cinco años. En los linfomas no Hodgkin, la sobrevida a los cinco años es del 50 %.<sup>2</sup>

Un estudio cooperativo que incluye un gran número de pacientes tratados en diferentes hospitales públicos de todo Chile<sup>12</sup> demuestra que existen diferencias epidemiológicas con otros países occidentales y que se ha logrado sobrevida prolongada, y probablemente curación, en más de la mitad de los pacientes tratados con linfoma de Hodgkin, cifra inferior a la de países desarrollados.

El pronóstico de los linfomas depende de múltiples factores, y los más relevantes son: etapa, tipo histológico e índices pronósticos, y el hecho de que sean tumores con incidencia relativamente elevada en personas jóvenes (edad media de incidencia entre cuarta y quinta décadas de la vida) hace que su impacto, en cuanto a años de vida perdidos, sea mayor.<sup>2,20</sup>

En este estudio, se constató que las características de los pacientes con linfoma atendidos en el Hospital «Dr. Celestino Hernández Robau» son similares a las mostradas en la literatura mundial. La mayoría de los pacientes tenían un estadio avanzado al momento del diagnóstico y se constató una elevada letalidad, principalmente en los LNH, por lo que se recomienda realizar estudios más profundos que pudieran contribuir a establecer pautas que permitan la realización de un diagnóstico precoz.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al. 1.Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer*; [Internet] 2014 Sep. 13. [citado 13 de sept del 2014]. [aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ijc.29210/full>
2. Roman E, Smith A. *Epidemiology of lymphoma*. *Histopathology*. 2011;58:4-14.
3. Eichenauer DE, Engert A, Dile V. *Hodgkin lymphoma: clinical manifestations, staging, and therapy*. En: Hoffman R, Benz EJ, Silberstein LE, Heslop HE, Weitz JI, Anastasi J. *Hematology basic principles and practice*. 6th. ed. Philadelphia: ELSEVIER. 2013. p. 1138-56.
4. Ministerio de Salud Pública. *Incidencia por cáncer en Cuba, 2010*. Anuario Estadístico de Salud 2010 [internet]. La Habana: Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2011 abr. [citado 19 abr. 2012]. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2011/04/anuario-2010-e-sin-graficos1.pdf>
5. Ministerio de Salud Pública. *Incidencia por cáncer en Cuba, 2011*. Anuario Estadístico de Salud 2011. Edición Especial [internet]. La Habana: Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2012 [citado 14 mar. 2013]. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2012/04/anuario-2011-e.pdf>
6. Greer JP, Williams ME. *Non-Hodgkin Lymphoma in Adults*. En: *Wintrobe's Clinical Hematology*. 12th. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2009. p. 2044- 81.
7. Campo E, Swerdlow SH, Harris NL, Pileri S, Stein H, Jaffe ES. The 2008 WHO classification of lymphoid neoplasms and beyond: evolving concepts and practical applications. *Blood*. 2011; 117(19):5019-32.
8. Gómez Codina J, Pastor Borgoñón M. *Linfomas no hodgkinianos*. En: Cortés-Funes H, Colomer Bosch R. *Tratado de Oncología*. Barcelona: Permanyer; 2009. p: 589-614.
9. Castellanos Sinco H, Ramos Peñafiel C, Rivas Vera S, Kassack Ipiña JJ, Martínez Murillo C, Collazo Jaloma J, *et al*. *Linfoma no Hodgkin e infección por VIH/SIDA. Variedades histológicas y sitios de infiltración. Experiencia del Hospital General de México*. *Rev Hematol Mex*. 2014;15(Supl. 1):176-7.
10. Guzmán A, Ruiz H, Parra O, Umbría C, Garofalo A, González L. *Linfoma no Hodgkin secundario a inmunosupresión por trasplante renal tratado con quimioterapia*. *Rev Venez Oncol*. 2011;23(1):38-41.
11. Padilla Valdez JJ, Ulloa Pérez V, Venegas Ojeda D. *Características epidemiológicas, clínicas y patológicas de los linfomas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia del año 1998 al 2008*. *Acta Méd Per*. 2011;28(1):12-8.
12. Cabrera ME, García H, Lois V, León A, Peña K, Rossle A, *et al*. *Linfoma de Hodgkin en Chile. Experiencia de 15 años del Programa Nacional de Cáncer del Adulto*. *Rev Méd Chile*. 2007; 135:341-50.
13. González R. *Aplicación del Score Pronóstico Internacional en la Enfermedad de Hodgkin Avanzada en Villa Clara [tesis]*. Santa Clara: Hospital Arnaldo Milián Castro; 2011.
14. Smith A, Roman E, Howell D, Jones R, Patmore R, Jack A. *The Haematological Malignancy Research Network (HMRN): a new information strategy for population based epidemiology and health service research*. *Br J Haematol*. 2010;148:739-53.
15. Castellanos Sinco H, Ramos Peñafiel C, Rivas Vera S, Kassack Ipiña JJ, Martínez Murillo C, Collazo Jaloma J, *et al*. *Características clínico epidemiológicas y de laboratorio de los linfomas no Hodgkin en el hospital general de México (HGM)*. *Rev Hematol Mex*. 2014;15(Supl.1):179 - 80.
16. Guerra Soto AJ, Reboloso Zúñiga E, González Sánchez AG, Rubio Jurado B, Nava A. *Linfoma no Hodgkin. Conceptos Generales*. *El Residente*. 2013; 8(1):23- 34.
17. Zagoya Martínez P, Vidal Alfredo V. *Incendencia de linfoma Hodgkin y no Hodgkin en la población de pacientes del Hospital de Especialidades ISSSTEP, experiencia de 12 años*. *Rev Hematología*. 2013;14(1):165- 6.
18. De la Uz Ruesga BO, Hernández Galano GP, Rodríguez Brunet M, Suárez Beyrías LC, Duverger Magdaleón E. *Linfomas malignos: datos de un quinquenio en Santiago de Cuba*.

- Medisan [internet]. 2010 [citado 2 jul. 2013]; 14(9):[aprox. 6 p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol\\_14\\_9\\_10/san15910.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_14_9_10/san15910.htm)
19. Sureda A. Factores pronósticos y tratamiento de primera línea en el Linfoma de Hodgkin. *Haematologica*. 2010; 95 (Supl 1):43- 50.
  20. Pilleux L, Carrasco C, Pisón C, Calderón S. Histología y supervivencia de linfoma no Hodgkin en el Hospital de Valdivia, Chile. *Hematología*. 2010; 11(4):173- 8.

Recibido: 11 de julio de 2014

Aprobado: 1 de octubre de 2014

*MSc. Dra. Olga Lidia Alonso Mariño*. Especialista de Segundo Grado en Hematología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesora Auxiliar. Hospital Universitario Dr. Celestino Hernández Robau. Santa Clara, Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: [omarin@hchr.vcl.sld.cu](mailto:omarin@hchr.vcl.sld.cu)