

Multimed 2016; 20(3)

MAYO-JUNIO

ARTÍCULO ORIGINAL

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS. GRANMA
CENTRO PROVINCIAL DE HIGIENE, EPIDEMIOLOGÍA Y
MICROBIOLOGÍA. BAYAMO**

**El estado nutricional, factor de riesgo asociado a la
aparición del sida. Granma. Enero 1986 - diciembre 2014**

**The nutritional condition, a risk factor associated with the onset of
AIDS. Granma. January 1986- December, 2014**

**Ms.C. Arisleida de la Caridad Castro Rodríguez,^I Esp. Erdie Cristina Santana
Fonseca,^I Lic. América Santoya Arévalo,^I Lic. Adis Elena Maillo Fonseca,^{II} Lic.
Yinet de los Ángeles Aguilar Fonseca.^{II}**

I Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Bayamo. Granma, Cuba.

II Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas. Bayamo. Granma, Cuba.

RESUMEN

La relación entre VIH/sida y malnutrición es un ejemplo del círculo vicioso de la disfunción inmunitaria, de las enfermedades infecciosas y la malnutrición. Se realizó un estudio de casos y controles en Granma en el período comprendido del 1ro enero de 1986 hasta el 31 de diciembre del 2014, con el objetivo identificar el estado nutricional como factor de riesgo asociado a la aparición del sida. El universo estuvo representado por las 861 personas diagnosticadas con VIH. El grupo de casos quedó constituido por 211 pacientes con sida que se diagnosticaron por Conteo de Linfocitos T CD4 menos de 200 células/mm³, por la aparición de enfermedades oportunistas o ambas condiciones. Se emplearon números y porcentajes, métodos analíticos univariante determinando la asociación entre variables, el análisis multivariante, utilizando el estadígrafo de Wald. Los factores de riesgo que se asociaron a la aparición del sida fueron estado nutricional (p=0.00) en primer lugar, coexistencia de infecciones (p=0.00), estado de

inmunocompetencia ($p=0.00$). Se concluye que el estado nutricional y la coexistencia de infecciones tuvieron alta asociación significativa con la aparición del sida comprometiendo estos la vida de los diagnosticados.

Descriptor DeCS: ESTADO NUTRICIONAL, DESNUTRICIÓN, SÍNDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA.

ABSTRACT

The relationship between HIV / AIDS and malnutrition is an example of the vicious cycle of the immune dysfunction, infectious diseases and malnutrition. A study of cases and controls was carried out in Granma in the period of January 1st 1986 until December 31, 2014 with the aim to identify the nutritional condition as a risk factor associated with the onset of AIDS. The universe was represented by 861 people diagnosed with HIV. The case group was formed by 211 patients who were diagnosed with AIDS by CD4 T lymphocyte count less than 200 cells / mm³, by the appearance of opportunist diseases or both conditions. There were applied numbers and percentages and the univariate analytical methods, determining the association between variables; the multivariate analysis was also applied, using the Wald statistic. The risk factors that were associated with the onset of AIDS were the nutritional condition ($p = 0.00$) first, the coexisting infections ($p = 0.00$), and the immune-competence status ($p = 0.00$). It is concluded that the nutritional condition and the coexisting infections had a high significant association with the onset of AIDS compromising the lives of the diagnosed persons.

Subject heading: NUTRITIONAL STATUS; MALNUTRITION; ACQUIRED IMMUNODEFICIENCY SYNDROME.

INTRODUCCIÓN

EL VIH tiene la característica de infectar y replicarse en una amplia variedad de células del sistema inmunitario pero es la infección del linfocito TCD4, la que produce los efectos más catastróficos en la respuesta inmunológica. La célula humana es asaltada y en ella se producen múltiples copias de unidades víricas básicas que luego salen en busca de otras células, las infectan, y producen su muerte. El virus acaba agotando el sistema inmunitario lo que deja al cuerpo vulnerable para la evolución al síndrome de inmunodeficiencia adquirida.¹⁻³

Las inmunodeficiencias causan a las personas afectadas una gran susceptibilidad a padecer infecciones y una mayor prevalencia de cáncer. Existiendo causas primarias o congénitas se manifiestan, salvo algunas excepciones, desde la infancia, y se deben a

defectos congénitos que impiden el correcto funcionamiento del sistema inmunitario las ssecundarias o adquiridas, en cambio, son el resultado de la acción de factores externos, como desnutrición, cáncer o diversos tipos de infecciones. Un ejemplo de inmunodeficiencia adquirida por una infección viral es el sida. ⁴

El estado nutricional es principalmente el resultado del balance entre la necesidad y el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales. La evaluación nutricional se define como la medición de indicadores alimentarios y nutricionales relacionados con el estado de salud, para identificar la posible ocurrencia, naturaleza y extensión de las alteraciones del estado nutricional, las cuales pueden ir de la deficiencia a la toxicidad. El adecuado estado nutricional de un individuo requiere simultáneamente seguridad alimentaria familiar, adecuado cuidado y protección y adecuado acceso a los servicios básicos de salud. Una clara comprensión de los elementos teóricos y prácticos de las técnicas de evaluación permite tomar conciencia de las debilidades y fortalezas de los métodos de evaluación y la destreza en su uso son habilidades esenciales para cualquiera de los integrantes del equipo de salud. La evaluación nutricional puede realizarse de 3 formas; mediante encuestas, vigilancia y tamizaje (screening). ⁵

La Organización Mundial de la Salud (OMS) dijo recientemente que en 2014 registró el número más elevado de nuevos casos de VIH en la denominada Región Europea, que incluye a Asia Central, desde el inicio de los reportes en la década de 1980. La OMS y el Centro Europeo para el Control y la Prevención de Enfermedades (ECDC) dijeron en un comunicado que más de 142 000 personas de la Región Europea definida por la OMS fueron diagnosticadas con VIH en 2014, con un aumento sobre todo en la zona oriental, compuesta por 15 países que incluyen a Rusia, Ucrania y naciones de Asia Central.

El comunicado se produce luego de la publicación de los resultados del programa ONUSIDA, que mostraron que las nuevas infecciones con VIH en general se redujeron en un 35 % desde el punto máximo de la epidemia registrado en 2000.

“La transmisión heterosexual es responsable del incremento en el este de Europa y la transmisión a través de drogas inyectables sigue siendo sustancial”, indicó un comunicado conjunto de la OMS y el ECDC.

Caroline Daamen, portavoz de ECDC, dijo que al hablar del “este de Europa” se refería a la parte oriental de la Región Europea de la OMS, donde las organizaciones dijeron que el número de nuevos casos de VIH había crecido a más del doble en la última década. ^{6,7}

En Asia el VIH genera una pérdida de la productividad mayor que cualquier otra enfermedad y probablemente empuje a otros 6 millones de hogares a la pobreza para el año 2015, a menos que se intensifiquen las respuestas nacionales. La epidemia en África golpea a todos los estratos de la población y a todos los grupos de edad, en 2004, registró 560 000 de los 640 000 nuevas infecciones registradas en todo el mundo entre niños menores de 15 años.⁸

Cuba hasta diciembre del año 2014 diagnosticó 21 967 seropositivos al VIH, de los cuales fallecieron por sida 3 636. El número de personas vivas infectadas con VIH en nuestro país es de 18 331 con 8 538 enfermos de sida. En la provincia Granma al cierre del año 2014 las personas vivas infectadas con VIH eran 737 con 232 enfermos de sida. Desde el inicio de la epidemia se acumularon 861 seropositivos al VIH, de los cuales desarrollaron sida 356 y fallecieron por esta causa 124. De los 398 enfermos de sida que se encuentran vivos, 244 evolucionaron hasta esta etapa en un tiempo menor de 10 años, y de ellos 168 en menos de 3 años.⁹

Aunque existen amplias variaciones individuales, se estima que en ese período el 50% de los adultos y el 80% de los niños habrán evolucionado a etapas más avanzadas, aunque la progresión de la enfermedad puede verse influida por numerosos factores dentro de los que se invocan los genéticos, la edad, el sexo, vía de infección, hábito de fumar, nutrición, y otras enfermedades infecciosas.^{9,10}

La epidemia de VIH/sida en la provincia Granma muestra el número elevado de personas seropositivas al VIH que han desarrollado sida en un corto período de tiempo, todo lo cual motivó una investigación realizada por las autoras: Factores de riesgo y sida en personas diagnosticadas con VIH. Granma. Enero 1986 – Diciembre 2014.¹¹ El presente trabajo tributa y da continuidad a la misma con la decisión de dirigir la investigación según los factores de riesgo al estado de nutrición de las personas diagnosticadas. A partir de estos elementos, se realiza esta investigación con el objetivo de Identificar el estado nutricional como factor de riesgo asociado a la aparición del sida en la provincia Granma de enero 1986 a diciembre del 2012, y la asociación existente entre el estado nutricional, hábitos tóxicos, la inmunocompetencia y la coexistencia de infecciones con la aparición del sida.

MÉTODO

Se realizó un estudio de casos y controles en Granma en el período comprendido del 1ro enero de 1986 hasta el 31 de diciembre del 2014. El universo estuvo representado por

las 861 personas diagnosticadas con VIH. El grupo de casos quedó constituido por 211 pacientes con sida que se diagnosticaron por Conteo de Linfocitos T CD4 menos de 200 células/mm³, por la aparición de enfermedades oportunistas o ambas condiciones.

El grupo de controles con 211 infectados por VIH, se seleccionó a través de un muestreo aleatorio simple, de aquellas personas diagnosticadas que estaban oficialmente registradas en la Registro informatizado del Programa Nacional de VIH/sida y no habían desarrollado la enfermedad. Como factor de Riesgo se consideraron las variables estado nutricional, hábitos tóxicos, coexistencia de otras infecciones y el estado de inmunocompetencia, que al estar presentes en el momento del diagnóstico se relacionaron con la aparición del sida. Se excluyeron a los pacientes infectados con VIH tipo 2.

La obtención de la información se realizó a través la encuesta establecida el Programa Nacional de VIH/sida por el autor, revisándose las historias clínicas individuales de las personas que no habían desarrollado la enfermedad, situadas en la consulta provincial del hospital "Carlos M de Céspedes", se obtuvo el estado inmunocompetencia, la existencia de enfermedades oportunistas y los hábitos tóxicos. Se solicitó el consentimiento informado y la autorización de la directora del Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología y a la jefa de programa ITS/VIH/sida.

Se emplearon métodos estadísticos descriptivos como los porcentos y números absolutos y métodos analíticos como el análisis univariante entre cada una de las variables independientes (estado de inmunocompetencia, coexistencia de infecciones, hábitos tóxicos y estado nutricional) y la variable dependiente (aparición del sida) empleando el cálculo del Odds ratio (OR) para determinar la asociación entre ellas, la estimación de sus intervalos de confianza con un nivel de significación del 95 % y el test de Chi Cuadrado. Si el OR era mayor que 1, $p < 0.05$ se probó que existía asociación significativa y se incluyó la variable independiente en el análisis multivariante. Cuando el OR era menor que 1 se consideró factor protector aquel, que reduce la probabilidad de ocurrencia de determinada enfermedad. El análisis multivariante permitió estimar la influencia absoluta o pura de cada factor sobre la aparición del sida al controlar los restantes. Este análisis se realizó utilizando el estadígrafo de Wald y se identificaron como factor de riesgo para la aparición del sida las variables cuya probabilidad asociada al estadígrafo fue menor de 0.05 ($p < 0.05$). Se emplearon los programas Microsoft Office Word 2003, Microsoft Office Excel 2003 y el paquete estadístico EpiData, SPSS. Los resultados fueron expuestos en tablas de dos por dos.

RESULTADOS

La coexistencia de enfermedades infecciosas en pacientes con sida al inicio del diagnóstico es frecuente.^{11,12} Se encontró que los enfermos de sida presentaron más infecciones que los pacientes seropositivos al VIH por lo que se considera que las infecciones influyen en la aparición de la enfermedad. En el estudio estas incrementaron la posibilidad en 7.900 veces, $p=0.000$, de marcar sida, lo que coincide con la literatura revisada.

El estado de nutrición estuvo relacionado con la aparición de la enfermedad en 10 veces más, $OR= 10.355$, $p= 0.000$. Los seropositivos al VIH fueron los que menos hábitos tóxicos tenían en el momento del diagnóstico y el 81.0 % de los enfermos de sida o fumaban, o ingerían bebidas alcohólicas o tenían ambos hábitos. Los hábitos tóxicos incrementaron la posibilidad de pasar a la etapa de sida en 16.226 veces, $p=0.000$.

Los seropositivos al VIH resultaron ser los que mejor estado de nutrición presentaban al diagnóstico y el estado de nutrición incrementó el riesgo de enfermar en 10.355 veces, $p= 0000$ (tabla 1).

Tabla 1. Análisis univariante entre los hábitos tóxicos, el estado nutricional y la aparición del sida. Granma.

Variables		Casos N=211		Control N=211		OR	Intervalo de Confianza		Valor de P
		N	%	N	%		95%		
							Min	Max	
Hábitos Tóxicos	Hábitos	171	81.0	44	20.8	16.226	10.06	26.18	0.000
	Sin Hábitos	40	19.0	167	79.1				
Estado Nutricional	Mal estado	137	64.9	32	15.2	10.355	6.602	16.94	0.000
	Buen estado	74	35.1	179	84.8				

OR: odds ratio

Fuente: Registro informatizado del Programa Nacional de VIH/sida.

En la tabla 2, se muestra el análisis univariante entre las variables coexistencia de infecciones, estado de inmunocompetencia y la aparición del sida. Los seropositivos al VIH presentaron menos infecciones, sólo 3.3 %, y los enfermos de sida 21.3 %. La

existencia de otras infecciones junto al VIH aumentó la posibilidad en 7.900 veces, $p=0.000$ de marcar sida.

Los controles tenían un sistema inmunológico en mejores condiciones, el 74.4% conservaba niveles de linfocitos T CD4 mayor o igual de 350 células/mm³ y en los casos sólo el 40.8% conservaba esta cifra. El tener un mal estado de inmunocompetencia incrementó en 4.226 veces, $p=0.000$, la ocurrencia del sida.

Tabla 2. Análisis univariante entre las variables coexistencia de infecciones, estado de inmunocompetencia y la aparición del sida. Granma.

Variables		Casos N=211		Control N=211		OR	Intervalo de Confianza		Valor de P
		% N	%	N	95%		Min	Max	
Coexistencia de infecciones	Con infecciones	45	21.3	7	3.3	7.900	3.472	17.97	0.000
	Sin infecciones	166	78.7	204	96.7				
Estado de Inmunocompeten cia	Mal estado	125	59.2	54	25.6	4.226	2.795	6.39	0.000
	Buen estado	86	40.8	157	74.4				

OR: odds ratio

Fuente: Registro informatizado del Programa Nacional de VIH/sida.

El análisis multivariante representado en la tabla 3, manifiesta la influencia absoluta y pura que en la enfermedad tienen las variables que se asociaron a la aparición del sida. Destacándose el gran valor del estado nutricional, $OR=18.750$ siendo en 18 veces la probabilidad de la aparición de sida en los mal nutridos que en los que no lo son, los hábitos tóxicos, $OR=14.957$ y la coexistencia de infecciones, $OR= 8.711$.

Tabla 3. Análisis multivariante de los factores de riesgo relacionados con la aparición del sida. Granma.

VARIABLES	B	ET.	Wald (Chi ²)	P	OR
Estado Nutricional	2.931	.392	55.985	.000	180750
Hábitos Tóxicos	2.705	.358	57.208	.000	14.957
Coexistencia de infecciones	2.165	.589	13.524	.000	8.711
Estado de Inmunocompetencia	1.613	.364	19.660	.000	5.016
Constante	-13.392	2.013	44.243	.000	0.000

B: valor del parámetro ajustado. **E.T:** error estándar del parámetro ajustado.

Wald Chi2: para el test de Wald. **OR:** odds ratio (riesgo relativo). **p:** valor de la significación estadística.

DISCUSIÓN

El análisis del estado de inmunocompetencia muestra que los seropositivos tenían niveles de linfocitos TCD4 mayor o igual de 350 células/mm³ y los pacientes con sida presentaban un deterioro manifiesto de su sistema inmunológico. En una investigación realizada en Valparaíso, un número considerable de personas infectadas con el VIH, que presentaban un sistema inmunológico debilitado al inicio del diagnóstico, enfermaron en poco tiempo con sida al resultar infectadas por especies de *Cryptosporidium*.¹¹⁻¹³

Las condiciones socioeconómicas del país, comunidad o del propio individuo pueden tener influencia decisiva en el curso de las enfermedades y en la probabilidad de morir más o menos tempranamente.¹⁴

Carrión encontró en su estudio que el 91,8 % de los seropositivos fumaban lo que no se corresponde con el nuestro, donde se evidenció, que la mayor cantidad de fumadores se encontraban en los enfermos de sida,¹⁴ mientras que los seropositivos fueron los que menos hábitos tóxicos tuvieron.

En el análisis univariante y multivariante de la variable hábitos tóxicos se demostró el gran peso que tiene en la aparición del sida en los individuos del estudio. El alcoholismo y tabaquismo producen efectos devastadores sobre la salud. Su repercusión negativa en los diferentes órganos y sistemas ocasionan enfermedades que muchas veces conducen irremediablemente a la muerte. Los resultados de un estudio revisado muestran que el 91,8 % de los individuos VIH positivos que evolucionaron al sida, fumaban una media de 24 cigarrillos al día por lo que se obtuvo una relación estadísticamente significativa.¹⁴

El alcoholismo, de igual manera ocasiona severas afecciones en el organismo. Se puede decir entonces, que si estos hábitos por sí solos, ocasionan efectos indeseables en la persona aparentemente sana, en un paciente infectado con el VIH las consecuencias serán más desfavorables. ¹⁵

La nutrición es el proceso biológico en el que los organismos asimilan y utilizan las sustancias nutritivas contenidas en los alimentos así como los líquidos, para el funcionamiento, crecimiento y mantenimiento de las funciones normales. Desde las etapas más tempranas de la vida, el alimento es un elemento fundamental para el individuo. ¹⁵ Esto coincide con la literatura revisada, ^{14,15} y con otros autores donde el síndrome de desgaste suele ser uno de los primeros síntomas de sida, pudiendo presentarse también durante el periodo de latencia o fase asintomática con signos clínicos difusos. Además es la principal manifestación del complejo sintomático precoz, estado que precede al sida.

Ofertar terapia antirretroviral de forma gratuita puede ser ineficaz si no se mejoran las condiciones alimentarias del individuo lo que se demuestra en un estudio de intervención realizado en Mozambique, que expuso que la asistencia alimentaria mejora la calidad de vida y supervivencia de pacientes seropositivos al VIH y es tan importante como los medicamentos. ¹⁶ Nuestro país dedica enormes esfuerzos al mejoramiento de las condiciones sociales del ser humano y ha creado estrategias para el trabajo social con aquellos individuos que viven en malas condiciones. En el caso de la epidemia de VIH/sida, en Cuba no está vinculada a la ignorancia ni la pobreza, habiéndose garantizado a través de un programa nacional la accesibilidad universal de los cuidados al paciente seropositivo, incluyendo la dispensación gratuita de medicamentos y asistencia alimentaria.

La pandemia de la infección por VIH continúa su gradual aumento en todo el mundo. Infortunadamente, 90% de los casos ocurren en países en vías de desarrollo, donde la desnutrición es otra entidad común. ¹⁷ El concepto según el cual un paciente desnutrido, debido a estados prolongados de inanición o a diversas alteraciones metabólicas, presenta un profundo estado de inmunosupresión, está universalmente aceptado, pero aún hoy es difícil demostrar cómo las deficiencias específicas de nutrientes contribuyen a un peor desenlace clínico en los pacientes infectados por VIH.

De otro lado, la desnutrición conduce inevitablemente al paciente a una deficiencia de micronutrientes, los cuales son importantes para fortalecer el sistema inmune y evitar el progreso del estado de portador de VIH al estadio de sida; además, los micronutrientes

mejoran la calidad de vida, previenen la transmisión vertical del VIH y mejoran la tolerancia al tratamiento antirretroviral. ^{17,18}

Una buena dieta es una de las maneras más sencillas de ayudar a la personas que viven con el VIH/sida y puede incluso servir para retardar la progresión del virus mortal, según afirman las agencias de las Naciones Unidas. La nutrición equilibrada refuerza el sistema inmunitario y potencia los niveles de energía, ayudando así al organismo a resistir a los estragos de la enfermedad. Si se consigue mantener el peso corporal es más fácil soportar los tratamientos farmacológicos y evitar la malnutrición. La relación entre VIH/sida y malnutrición es un ejemplo particularmente extremo del círculo vicioso de la disfunción inmunitaria, de las enfermedades infecciosas y la malnutrición. ^{18, 19}

El estudio de casos (enfermos de sida) y controles (seropositivos al VIH) ofreció indudables ventajas. El grado de información que se recibió y el tiempo que se precisó para obtenerla admitió estudiar a un gran número de casos de la enfermedad en poco tiempo. Además, permitió estimar el riesgo de padecerla en relación con la exposición y evaluar varios factores de riesgo simultáneamente.

Se debe trabajar en función de los factores de riesgo que ocasionan esta problemática. Los años venideros serán de mucho sacrificio y dedicación si se quiere frenar la progresión del VIH/sida y lograr no solamente disminuir la mortalidad de la epidemia, sino incrementar la calidad de vida de estos pacientes.

CONCLUSIONES

El estado nutricional resultó el de mayor asociación causal los hábitos tóxicos la coexistencia de infecciones y el estado de inmunocompetencia tuvieron asociación significativa con la aparición del sida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pérez AJ. Sida: Confesiones a un médico [Internet]. La Habana: Editorial Abril; 2011. p.11-13. [citado 15 jun de 2016]. Disponible en: <http://www.librospdf.net/libro/confesiones-de-un-medico/18546/>
2. Sánchez Portela JR, Díaz Rodríguez DR, verga Tirado B, Sánchez Cámara L, Alfonso Hernández PR. Evaluación del estado nutricional en pacientes VIH/SIDA del municipio San Cristóbal. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2009 Jun [citado 2016 Jun 15];

13(2): 113-22. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942009000200013

3. Inmunodeficiencia.[Internet]. [Consultado 15 de enero 2015]. Disponible en:

<http://es.wikipedia.org/wiki/Inmunodeficiencia>.

4. Jiménez Acosta S. Evaluación del estado nutricional. [Internet]. [Consultado 15 de enero 2015]. Disponible en:

http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/temas_nutrtcion/cap6.pdf

5. Linares Guerra EM, Santana porbén S, Carrillo Fornés O, León Sánchez MA, Sanabria Negrín JG, Acosta Néñez N, et al. Estado nutricional de las personas con VIH/Sida; su relación con el conteo de las células T CD4+. Nutr Hosp [Internet]. 2013 [citado 15 jun de 2016]; 28(6):2197-2207. Disponible en:

<http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28n6/54originalotros05.pdf>

6. Organización de la Naciones Unidas. Día Internacional para la Cero Discriminación [Internet]. Estado Unidos: ONU; 2016. [consultado 15 jun de 2016. Disponible en:

http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/ZeroDiscrimination_2016_Brochure_es.pdf

7. Pandemia de VIH /sida. [Internet]. [Consultado 8 de enero 2015]. Disponible en:

http://es.wikipedia.org/wiki/Pandemia_de_VIH/sida.

8. Cuba: Ministerio de Salud Pública. Registro Informatizado VIH/Sida. La Habana: MINSAP; 2014.

9. Ochoa Soto R. Manual Práctico Metodológico para el trabajo multisectorial en VIH/sida. La Habana: MINSAP; 2009. p. 1-9.

10. Castro Rodríguez AC, Santana Fonseca EC, Lemes Báez JJ, Arias de la Torre I, Rosabal Ferrer LE. Factores de riesgo y sida en personas diagnosticadas con VIH. Granma. Enero 1986 – Diciembre 2012. Multimed [Internet]. 2014 [Consultado 15 de jun 2016]; 18(4). Disponible en:

<http://www.multimedgrm.sld.cu/Documentos%20pdf/Volumen18-4/05.pdf>

11. Castellano Galván OI. Importancia de la nutrición en el paciente con VIH/SIDA.

[tesis]. [s/l]: [Universidad de Veracruzana; 2011. [citado 15 jun de 2016]. Disponible en: <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/29562/1/CastellanosGalvan.pdf>

12. Neira P, Muñoz N, Wilson G, Barthel M, Rosales MJ, Henriquez C . Especies de *Cryptosporidium* en pacientes inmunodeficientes e inmunocompetentes de Valparaíso. Estudio descriptivo. Rev Chil Infectol [Internet]. 2012 [citado 15 jun de 2016]; 29(1). Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182012000100011&script=sci_arttext

13. Cabieses Valdez B, Ferrer Lagunas L, Villarroel LA, Cianelli Acosta R, Miner S, Bernales, M. Conocimientos y riesgo ocupacional de VIH en trabajadores de salud primaria chilenos. Invest Educ Enferm [Internet]. 2011[citado 15 jun de 2016]; 29(2). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3734837>

14. Colomer Revuelta C, Álvarez-Dardet Díaz C. Promoción de la Salud y cambio social [Internet]. Barcelona: Editorial Mason SA; 2010. [citado 15 jun de 2016]. Disponible en: <http://www.casadellibro.com/libro-promocion-de-la-salud-y-cambio-social/9788445810163/739730>

15. Soler Revert M, Verger Burguesa C, Vicó Bondia H. Ideas sobre el sida en Catarroja. Valencia. Rev Med Cien Soc [Internet]. 2001 [Consultado 15 jun de 2016]. Disponible en: http://www.uv.es/medciensoc/num3/sida_catarroja.PDF

16. Carrión C, Morales M, Llopis A. Perfil epidemiológico en pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Anales [Internet]. [Consultado 15 jun de 2016]; 22(1): 2-8. Disponible en: <http://www.sidastudi.org/resources/inmagic-img/dd3350.pdf>

17. Álvarez Sintés R. Medicina General Integral. [Internet]. La Habana: editorial Ciencias Médicas; 2008. [citado 15 jun de 2016]. Disponible en: <http://b51delta.xpg.uol.com.br/B51MGI2.pdf>

18. Polo R, Gómez-Candela C, Miralles J, Locutura J, Barreiro D, Bellido D, et al. Recomendaciones de SPNS/GEAM/SENBA/SENPE/AEDN/SEDCA/GESIDA sobre nutrición en el paciente con infección por VIH. [Internet]. Madrid : Ministerio de Sanidad y Consumo; [s/a]. [citado 15 jun de 2016]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/docs/Recomend>

[aciones Sobre Nutricion en VIH nueva.pdf](#)

19. Oliveira dos Santos AC, Rampeloti Almeida AM. Nutritional status and CD4 cell counts in patients with HIV/AIDS receiving antiretroviral therapy. Rev Soc Bras Med Trop [internet]. 2013 nov - dic [ciatdo 16 jun de 2016]; 46(6):698-703. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v46n6/0037-8682-rsbmt-46-06-698.pdf>

Recibido: 11 de marzo del 2016.

Aprobado: 26 de marzo del 2016.

Arислеida de la Caridad Castro Rodríguez. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Bayamo. Granma, Cuba. E-mail: arisleida@grannet.grm.sld.cu