

# APLICACIÓN DEL MÉTODO CHANG EN LA EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE INDIVIDUOS VIH/SIDA

*NUTRITIONAL EVALUATION OF HIV-INFECTED PATIENTS BY CHANG'S METHOD*

Maritza E Linares Guerra<sup>1</sup>, Juan F Bencomo<sup>2</sup>, Sérgio Santana S<sup>3</sup>, Jesus Barreto<sup>3</sup>, Manuel L Ruiz<sup>3</sup>

## RESUMEN

**Introducción:** el estado nutricional representa un elemento crítico en la sobrevivencia de los sujetos infectados por el VIH. En la evaluación nutricional del individuo suelen usarse frecuentemente multitud de variables tanto antropométricas como bioquímicas o inmunológicas que dificultándose a veces la clasificación de los pacientes según el tipo y grado de desnutrición. La evaluación nutricional propuesto por Chang representa un método simple, barato, confiable, específico y de fácil reproducibilidad que permite no solo detectar la presencia de desnutrición en los pacientes sino también clasificarlos de acuerdo al de desnutrición. **Objetivo:** con el objetivo de este estudio fue evaluar nutricionalmente a un grupo de 45 individuos de ambos sexos infectados con el VIH, pertenecientes a diferentes grupos clínicos de la infección y bajo el régimen de atención ambulatoria y sanatorial en la provincia de Pinar del Río, según los procedimientos de la evaluación nutricional de Chang. **Métodos:** se determinaron en ellos, indicadores antropométricos, bioquímicos e inmunológicos de acuerdo a lo propuesto por el protocolo de evaluación nutricional de Chang para detectar la presencia o no de desnutrición así como el tipo y grado de la misma. Se compararon las proporciones de individuos con diferentes tipos y grados de desnutrición a través del test de comparación de proporciones. **Resultados:** se encontró en los individuos de la fase asintomática una baja proporción de desnutridos, todos en grado leve, pero con una representación de todos los tipos de Desnutrición Proteico- Energética. En los pacientes del estadio IV fue mayor la proporción de los individuos desnutridos con predominio del Marasmo grave solo en la fase más avanzada de la enfermedad. Se recomienda la aplicación del método de Chang en la evaluación nutricional de los pacientes infectados por el VIH, así como la aplicación precoz de una terapia médica nutricional, individualizada y priorizada como parte integral de los cuidados a estos pacientes a fin de evitar en ellos estados de malnutrición por defecto. **Conclusión:** primero, Aunque en baja proporción y en grado leve se detectó DPR en los pacientes de la fase asintomática. Segundo, En estos estadios clínicos más avanzados de la enfermedad, aumentó la proporción de individuos desnutridos y se intensificó el grado de desnutrición, predominando sus formas mixtas o combinadas.

**Palabras claves:** Aids/Sida, HIV/Sida, antropometría, evaluación nutricional

## ABSTRACT

**Introduction:** the nutritional state represents a critical element for the survival of HIV-infected patients. Multiple variables, both anthropometric and biochemical or immunological, are often used in the nutritional evolution of a person, which, at times, makes it difficult to classify the patients according to their type or level of malnutrition. The nutritional evaluation proposed by Chang represents a simple, cheap, reliable, specific, easy-to-reproduce method, which not only enables the existence of malnutrition to be determined in a patient, but also to classify them, according to their malnutrition. **Objective:** to nutritionally evaluate groups of 45 HIV-infected people of both sexes belonging to different clinical groups of the infection, who have sought clinical and hospital services in the city of Pinar del Río, in accordance with the Chang nutritional evaluation method. **Methods:** anthropometric, biochemical and immunological indicators were determined in accordance with those proposed in the Chang nutritional evaluation proposal, to determine if malnutrition was present or not and its level. Both the proportions of persons with different types and different levels of malnutrition were compared. **Results:** for patients at the asymptomatic stage, there was a low proportion of malnutrition, all with a very low level, however all types of protein-energy malnutrition were represented. For people in stage IV, the malnutrition proportion was higher, with a predominance of high-level malnutrition. Only in the more advanced stages of the disease is it recommended to apply the Chang nutritional evaluation method to HIV patients, along with the premature application of personalized, priority nutritional therapy as an integral part of the care of these patients, with the aim of preventing states of malnutrition. **Conclusion:** protein-Energy Malnutrition (PEM) was found in patients at the asymptomatic stage, albeit in low proportions and the early stages. The proportion of undernourished people and the level of malnutrition increased in the more clinically advanced stages of the disease, with mixed or combined forms predominant.

**Keywords:** Aids, anthropometric, nutritional evaluation

ISSN: 0103-0465

*DST – J bras Doenças Sex Transm 17(4): 259-264, 2005*

## INTRODUCCIÓN

En la evaluación nutricional del individuo suelen usarse frecuentemente multitud de variables tanto antropométricas como bioquímicas o inmunológicas que dificultan bastante la reducción e interpreta-

ción de la información para llegar a clasificar a los pacientes según el tipo y grado de desnutrición.

El protocolo de evaluación nutricional propuesto por Chang representa un método simple, barato, confiable, específico y de fácil reproducibilidad que permite no solo detectar la presencia de desnutrición en los pacientes sino también clasificarlos de acuerdo al tipo ( Marasmo, Kwshiorakor, Mixta) y grado (leve, moderada o grave) de desnutrición<sup>1</sup>.

Ese protocolo ha sido utilizado por la unidad de Medicina Intensiva del Hospital General de Madrid<sup>2</sup>, y se utiliza actualmente por el grupo de apoyo nutricional del hospital clínico quirúrgico " Hermanos Ameijeiras"<sup>3</sup>, quedando demostrada su utilidad y confiabilidad.

<sup>1</sup>Profesora Asistente de Bioquímica de la FCM de Pinar del Río, Cuba. Máster en Bioquímica,

<sup>2</sup>Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Auxiliar de Inmunología ISCM Ciudad de la Habana. Cuba. Asesor Científico del Grupo de Proyectos Especiales de la Secretaría Estadual de Salud.

<sup>3</sup>Especialistas en infectología, Hospital General Hermanos Ameijeiras. Ciudad de la Habana, Cuba.

Teniendo en cuenta que la DPE ( Desnutrición Proteico-Energética) tiene una alta frecuencia en los individuos infectados por el VIH y que la misma debe ser prevenida, detectada, monitoreada y tratada desde los estadios tempranos de la infección a fin de mejorar la sobrevivencia y la calidad de vida de estos pacientes , en el presente trabajo se utilizó el método de Chang para evaluar nutricionalmente individuos infectados por el VIH de diferentes grupos clínicos, a fin de valorar el efecto que tiene la utilización de este método en los pacientes afectados por esta entidad, pudiendo así mismo analizar las ventajas que proporciona.

## MÉTODOS

**Universo y muestra:** De un universo de 53 infectados por el VIH en enero de 1999 en la provincia de Pinar del Río, se estudiaron 45 individuos tanto de la atención ambulatoria como sanatorial, con una edad promedio de 27.5 años. Su distribución de acuerdo al régimen de atención, sexo y grupo clínico aparecen en el **cuadro 1**. La clasificación se realizó de acuerdo a los criterios del Centro de Control de las Enfermedades de los EE.UU del año 1987<sup>4</sup>.

La clasificación de los pacientes en los diferentes grupos clínicos se realizó de acuerdo a los Criterios del Centro de Control de las Enfermedades de los Estados Unidos (CDC) del año 1987<sup>4</sup>.

**Cuadro 1** - Caracterización de la muestra estudiada

Grupo Clínico	Sexo		Régimen	
	M	F	Ambulatorio	Sanatorial
<b>II-III</b>	14	9	8	15
<b>IVC2</b>	4	10	7	7
<b>IVC1</b>	5	3	3	5
<b>Total</b>	23	22	18	27

Grupo B: Pacientes VIH positivos, asintomáticos clasificados en los grupos clínicos II y III (CDC - Atlanta 1987)

Grupo C: Pacientes clasificados en el grupo clínico IVC2 (CDC - Atlanta 1987)

Grupo D: Pacientes clasificados en el grupo clínico IVC1 (CDC - Atlanta)

## Obtención de muestras

A todos los individuos estudiados se les realizó la extracción de 10 ml de sangre, tomando todas las medidas de precaución recomendadas para el trabajo con pacientes seropositivos al VIH<sup>5</sup>. Parte de la sangre obtenida fue EDTA- anticoagulada la cual se utilizó en la determinación del conteo global y diferencial de leucocitos.

Posterior a la coagulación espontánea de la sangre sin anticoagulante, se procedió a acelerar la separación del suero, centrifugando la sangre a 822 g en una centrífuga SELECTA. El suero se utilizó en la determinación de albúmina.

DST - J bras Doenças Sex Transm 17(4): 259-264, 2005

## Método de Chang en la evaluación nutricional de los pacientes infectados por el VIH

Debido a la multitud de variables de interés nutricional estudiadas, se dificulta bastante la reducción e interpretación de la información para llegar a clasificar a los pacientes según el tipo y grado de desnutrición, es por ello que se utilizó el protocolo de evaluación nutricional propuesto por Chang el cual utiliza solo 5 variables ( tres antropométricas, una bioquímica, una hematológica y una inmunológica) y permite a través de un método simple, barato, confiable, específico y de fácil reproducibilidad llegar no solo a detectar la presencia de desnutrición en los pacientes, sino también a clasificarlos de acuerdo al tipo (Marasmo, Kwashiorkor y combinada o mixta) y grado (leve, moderada o grave) de desnutrición.<sup>1</sup>

Este protocolo de evaluación nutricional cuenta con un sistema de puntaje a través de la siguiente metodología:

a. Se definen las variables de interés nutricional:

**Circunferencia media del brazo:** Esta medición se realizó en el brazo izquierdo del individuo, colocado en posición de atención antropométrica, utilizando una cinta métrica con el cero en la escala frente al medidor y sobre el punto mesobraquial previamente marcado.<sup>7</sup>

**Pliegue Tricipital:** La medición se realizó con un calibrador de grasa Holtain Crymych UK, de 0.2 mm de precisión y un rango de 0- 4 mm. Se realizaron tres lecturas en cada individuo y se tomó el valor promedio de las mismas. Los resultados se expresaron en mm.

### Conteo Global y Diferencial de Leucocitos

Los leucocitos fueron contados en cámara de Neubauer, después de tratar la sangre total con ácido acético al 2% para provocar la destrucción de los eritrocitos.<sup>8</sup>

El conteo diferencial de leucocitos se realizó según la técnica de portaobjetos en cuña.<sup>8</sup>

El global de linfocitos fue calculado multiplicando el conteo global de leucocitos por el diferencial de linfocitos y expresado en células/ mm<sup>3</sup>.

### Variables antropométricas utilizadas por Chang

#### • Porcentaje de pérdida del peso ideal<sup>3</sup>

Porcentaje de pérdida =  $\frac{\text{Peso Actual} - \text{Peso Ideal}}{\text{Peso Ideal}} \times 100$   
del peso ideal (%)

#### • Circunferencia Muscular del Brazo<sup>6</sup>

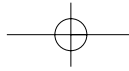
Circunferencia Muscular del Brazo =  $\frac{\text{Circunferencia}}{\text{del brazo (CB)}} \times 0.1$  (PT)

Donde: PT= Pliegue Tricipital en mm.

0.1 (PT) = Pliegue tricipital en cm

## Determinación de albúmina

Las determinaciones de albúmina se llevaron a cabo en un analizador automatizado modelo HITACHI de Boehringer Mannheim (Alemania), siguiendo las instrucciones suministradas por el fabricante en las hojas de aplicación de los kits de reactivos, el cual responde al test de Bromocresol. Los resultados se expresan en g/L.

**Cuadro 2** - Variables de interés nutricional propuestas por Chang.

Categoría de la variable	Variable	Tipo de desnutrición que permite diagnosticar
Antropométricas	♦ Porcentaje del peso ideal ♦ Pliegue cutáneo tricipital ♦ Circunferencia muscular del brazo	Marasmo
Bioquímicas Inmunológica	Albúmina Conteo global de linfocitos	Kwashiorkor Kwashiorkor

a- Cada variable recibe un puntaje entre 1 y 4 según el grado de afectación:

**Cuadro 3** - Grados de afectación en las variables de interés nutricional propuestas por Chang.

Variables	No afectación	Leve	Moderada	Grave
Porcentaje del peso ideal (%)	Menor del 10 %	10- 20 %	20-30 %	Mayor que el 30%
Pliegue tricipital (mm)	Masculino: mayor o igual a 5 Femenino: mayor o igual a 9.4	Masculino: 4.3- 4.9 Femenino: 7.5- 9.3	Masculino: 4.0- 4.2 Femenino: &.1- 7.4	Masculino: Menor que 4 Femenino: Menor que 6.1
Circunferencia muscular del brazo (cm)	Masculino: mayor o igual a 23.6 Femenino: mayor o igual 19.5	Masculino: 22.4- 23.5 Femenino: 18.6- 19.4	Masculino: 21.2- 22.3 Femenino: 18.0- 18.5	Masculino: Menor que 21.2 Femenino: Menor que 17.9
Albúmina (gr/l)	Mayor que 35	30- 35	26-30	Menor que 26
Conteo global de linfocitos	Mayor que 1500	1200- 1500	800- 1200	Menor que 800

**Cuadro 4** - Puntaje de acuerdo al grado de afección.

Puntaje	Grado de Afectación
1	No afectación
2	Leve
3	Moderada
4	Grave

b- Se crean dos grupos de variables:

X: Variables antropométricas

Y: Variables bioquímica e inmunológica

c- Se suman los puntajes obtenidos en cada tipo de variables.

d- Clasificación de los estados nutricionales.

Gracias a la suma de los puntajes en cada uno de los grupos, se obtendrá la puntuación nutricional que permite determinar el tipo de desnutrición que sufre el paciente: Marasmo, Kwashiorkor o Mixta y el grado de la misma: leve, moderada o grave.

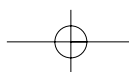
**Cuadro 5** - Clasificación de los estados nutricionales.

X	Y	Tipo de desnutrición	Grado de desnutrición
4	3	Normalidad	Normalidad
4	4-5	Kwashiorkor	Leve
3-6	6-7	Kwashiorkor	Moderado
3-6	8	Kwashiorkor	Grave
5-6	3	Marasmo	Leve
7-9	2-4	Marasmo	Moderado
10-12	2-4	Marasmo	Grave
5-6	4-5	Mixta	Leve
7-10	5-8	Mixta	Moderado
11-12	5-8	Mixta	Grave

X: Suma de los puntajes de las variables Antropométricas.

Y: Suma de los puntajes de las variables Bioquímica e Inmunológica.

1,2,3,4 = Puntuaciones asignadas a los parámetros utilizados por Chang.



## Procesamiento Estadístico

Para describir la frecuencia de desnutrición en cada grupo clínico, así como su tipo e intensidad, se utilizaron descriptivamente las proporciones por grupos. La magnitud en que difirieron estas proporciones entre los grupos de enfermos, fueron determinadas por medio de la aplicación del test de comparación de proporciones y tablas de contingencias con la obtención del estadígrafo  $X^2$ .

Se rechazó de la hipótesis nula ( $H_0$ ), cuando la probabilidad ( $p$ ) resultó ser menor que 0.05.

## RESULTADOS

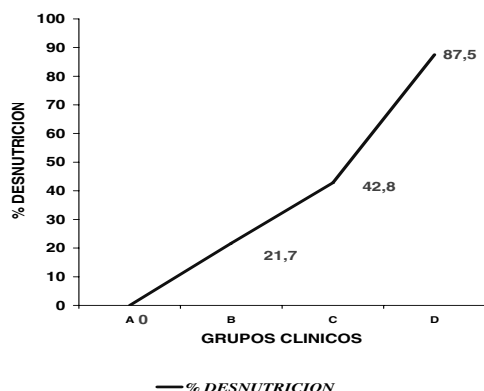
En el **cuadro 6** aparecen distribuidos de acuerdo a la presencia o no de desnutrición, todos los individuos pertenecientes a los diferentes grupos clínicos de la enfermedad por VIH, encontrándose una asociación general entre el estado nutricional y la evolución de la enfermedad al aplicar la prueba estadística de CHI cuadrado ( $p < 0.001$ ).

**Cuadro 6** - Relación de individuos con y sin desnutrición pertenecientes a los diferentes estadios clínicos de la infección por VIH. ( $X^2 = 10.764$ )

Grupos	Sin desnutrición	Con desnutrición	Total
B	18	5	23
C	8	6	14
D	1	7	8

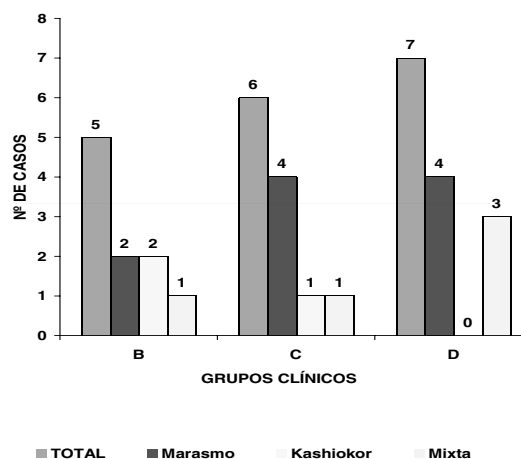
La **Figura 1** destaca que la proporción de individuos desnutridos se incrementa en los estadios clínicos más avanzados de la enfermedad, obteniéndose una proporción de individuos desnutridos significativamente más alta en el subgrupo IVC1 (grupo D) al compararlo con el resto de los grupos clínicos de la infección y fundamentalmente con los pertenecientes a la fase asintomática ( $p < 0.001$ ).

La **Figura 2** refleja que en la fase asintomática y en el estadio IVC2 aparecen los tres tipos de desnutrición, mientras que en el



**Figura 1** - Modificación de estado nutricional con el estadio clínico de la enfermedad

DST - J bras Doenças Sex Transm 17(4): 259-264, 2005



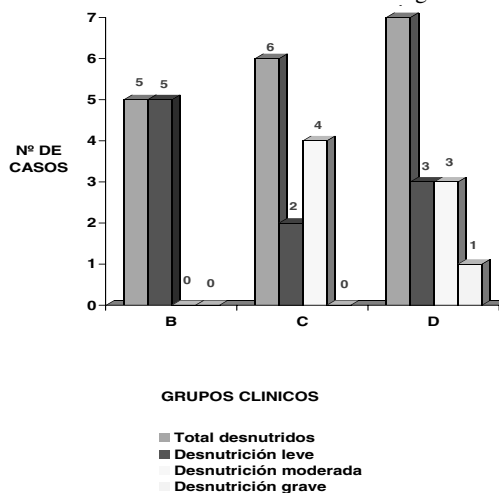
**Figura 2** - Tipos de desnutrición en los diferentes grupos clínicos de infección por VIH

IVC1 no aparece el Kwashiorkor puro y aumenta la proporción de individuos con desnutrición mixta.

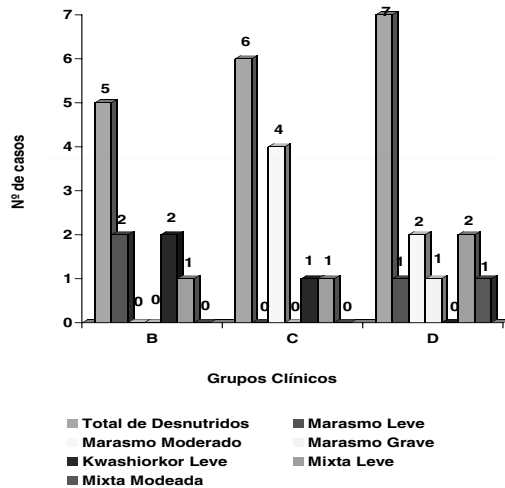
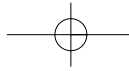
Al comparar las proporciones de individuos con diferentes tipos de desnutrición entre los distintos estadios clínicos de la infección por VIH, se encontró que el Marasmo y la desnutrición mixta prevalecen de igual manera tanto en los desnutridos pertenecientes a los seropositivos asintomáticos como al grupo IV. Es de destacar que aunque no se encontraron diferencias significativas intergrupos, en la etapa más avanzada de la enfermedad hubo una mayor tendencia a la forma combinada de desnutrición.

Con relación al Kwashiorkor, solo se encontró un predominio ligeramente significativo de este tipo de desnutrición en el grupo asintomático con relación al estadio IVC1 de la infección.

La distribución de los individuos desnutridos de cada estadio clínico de la infección por el VIH, de acuerdo al grado de desnutrición (leve, moderada y grave), se representa en la **Figura 3**. La desnutrición con grado leve y moderada aparece en el grupo IV de la enfermedad, mientras que en la fase asintomática, la desnutrición presente en el 100% de los individuos desnutridos fue de grado leve. Es de



**Figura 3** - Grados de desnutrición en los diferentes grupos clínicos de la infección por VIH



**Figura 4** - Tipos y grados de desnutrición en los diferentes grupos clínicos de la infección por VIH

destacar que la desnutrición grave aparece solamente en el estadio más avanzado de la infección por VIH (IVC1).

Al realizar el análisis comparativo entre las proporciones de individuos con diferentes grados de desnutrición pertenecientes a los distintos grupos clínicos de la enfermedad por VIH, se encontró que en las fases II- III hay un predominio ligeramente significativo de la desnutrición leve sobre el grupo IV de la enfermedad, el cual manifiesta un predominio de la desnutrición moderada con relación a la fase asintomática.

Por su parte la desnutrición grave solo aparece representada en la etapa más avanzada de la enfermedad pero al realizar el test de comparación de proporciones no se evidenciaron diferencias con significación estadística con relación al resto de los estadios clínicos.

En la **Figura 4** aparecen distribuidos el total de individuos desnutridos de los diferentes grupos clínicos de la enfermedad por VIH de acuerdo al tipo y grado de desnutrición que presentan. Obsérvese que en la fase asintomática predominan de igual manera los tres tipos de desnutrición todos en grado leve, siendo la menos representada la desnutrición mixta. En el estadio IVC2 todos los individuos marasmáticos presentan un grado moderado de este tipo de desnutrición, el cual prevalece sobre el Kwashiorkor y la forma mixta de desnutrición ( $p < 0.05$ ), ambas representadas en grado leve. En la etapa más avanzada de la enfermedad aparece una mayor variedad en cuanto a grados de desnutrición por Marasmo y forma mixta. El Marasmo aparece en los tres grados, con una mayor tendencia aunque no significativa del grado moderado, mientras que la desnutrición mixta está representada tanto en grado leve como moderado, con un mayor predominio del grado leve; que al igual que el Marasmo moderado no resultó estadísticamente significativo al realizar el test de comparación de proporciones dentro de dicho estadio clínico.

El Marasmo, tanto en grado leve como grave no manifestó un predominio estadísticamente significativo en ninguno de los estadios de la enfermedad, mientras que en grado moderado predomina significativamente ( $p < 0.01$ ) en el subgrupo IVC2 con relación a la fase asintomática, pero no con relación al subgrupo IVC1.

El Kwashiorkor aparece solo en grado leve en los estadios II-III y IVC de la infección, sin embargo la proporción de individuos con esta no resultó estadísticamente superior en ninguno de ellos al compararlos entre sí, ni con relación al subgrupo IVC1.

La desnutrición mixta tanto en grado leve como moderado tampoco experimentó un predominio con significación estadística en ninguno de los grupos clínicos de la infección por VIH, sin embargo es de destacar que la misma en grado moderado solo fue encontrada en el estadio más avanzado de la enfermedad, aunque con muy baja proporción.

## DISCUSIÓN

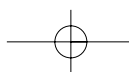
De veintitrés pacientes seropositivos estudiados solo cinco presentaron algún tipo de desnutrición, por lo que la proporción de individuos en esta etapa es muy baja, sin embargo en tres de ellos se detectó desnutrición proteica (dos con Kwashiorkor y uno mixto) pero no por hipoalbuminemia sino porque los niveles globales de linfocitos estaban disminuidos entre 800-1200 células /ml<sup>3</sup>, lo cual corresponde con la linfopenia descrita en estos pacientes desde los estadios tempranos de la enfermedad<sup>9</sup>, sin embargo los valores medios del global de linfocitos para este grupo clínico fueron los más altos obtenidos, lo que significa que la mayoría de los seropositivos no presentan aun compromiso inmunológico, al menos en lo que respecta al conteo global de células linfoides; sin embargo no todos los individuos responden de la misma manera frente al VIH y en esto influyen directamente la individualidad genética del hombre, lo cual determina la fortaleza de su sistema inmunológico y su respuesta ante el agente invasivo. Si tenemos en cuenta que el Kwashiorkor aumenta grandemente el estrés oxidativo<sup>10</sup> y se producen alteraciones metabólicas y hormonales que ponen en peligro la vida del individuo<sup>11</sup>, es de suponer que los pacientes clasificados en las fases II y III de la infección por VIH con cierto grado de Kwashiorkor transitaran más rápidamente hacia el estadio IV, por lo que se hace necesario el diagnóstico precoz y diferencial de este tipo de DPE con el fin de mejorar la sobrevivencia de los individuos seropositivos al VIH.

Tradicionalmente se han reportado niveles de albúmina sérica durante la desnutrición por Kwashiorkor, sin embargo algunos investigadores han demostrado que la concentración plasmática de albúmina no es un buen marcador nutricional, puesto que la misma no varía durante la malnutrición severa aguda<sup>12</sup>, encontrándose además en la DPE cambios paralelos en la velocidad de síntesis y catabolismo de dicha proteína<sup>13</sup>.

La proporción de individuos infectados por el VIH, con un estado nutricional adecuado disminuye con el correr del tiempo, a pesar de los suplementos nutricionales<sup>14</sup>, estos resultados coinciden con lo reportado ya que en el estadio IVC1, que es la etapa más avanzada de la enfermedad solo encontramos un individuo sin desnutrición, mientras que el resto tenía algún tipo de desnutrición, siendo este el de mayor tendencia a la desnutrición con grado moderado y donde único aparece el marasmo grave.

La DPE en los pacientes con SIDA tiene un origen multifactorial y en la misma participan: la disminución en la ingestión de alimentos; la malabsorción; alteraciones metabólicas; alteraciones endocrinas, teniendo una gran influencia en estas dos últimas el papel de las citoquinas<sup>15</sup>, así como el estrés oxidativo y el incremento en los requerimientos energéticos y nutricionales ante la presencia de infecciones oportunistas<sup>14</sup>.

La relativa contribución de cada uno de estos factores a la desnutrición varía considerablemente de paciente a paciente y en un solo paciente pueden presentarse múltiples factores<sup>16</sup>, muchos de los cuales pueden aparecer desde los estadios tempranos de la infección, pero con mucha intensidad.



No se comprende la razón por la cual unos individuos con DPE desarrollan Marasmo y otros Kwashiorkor. Algunos expertos sostienen la hipótesis de que la diferencia entra las dos reside en las adaptaciones metabólicas a las insuficiencias dietéticas y a otros factores condicionantes como las infecciones o las enfermedades<sup>17</sup>. En el caso de los pacientes estudiados, el desarrollo del Marasmo o Kwashiorkor como tipo de DPE, pudieran depender entonces de las adaptaciones metabólicas de cada individuo frente a la infección por el VIH.

Si se tiene en cuenta que un individuo marasmático puede desarrollar signos de Kwashiorkor después de la respuesta catabólica proteica a un proceso infeccioso<sup>18</sup> y por tanto presentar una forma de desnutrición combinada donde aparezcan características tanto de Marasmo como de Kwashiorkor, se pudiera justificar la mayor tendencia a la desnutrición mixta en el estadio más avanzado de la enfermedad, ya que es en este estadio donde ocurren con más frecuencia las infecciones oportunistas asociadas a un mayor deterioro del sistema inmunológico del individuo infectado.

Valorando que tanto la DPE como el VIH son condicionantes de un fallo funcional de los mecanismos de defensa tanto específicos como inespecíficos y que ambas situaciones tienden a coincidir en un mismo individuo aun en estadios tempranos de la infección por el VIH, sería recomendable una vigilancia nutricional de dichos pacientes a través del uso de determinaciones bioquímicas y antropométricas que permitan un diagnóstico precoz y diferencial de la DPE, que garantice un tratamiento nutricional con el objetivo de preservar la masa corporal, mantener los niveles adecuados de macro y micronutrientes minimizar los síntomas de la malnutrición. El comienzo de la terapia nutricional en los pacientes con el VIH debe ser individualizada en dependencia de la situación clínica del paciente, pero siempre de manera precoz para garantizarle una mejor calidad de vida, por lo que esta terapia deberá priorizarse como parte integral de los cuidados a estos pacientes, de tal manera de minimizar al máximo el compromiso inmunológico al evitar estados de mal nutrición por defecto y que el mismo solo dependa de la acción del virus sobre sus células diana.

## CONCLUSIÓN

- Aunque en baja proporción y en grado leve se detectó DPR en los pacientes de la fase asintomática.
- En estos estadios clínicos más avanzados de la enfermedad, aumentó la proporción de individuos desnutridos y se intensificó el grado de desnutrición, predominando sus formas mixtas o combinadas.

## RECOMENDACIONES

- Aplicar en los pacientes infectados por el VIH el método de Chang con el objetivo de detectar desde etapas tempranas de la infección, estados de DPE que conllevarían si no se toman medidas

adecuadas, a un tránsito más rápido de estos pacientes hacia el SIDA clínico.

- Individualizar la terapia médica nutricional en los pacientes con el VIH, priorizándola como parte de los cuidados a estos pacientes, de tal manera de minimizar al máximo el compromiso inmunológico al evitar estados de malnutrición por defecto y que el mismo solo dependa de la condición de vivir con el virus.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Chang RWS, Richardson R Nutritional assessment using a microcomputer. 2. Programme evaluation. *Nutr*; 1984; 3: 75-82.
2. Henriquez Martinez T, Armero Fuster M. Valoración nutricional para pacientes hospitalizados. *Nutr Hosp* 1999; 6 (2): 109-116.
3. Santana S, et al. Evaluación Nutricional del Paciente Hospitalizado. Hospital hermanos Ameijeiras. Ciudad de La Habana, Cuba; 1998.
4. Centers For Disease Control US. Department of Health and human services; Atlanta, ga. Classification system for human T Lymphotropic virus type III/ Lymphadenopathy associated virus infections. *Annals of Intern. Med* 1987; 10: 234-237.
5. Ospina S, Estrada S. Medidas de Bioseguridad y SIDA. *Acta bioquim. Cli. Latinoam* 1999; 25 (3): 245-252.
6. Hermelo M, Amador M. Métodos para la evaluación de la composición corporal en humanos. Indicadores bioquímicos para la evaluación del estado de nutrición. INHA. Ciudad de La Habana, Cuba; 1996. P.81-117.
7. Jordan JR. Desarrollo humano en Cuba. Editorial Científico- Técnica.. Ciudad de La Habana, Cuba; 1984.
8. Colina Alemán JA. Leucocitos. In: León Acosta DM, editor. Laboratorio. ed. Pueblo y Educación. La Habana, 1989 a.p. 21-3.
9. Velázquez G, Gómez RD. Fundamentos de Medicina. SIDA. Enfoque Integral 2da Edición. Medellín. Colombia 1996.
10. Lennharrtz H, Ndasi R, Annios A, Botticher D, Mayatepek E, Tetany E, et al. The clinical manifestation of the Kwashiorkor syndrome is related to increased lipid peroxidation. *J Pediatric* 1998; 132 (5): 879-881.
11. Mayes PA. Nutrición. In: Murray RK, Granner DK, Mayes PA, Rodwell VW, editores. Bioquímica de Harper. 13 ed. México: El Manual Moderno, S.A de C.v, 1994 a.p 715-727.
12. Smith G, Weidel SE, Fleck Albumin catabolic rate and protein- energy depletion. *Nutrition* 1994; 10 (4 ): 335- 341.
13. Weidel SE, Smith G, Fleck A. The effects of experimental malnutrition on albumin metabolism and distribution in rabbit. *Br J Nutr* 1994; 72 (3): 369-384.
14. Miguez MJ, Baum MK, Posmer GS. Nutrición e Inmunidad en VIH / SIDA. Asociación Colombiana de Infectología. Bogotá. Colombia 1996. P. 14-18.
15. Liag B, Lee J, Watson RPR. Nutritional Deficiencies in AIDS patients: A treatment Opportunity. *EOS-J. Immunol. Immunopharmacol* 1997; 1: 12-20.
16. Coodley GO, Loxeless MD, Merrill TM. The HIV wasting syndrome: A review. *J- Acquired – Immune Defic* 1994;7 681-694.
17. Robbin SL, Cotran RS, Kunar V. Patología Estructural y Funcional. Ed. Revolucionaria. Ciudad de la Habana. Cuba. 1988. P. 399-428.
18. Manary MJ, Broadbhead RL, Yarasheski KE. Whole- body protein Kinetics in marasmus and Kwashiorkor during acute infection. *Am J Clin Nutr* 1998;67 (6): 1205- 1209.

### Correspondencia:

**JF BENCAMO**

E-mail: Jfbg440114@yahoo.com

Recibido em: 15/06/05

Aprovado em: 12/12/05