

Artículo Original

PÉRDIDA DE MASA MUSCULAR EN NIÑOS HIV/SIDA DE TRANSMISIÓN VERTICAL. Alarma temprana de una enfermedad que avanza.

Fernández Abello, V.; della Paolera, M.; Abot, M.; Cañas M. del R.; Sosa, M.; Aguirregomezcorra, A.; Hospital de Enfermedades Infecciosas Francisco Javier Muñiz
Email: vfernandezabello@hotmail.com

<https://doi.org/10.55634/1.2.5>

RESUMEN

La sobrevivencia de niños con VIH y su pronóstico, depende del buen mantenimiento de su estado nutricional. La desnutrición calórico-proteica ocasiona deficiencia inmunitaria, y el desgaste se relaciona con supervivencia. Los cambios en la composición corporal producen en el músculo esquelético atrofia de fibras musculares y disminución de masa magra con severa reducción del compartimento muscular por catabolismo proteico y conservación del compartimento graso, en la mayoría de los casos. La pérdida de peso se produce a expensas de masa muscular (MM); factor predictor de fracaso terapéutico y menor sobrevivencia en pacientes con infección por VIH. El objetivo ha sido describir composición corporal en niños HIV/SIDA de transmisión vertical. Identificar aquellos niños que presenten MM deplecionada. Relacionar antropometría con niveles de CD4.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio descriptivo y transversal. Se evaluaron 70 niños HIV/SIDA de transmisión vertical bajo terapia HAART, que concurren a Internación Abreviada Programada del Hospital Muñiz período 2001/2019. Se utilizó la antropometría tradicional. Gráficos L. y Orfila: Peso / Talla (P/T) y Talla / Edad (T/E), tablas Tanner y Col.: Pliegue Tricipital/E y NANHES I, Frisancho AR: Perímetro Braquial /E (PB/E) y Circunferencia Muscular del Brazo/Edad. (CMB/E) Análisis estadístico Excel.

Así, se obtuvieron los siguientes resultados:

N=70 33 de sexo F (47.2 %) 37 de sexo M (52.8 %) Edad 0-18 Mediana (MED)= 12,6 Media=15 Talla/E Media=96.07 MED= 96.2. El 62,8% (n 44) presentó T/E normal(N) y el 37,2% (n26) baja. Desvío STD 39,7 Peso/Talla Modo=104 Med = 100, 65,7% (n 46) N, el 7,2%

(n 5) sobrepeso, 11,4% (n 8) obesidad y 15,7% (n 11) P/T baja. Desvío STD 43,4 CMB Muy baja: 21,4% (n 15), baja; 18,6% (n 13), CMB total disminuida: 40% N: 55,7% (n 39) Aumentada: 4,2% (n 3) De los niños con MM disminuida un 71,4 % (n 20) presentan P/T N, un 42 % (n 12) CD4/E N y 17.8% (n 5) poseen solo MM disminuida y el resto de parámetros normales. CD4 52,8% (n 37) sin compromiso, 34,3% (n 24) moderado, 12,9% (n 9) grave. Después de más de 15 años de seguimiento en niños HIV de transmisión vertical concluimos que: se observa disminución de masa magra aún cuando el resto de la antropometría pueda presentarse normal como también el recuento de CD4. La medición de MM podría utilizarse como herramienta de screening para pesquisar de forma rápida y sencilla a los niños HIV/SIDA que presentan riesgo nutricional por incremento de metabolismo, consecuente riesgo de deterioro de su inmunidad y fallo terapéutico, lo que no siempre se evidencia por recuento de CD4, carga viral, ni evaluación de crecimiento a través de peso y talla.

Palabras clave: niños vih/sida- estado nutricional - composición corporal - depleción masa muscular - recuento cd4

INTRODUCCIÓN

La infancia es el período más importante de crecimiento físico y desarrollo cognitivo de las personas. Específicamente en los niños con VIH, las alteraciones en el estado de Nutrición no solo comprometen su desarrollo sino que favorecen el avance de la enfermedad y los vuelve más vulnerables a las infecciones y a otras enfermedades que deterioran su calidad de vida.

La desnutrición es una importante y compleja consecuencia de la infección por VIH que se relaciona con problemas que afectan la ingestión, absorción, digestión, metabolismo y aprovechamiento de los nutrientes.

La sobrevida de estos niños y su pronóstico, además de un oportuno, precoz y adecuado diagnóstico, y del pronto acceso a los servicios de salud para su atención y manejo, entre otros, depende en gran parte del buen mantenimiento de su estado nutricional, de allí la necesidad de incorporarlos prontamente en un plan alimentario guiado.

Los niños infectados con el VIH tienen diferencias importantes en el curso de la infección cuando se los compara con adultos, por ejemplo, tienen cargas virales mucho más altas, la eliminación de los linfocitos es mucho más rápida, las infecciones son más graves o fatales, el avance a la categoría SIDA es más veloz y su sistema inmunitario es mucho más débil, dada su inmadurez. Además, las manifestaciones clínicas son diferentes de las presentadas por otros grupos etarios.¹ La desnutrición calórico-proteica, tiene repercusión en el sistema inmunitario, lo cual ocasiona deficiencia inmunitaria, por lo que el desgaste se relaciona con el tiempo de supervivencia.

Entre las alteraciones frecuentes que sufren estos niños, los cambios en la composición corporal y más aún los cambios en las reservas corporales son sin duda un síntoma del desgaste provocado por la enfermedad. Dentro de estos cambios queremos destacar la disminución progresiva de la masa corporal magra que se da a través del tiempo y a su vez los depósitos de grasa que permanecen constantes, aunque sean bajos. A nivel del músculo esquelético se produce atrofia de las fibras musculares y por lo tanto disminución de la masa magra. Esto ocasiona en el paciente la pérdida de fuerza y disminución de resistencia al esfuerzo.

Los niños con VIH/ SIDA presentan por lo general una severa reducción del compartimento proteico muscular, ya que presentan catabolismo proteico, con conservación del compartimento graso en la mayoría de los casos. La pérdida de peso que experimentan estos pacientes es fundamentalmente a expensas de masa muscular, siendo este un factor predictor de menor sobrevida en pacientes con infección por VIH.

Existen pocas investigaciones que muestran el estado inmunológico de los niños con VIH, siendo la carga viral útil para determinar este estado y orientar al médico en la toma de decisiones en cuanto a la elección y cambios terapéuticos necesarios para modular el curso de la infección, mejorando la calidad de vida y tiempo de supervivencia de los pacientes pediátricos con VIH.²

La pregunta que nos hacemos es si puede una evaluación nutricional que incluya composición corporal ser una herramienta útil, rápida y económica para detectar en pacientes pediátricos con HIV-SIDA, a través del desgaste nutricional pero por sobre todo a través de la disminución de la masa magra, un sistema inmunológico deficiente o un fallo terapéutico?

¿Es la evaluación de la composición corporal un pilar fundamental para detectar errores y aciertos en el tratamiento del niño y así contribuir a mejorar el mismo?.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio transversal, observacional y retrospectivo. Se evaluaron 70 niños con HIV/SIDA bajo terapia HAART que concurrieron a través de la IAP (Internación Abreviada Programada) período 2001/2019 del Hospital Francisco Javier Muñiz al consultorio externo de Nutrición.

El inicio de la IAP en nuestro Hospital permitió el seguimiento nutricional cada tres meses de los niños con enfermedad de HIV-SIDA.

En cada entrevista se realizó una evaluación nutricional a través de anamnesis alimentaria, evaluación antropométrica y de parámetros bioquímicos, instrumentos que permiten arribar a un diagnóstico nutricional oportuno. Los niños fueron evaluados con antropometría tradicional.

La antropometría es una herramienta de utilidad para realizar un diagnóstico nutricional; las mediciones son simples de realizar, se requiere un equipo sencillo

(balanza, pediómetro, estadiómetro, cinta métrica y calibre) y observadores entrenados.

Las tomas de las medidas deben ser estandarizadas, de manera que los resultados sean reproducidos y su error sea predecible.

El registro de estas mediciones permite tanto la vigilancia del crecimiento del niño como la determinación de su composición corporal (masa grasa y masa magra), de acuerdo a las tablas estándares de referencia.

Los estándares utilizados para valorar los datos antropométricos se basan en poblaciones de referencia adecuadas, las cuales indican el sitio que tiene la persona con la población total, no con un estándar absoluto.

Las medidas antropométricas utilizadas son el peso, la talla, circunferencia de cintura, perímetro braquial y pliegues cutáneos. El índice CMB (circunferencia muscular del brazo) que se calcula a partir del perímetro braquial y el pliegue tricipital nos permite conocer la masa magra total del individuo. La relación entre los distintos parámetros antropométricos e índices, respecto a su edad, sexo y raza permitirán conocer sus

reservas calóricas, proteicas y estado nutricional de acuerdo a los estándares de referencia mencionados.

Se utilizaron Gráficos de Lejarraga y Orfila para P / T y T / E, tablas Tanner y Col. Para Pliegue Tricipital/E, y NANHES I, Frisancho AR para Perímetro Braquial /E y Circunferencia Muscular del Brazo/E. Análisis estadístico Excel.

Para la evaluación y análisis de los resultados obtenidos de las variables según sexo y edad, se consideraron los siguientes puntos de corte:

Las categorías inmunológicas del niño HIV-SIDA se establecen a partir del porcentaje total de linfocitos T CD4 +. Al momento del nacimiento es muy alto y va disminuyendo durante los primeros años de vida hasta llegar al normal de adulto. Los linfocitos T CD4+ son el principal blanco del VIH-1, lo cual induce su destrucción y por consiguiente el desarrollo de la inmunodeficiencia con las manifestaciones clínicas características.

Para la evaluación del compromiso inmunológico según el recuento de células T CD4+ se utilizaron los siguientes puntos de corte:

MEDIDA	PUNTO DE CORTE	POBLACIÓN DE REFERENCIA
Porcentaje adecuación para T/E	<95 %=Baja Talla ≥ 95% Normalidad	Lejarraga y Orfila
Porcentaje adecuación para P/T	< 90% Bajo peso 90-110% =Normalidad 110-120%= Sobrepeso >120=Obesidad	Lejarraga y Orfila
Pliegue tricipital (PT)	Pc<10= Masa grasa disminuida Pc 10-75 = Masa grasa Normal Pc>75= Masa grasa aumentada	Tanner JM y col.
Circunferencia Muscular del brazo (CMB)	Pc<5= Reserva proteica muy disminuida Pc 5-10= Reserva proteica baja Pc 10-90= Reserva proteica normal Pc >90 Reserva proteica aumentada	Nhanes I

RESULTADOS: Del total de la muestra (n=70), 33 personas corresponden al género femenino y 37 personas al género masculino, 47,14% y 52,8% respectivamente.
La muestra total (n=70) estuvo integrada por 0 y 18 años. De los cuales un 14,28% (n=10) de la muestra

estuvo representada por los niños de entre 0 a 5 años, seguido por los niños de 6 a 12 años representando un 54,38% (n=38) de la muestra y un 31,42% (n=22) correspondientes a los niños de 13 a 18 años. Siendo la mediana de 12,66 y la media de 15

CLASIFICACIÓN INMUNOLÓGICA DE LA INFECCIÓN POR VIH SEGÚN EL RECUENTO DE LINFOCITOS T CD4+

	Menores de 12 meses	1-5 años	6-12 años
<u>Categoría</u> inmune	Nº/mm3 (porcentaje)	Nº/mm3 (porcentaje)	Nº/mm3 (porcentaje)
1- Sin Compromiso	≥1500 (≥25)	≥1000 (≥25)	≥500 (>25)
2- Compromiso moderado	750-1499 (15-24)	500-999 (15-24)	200-499 (15-24)
3- Compromiso grave	<750 (<15)	<500 (<15)	<200(<15)

TABLA Nº1 . CLASIFICACIÓN SEGÚN SEXO (N=70)

SEXO	CANTIDAD	PORCENTAJE
FEMENINO	33	47.14
MASCULINO	37	52.8

Fuente: Elaboración propia

Clasificación según sexo

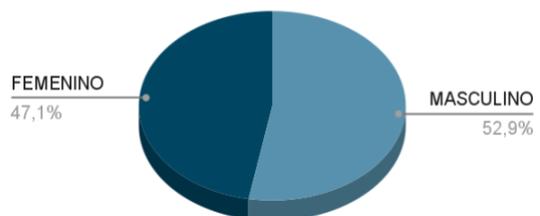
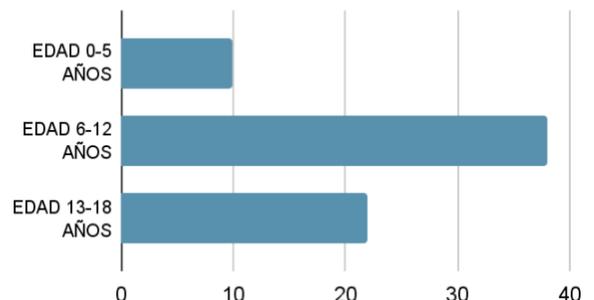


TABLA Nº2. CLASIFICACIÓN SEGÚN EDAD (N=70)

Rango de edad	Cantidad	Porcentaje
0 a 5 años	10	14,28%
6 a 12 años	38	54,38%
13 a 18 años	22	31,42%

Fuente: Elaboración propia

Clasificación según edad



ADECUACIÓN TALLA/ EDAD:

La Talla para la edad refleja el crecimiento lineal alcanzado para esa edad, en un momento determinado. Cuando la talla para la edad es baja la OMS propone diferenciar entre baja talla y detención del crecimiento. Del total de la muestra (n=70), media: 96.07 Mediana 96.2. El 62,85% (n=44) presentó un porcentaje de adecuación de talla para la edad dentro de los rangos de normalidad mientras que un 37,14% (n=26) presentó este porcentaje bajo. El desvío STD para T/E es de 39.775.

ADECUACIÓN PESO/TALLA

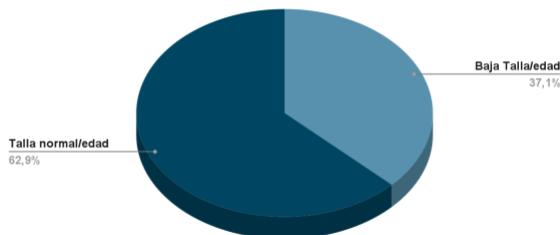
El Peso para la Talla refleja el peso relativo alcanzado para una talla dada, describe la masa corporal total en relación a dicha talla y permite medir situaciones pasadas. Del total de la muestra (n=70), Modo: 104, mediana: 100. El 67,71% (n=46) presentó un porcentaje de adecuación de peso para la talla normal, el 7,14% (n=5) presentó sobrepeso, el 11,42% (n=8) presentó obesidad y el 15,71% (n=11) presentó este porcentaje por debajo de los parámetros de normalidad. El desvío STD para P/T es 43.48

TABLA Nº3. CLASIFICACIÓN SEGÚN PORCENTAJE TALLA/EDAD

Adecuación TALLA/EDAD	<95% (Baja talla para la edad)	>95 (Talla normal para la edad)
Cantidad de niños	26	44
Porcentaje	37.14	62.85

Fuente: Elaboración propia

Clasificación según talla/edad



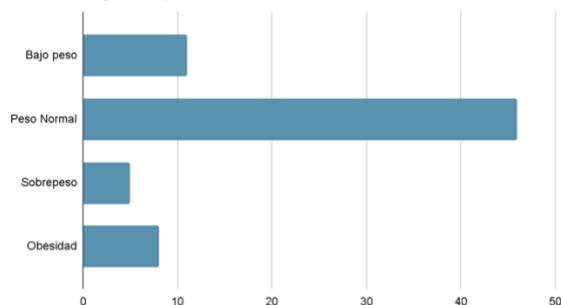
El 37.14 % de la muestra presentó talla baja para la edad

TABLA Nº 4. CLASIFICACIÓN DE NIÑOS SEGÚN ADECUACIÓN DE PESO/TALLA

Adecuación PESO/TALLA	BAJO PESO	NORMAL	SOBREPESO	OBESIDAD
Cantidad de niños	11	46	5	8
Porcentaje	15.71	67.7	7.14	11.4

Fuente: Elaboración propia

Clasificación según Peso para Talla



CIRCUNFERENCIA MUSCULAR DEL BRAZO (CMB)

El perímetro braquial refleja reservas tanto calóricas como proteicas, y permiten identificar niños en riesgo de desnutrición proteica, Sin embargo la toma del perímetro se ve influenciada por el espesor del pliegue tricipital, el valor del radio del hueso, la masa muscular y la posible retención hídrica presente en ese sitio. Una manera de disminuir el error ocasionado por esas variables es calcular la circunferencia media muscular del brazo (CMMB (cm)= PB (cm)- (0.314 x PT (mm))
 Del total de la muestra (n=70), el 21,42% (n=15) presentó una circunferencia muscular del brazo muy disminuida, el 18,57% (n=13) presentó una CMB baja, el 55,71% (n=39) presentó esta medición dentro de los parámetros de normalidad mientras que el 4,2% (n=3) presentó esta medición por encima de los parámetros de normalidad.

Por lo tanto, se puede afirmar a través de los datos arrojados que una porción cercana a la mitad de la muestra presenta esta medición por debajo de los parámetros de normalidad (39.99 %). Dentro de este grupo de niños con masa muscular disminuida encontramos que un 71.42 % (n=20) presenta peso adecuado para la talla, un 42 % (n=12) presenta un CD4 dentro de valores normales para la edad y, un 17.8% (n=5) además todo el resto de los parámetros antropométricos normales.

VALORES DE LINFOCITOS T CD4+:

Del total de la muestra (n=70), el 52,85% (n=37) no presentó compromiso, el 34,28% (n=24) presentó compromiso moderado mientras que el 12,85% (n=9) de la muestra presentó compromiso grave.

TABLA Nº 5. CLASIFICACIÓN DE NIÑOS SEGÚN CMB/EDAD

Nº de niños	CMB Muy disminuida	CMB Baja	CMB Normal	CMB elevada
Cantidad	15	13	39	3
Porcentaje	21.42	18.57	55.71	4.2

Fuente: Elaboración propia

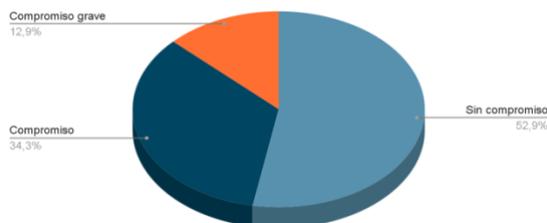
Un 39.99% de la muestra presenta CMB por debajo de los parámetros de normalidad. Dentro de este grupo de niños con masa muscular disminuida encontramos que un 71.42 % (n=20) presenta peso adecuado para la talla, un 42 % (n=12) presenta un CD4 dentro de valores normales para la edad y, un 17.8% (n=5) además todo el resto de los parámetros antropométricos normales.

CUADRO Nº6. Recuento de Linfocitos CD4 +

Recuento de LT CD4+	Sin compromiso	Compromiso moderado	Compromiso grave
Cantidad de niños	37	24	9
Porcentaje	52.85	34.28	12.8

Fuente: Elaboración propia

Recuento de células T CD4 +



CONCLUSIONES

Después de más de 15 años de seguimiento nutricional se observó una población que presenta un elevado riesgo nutricional, lo que se evidencia a través de la medición de parámetros antropométricos como Talla para edad, y CMB (circunferencia muscular del brazo) para la edad. La disminución de masa muscular se observa aún a pesar de que el resto de las medidas antropométricas puedan presentarse normales como así también el recuento de CD4.

Esta alteración de la composición corporal, que se produce a expensas de la depleción de masa magra es un factor predictor de menor sobrevida, con lo cual esta medición podría utilizarse como herramienta de screening para pesquisar de forma sencilla y rápida a todos los niños HIV/SIDA que presentan riesgo nutricional con incremento de metabolismo y consecuente riesgo del deterioro de su inmunidad, lo que no siempre se evidencia por recuento de CD4, carga viral, ni evaluación de crecimiento a través de peso y talla.

La evaluación de la composición corporal realizada de forma periódica es hoy un nuevo desafío y un pilar fundamental que puede ayudarnos a determinar si el tratamiento está siendo el adecuado o no para el niño infectado por el Virus de la Inmunodeficiencia Adquirida.

REFERENCIAS

- 1- Polo R, Gómez Candela C, Locutora J, y col Recomendaciones de SPNS/GEAM/SEMPE/AEDN/SEDCA/GESIDA sobre Nutrición en el paciente con infección por HIV. Ministerio de Sanidad y consumo, Madrid. editorial Mijan 2006; 17-24, 127-136
- 2- Atención Integral de niños, niñas y adolescentes Viviendo con VIH. OPS- SAP- UNICEF 2012
- 3- De Girolami D. Fundamentos de la valoración Nutricional y composición corporal. Editorial El Ateneo. 2003: 210-220
- 4- Ekvall S. HIV Infection editors. Pediatric Nutrition in Chronic Diseases and Developmental Disorders. Second edition. Oxford: USA, 2005: 215-219
- 5- Moye J Jr, Rich KC, Cáliz LA. Natural history of somatic growth in infants born to women infected by VIH. J Pediatr 1996; 128: 58-69
- 6- Roggiro , di Sanzo. Desnutrición Infantil. Fisiopatología clínica y tratamiento dietoterapico. Editorial Corpus , 2007; 15-27
- 7- Krebs F, Baker R, Bhatia J. Nutrición de niños con infección por VIH-1. En: Kleinman RE, editor. Manual de Nutrición

Pediátrica. Quinta edición. Darien (EUA): American Academy of Pediatrics 2005

8- Miller TL, Orav EJ, Martin SR, Cooper ER, McIntosh K, Winter HS. Malnutrition and carbohydrate malabsorption in children with vertically transmitted human immunodeficiency virus 1 infection. Gastroenterology 1991; 100: 1296-1302

9- Yolken RH, Hart W, Oung I, Shiff C, Greenson J, Perman JA. Gastrointestinal dysfunction and disaccharide intolerance in children infected with VIH. J Pediatr 1991; 118: 359-363

10- Programa conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA. Situación de la epidemia de SIDA, Diciembre del 2006. OMS, ONUSIDA, Dossier de Sida, Nestlé España, SA.- www.nestle.es/nutricionclinica

11- Missmer SA, Speigelman D, Gorbach SL, Miller TL. Predictors of change in the functional status of children with VIH infection. Pediatrics 2000; 106: E24

Children whose mothers are infected Ruth VIH. Commun Dis Rep CDR Wkly 1995; 5: 111

12- Miller TL, Evans SJ, Orav EJ, Morris V, McIntosh K, Winter HS. Growth and body composition in children infected with VIH. Am J Clin Nutr 1993; 57: 588-592

13- Arpadi SM, Horlick MN, Wang J, Cuff P, Bamji M, Kotler DP. Body composition in prepubertal children with VIH-1 infection. Arch Pediatr Adolesc Med 1998; 152: 688-693 HIV Medication Chart. Community Research Initiative of New England. www.crine.org

14- Revista Gastrohnap Año 2010 Volumen 12 Número 2: 84-87 children. In: Ekvall S, Ekvall