

Universidad de los Andes  
Facultad de Medicina  
Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes  
Departamento de Puericultura y Pediatría  
Coordinación de Postgrado de Puericultura y Pediatría

Función Tiroidea en pacientes de 1 mes a 16 años portadores de virus de inmunodeficiencia humana que acuden a la consulta de infectología pediátrica del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, Agosto 2011-2012

**Autor:** Dra. Patricia jaimes Sepúlveda.

**Tutor:** Dra. Magdalena Correa

Mérida, 2012

Función Tiroidea en pacientes de 1 mes a 16 años portadores de virus de inmunodeficiencia humana que acuden a la consulta de infectología pediátrica del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, Agosto 2011-2012

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO POR EL MÉDICO CIRUJANO PATRICIA JAIMES SEPULVEDA, C.I: 52603048, ANTE EL CONSEJO DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, COMO CREDENCIAL DE MÉRITO PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE ESPECIALISTA EN PUERICULTURA Y PEDIATRÍA

**Autor: Dra. Patricia Jaimes Sepúlveda**

Médico Cirujano, Residente del III año del Postgrado Puericultura y Pediatría. Universidad de Los Andes. Departamento de Puericultura y Pediatría. Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (Tesisista).

**Tutores: Dra. Magdalena Correa**

Médico Pediatra – Especialista en Infectología infantil. Profesora Titular de la Universidad de los Andes. Coordinadora del Departamento Puericultura y Pediatría Universidad de los Andes.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por darme paciencia, fuerza, entendimiento, por la experiencia adquirida, la sabiduría que me ha dado y la dicha de terminar esta meta.

A mis padres quienes siempre con su amor incondicional y los valores transmitidos hicieron de mí, una persona de bien, con una fuerza de voluntad y de espíritu que se requiere para alcanzar Este sueño.

A mi novio Andrés Mauricio por su gran apoyo, amor y paciencia durante estos 3 años.

A mi Dra. Magdalena Correa Gracias por entender mis enfados, por demostrarme que se puede, por la limpieza con que vez las cosas, por no reprocharme nada y sobretodo por ayudarme en este ciclo de mi vida.

A mis compañeras, grandes amigas de quienes recibí compañía, cariño y el buen consejo que tanto necesitamos en algún momento de nuestras vidas.

La universidad de los Andes, por darme la oportunidad y el voto de confianza para estudiar y prepararme. A mis docentes, grandes profesionales que todos los días nos regalan su conocimiento, vivencias y grata experiencia.

## INDICE

Cap.	Contenido	Pág.
	Resumen.....	1
	Abstract.....	2
I	Introducción.....	3
	Objetivos.....	8
	Objetivo general.....	8
	Objetivos específicos.....	8
II	Métodos.....	9
III	Resultados.....	12
IV	Discusión.....	24
V	Conclusiones .....	29
VI	Bibliografía.....	31
VII	Apéndices.....	37

## INDICE DE TABLAS

Cap.	Contenido	Pág.
	<b>Tabla 1.</b> Relación Estado Nutricional Actual/Genero en niños con HIV. IAHULA. Agosto 2011-2012.....	15
	<b>Tabla 2.</b> Relación Estado Nutricional Actual y Estadio clínico de los niños con VIH. IAHULA. Agosto 2011-2012 .....	16
	<b>Tabla 3.</b> Relación Estado Nutricional Actual Categoría Inmunologica al momento del Diagnóstico. Pacientes Pediátricos HIV. IAHULA. Agosto 2011-12.....	16
	<b>Tabla 4.</b> Distribución de frecuencia del Estadio Inmunológico/Clinico de niños con VIH. IAHULA. Agosto 2011-12.....	17
	<b>Tabla 5.</b> CD4/Carga Vira al inicio del diagnóstico y con tratamiento (TARGA).....	18
	<b>Tabla 6.</b> Tiempo de tratamiento antirretroviral en niños VIH. IAHULA. Agosto 2011-2012.....	20
	<b>Tabla 7.</b> Valores de Hormonas Tiroideas. Pacientes Pediátricos con HIV. IAHULA. Agosto 2011-2012.....	21
	<b>Tabla 8:</b> Correlación de Función tiroidea con y sin tratamiento de Gran efectividad (TARGA).....	21
	<b>Tabla 9:</b> Correlación de Función Tiroidea y Carga Viral.....	22

**Tabla 10:** Correlación de función Tiroidea y CD4.....22

**Tabla 11:** Correlación de la función Tiroidea con el Estado Clínico/Inmunológico.....23

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## INDICE DE GRAFICAS

Cap.	Contenido	Pág.
	<b>Grafico 1.</b> Distribución de frecuencia de los grupos etarios del estudio.....	12
	<b>Grafico 2.</b> Distribución de frecuencia de la variable genero.....	13
	<b>Grafico 3.</b> Distribución de frecuencia según Procedencia.....	14
	<b>Grafico 4.</b> Distribucion porcentual del estado nutricional y crecimiento .....	15
	<b>Grafico 5.</b> Categoría inmunológica y tratamiento TARGA al Realizar Diagnóstico de HIV.....	19
	<b>Grafico 6.</b> Categoría Inmunológica y tratamiento TARGA en la Actualidad.....	19

## RESUMEN

**Introducción:** Los desórdenes tiroideos se asocian en pacientes HIV con tratamiento antirretroviral de gran actividad (TARGA) y con grado de inmunosupresión.

**Objetivo:** Determinar la función tiroidea en pacientes pediátricos de 1 mes a 16 años con VIH/SIDA quienes asisten a consulta externa de Infectología pediátrica en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes durante el período Julio 2011-Julio 2012.

**Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio observacional transversal de 25 pacientes de ambos sexos en edades comprendidas de 1 a 16 años portadores de VIH a quienes se les realizó tamizaje tiroideo. Se analizó las variables cualitativas mediante tablas de frecuencia, Para las variables cuantitativas se aplicaron medidas de tendencia central (media). La asociación estadística se determinó mediante la prueba del  $\chi^2$ , para las variables cualitativas, tomando un valor de  $p < 0,05$  como estadísticamente significativo. Para las variables cuantitativas se utilizó la prueba T student. Para correlacionar las variables cuantitativas se utilizó prueba de Pearson.

**Resultados:** De los 25 pacientes incluidos en este estudio se excluyó 1 paciente que estaba recibiendo tratamiento con hormona tiroidea. 11 pacientes correspondían al grupo de los adolescentes. 13 niños eran de género femenino y 11 masculinos. 33.33% provenían del Distrito Mérida y 91.7% se encontraban en estado nutricional normal. En este grupo de estudio no se encontraron alteraciones tiroideas, sin embargo al relacionar el uso de tratamiento antirretroviral con función tiroidea se observó dentro de los valores normales que la TSH tuvo una tendencia a aumentar a comparación de aquellos pacientes que no lo reciben, y disminución de T4L cuando estos pacientes se encuentran en inmunosupresión severa.

**Palabras clave:** Función tiroidea-VIH

## ABSTRACT

**Introduction:** Thyroid disorders associated with HIV in HAART patients and degree of immunosuppression.

**Objective:** To determine thyroid function in pediatric patients 1 month to 16 years with HIV / AIDS who attend outpatient Pediatric Infectious Diseases at the University Hospital of the Andes during the period July 2011-July 2012.

**Materials and Methods:** We performed a cross-sectional study of 25 patients of both sexes aged 1 to 16 years of HIV carriers who underwent thyroid screening. Qualitative variables were analyzed using frequency tables for the variables were applied quantitative measures of central tendency (mean). The statistical association was determined by  $\chi^2$  test for qualitative variables, taking a value of  $p < 0.05$  as statistically significant. For quantitative variables Student t test. To correlate quantitative variables Pearson test was used.

**Results:** Of the 25 patients included in this study was excluded one patient receiving thyroid hormone therapy. 11 patients belonged to the group of teenagers. 13 children were female and 11 male. District 33.33% came from Merida and 91.7% were in normal nutritional status. In this study group found no thyroid abnormalities, however to relate these of antiretroviral therapy with thyroid function was observed within normal TSH values had a tendency to increase compared to those patients who do not receive it, and decrease FT4 when these patients are in severe immunosuppression.

**Keywords:** Thyroid function-HIV

## **INTRODUCCIÓN**

La infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), es en la actualidad una emergencia mundial tanto en adultos como en niños, es la principal pandemia mundial desde finales del siglo XX, y continua su aumento como consecuencia de factores de riesgo<sup>(1)</sup>; se estima que 65 millones de personas han contraído el VIH en los pasados 20 años, de las que ya han muerto 25 millones, de acuerdo al cálculo de la ONU, 46 millones de personas viven actualmente con el virus<sup>(2)</sup>.

En el año 2005 el número estimado de personas infectadas con VIH fue de 4,9 millones (intervalo: 4,3 – 6,6 millones) para un total de 40,3 millones (36,7– 45,3 millones)<sup>(3)</sup>. En ese mismo año, el SIDA cobró la vida de 3,1 millones de infectados (2,8–3,6 millones) y acumuló en total más de veinte millones de defunciones desde la detección de los primeros casos de SIDA en 1981<sup>(4)</sup>.

La infección de HIV ha sido causa principal de morbilidad y mortalidad en el mundo, los primeros casos de SIDA fueron reportados en niños en el año 1982 en EE.UU. Se ha estimado que 6000 a 7000 infantes nacieron de mujeres infectadas con HIV cada año desde 1989 hasta 1995<sup>(5)</sup>.

Para el año 2001 a 2003 según datos de UNICEF 14 millones de niños quedan huérfanos cada año como consecuencia del VIH/SIDA, esta cifra ha aumentado de 11.5 millones a 15 millones, y la mayoría de ellos se encuentran en África. El 95% de estos niños han contraído la infección por vía vertical<sup>(6)</sup>. La epidemia de VIH en Venezuela, según el boletín epidemiológico del MPPS número 52; el número de casos acumulados desde el 2006 hasta 2010 fue 98.945 pacientes; mientras que tan sólo

para el año 2010 hubo un total de 2870 nuevos reportes, de los cuales: infección asintomática VIH positivo 1406 casos, y con SIDA 1462 casos<sup>(7)</sup>.

Las cifras Absolutas reportadas en el Estado Mérida en el periodo de 2005-2010: fue de 1091 casos notificados. La morbilidad por VIH/SIDA según edad y género, cifras Absolutas y porcentajes en el estado Mérida en el periodo 2005-2010: total de pacientes masculinos en todas las edades 781 (75,1%), y femeninos: 310 (28,4%). Mientras que por edades pediátricas se dividió de la siguiente manera: 0-9años: 15 masculinos y 15 femeninos con un total de 30 casos; de 10-19 años: 34 masculinos y 27 femeninos con un total de 61 casos. Tan sólo para el año 2010 el total de nuevos casos notificados en edades pediátricas fue de 21 pacientes representando el 8,1% de la población infectada en el estado Mérida según reportes de los archivos del departamento de Epidemiología del IHULA para ese periodo<sup>(8)</sup>.

El hipotiroidismo se define como la situación clínica caracterizada por un déficit de secreción de hormonas tiroideas producida por una alteración orgánica o funcional de la misma glándula o por déficit de estimulación de la TSH, de acuerdo a su etiología se clasifica en hipotiroidismo primario (incapacidad de la propia glándula tiroidea para producir la cantidad suficiente de hormona), e hipotiroidismo central (inadecuada estimulación de la glándula)<sup>(9)</sup>

Su diagnóstico se realiza por medio de hormonas tiroideas de la siguiente forma:

Hipotiroidismo clínico (TSH alta T4L baja), Hipotiroidismo subclínico (TSH alta T4 libre normal) e Hipotiroidismo central (TSH baja T4L baja)<sup>(10)</sup>.

Según el laboratorio de endocrinología y metabolismo del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes se toman como valores de referencia TSH (0.4-4) T4L (0.8-2).

El hipotiroidismo es una endocrinopatía común; su incidencia varía de acuerdo con la edad y sexo; su prevalencia aumenta varía dependiendo de la población, situándose entre 0.1-2%, el hipotiroidismo subclínico es el más frecuente y se presenta en un 15% de mujeres adultas<sup>(11)</sup>. El hipotiroidismo resulta de la disminución de la acción de las hormonas tiroideas en los tejidos de la periferia y puede afectar a todos los sistemas del organismo. Las manifestaciones dependen del grado de deficiencia hormonal. Entre las personas infectadas con el VIH, 1-2% manifiesta enfermedad de la tiroides, y el 35% pueden tener anormalidades sutiles; representadas en su orden por el hipotiroidismo franco, hipotiroidismo subclínico, seguido por el síndrome del eutiroideo enfermo y la enfermedad de Graves<sup>(12)</sup>.

El tratamiento antirretroviral de gran actividad (TARGA), cuyo uso comenzó a difundirse a partir de 1996, ha probado ser eficaz para controlar la progresión de la enfermedad producida por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Consiste en la asociación de tres o más antirretrovirales, inhibidores de la transcriptasa inversa, nucleótidos y no nucleótidos e inhibidores de la proteasa. El hipotiroidismo subclínico es común en pacientes bajo el esquema de tratamiento antirretroviral de gran actividad (TARGA)<sup>(13)</sup>. Desde el comienzo de la epidemia, el VIH fue reconocido como una causa de enfermedad sistémica crónica, que conlleva al compromiso multiorgánico, pudiendo afectar entre otros al sistema endocrino<sup>(12)</sup>.

Una alta tasa de trastornos de la tiroides se ha descrito en adultos infectados por el VIH tratados con terapia antirretroviral altamente activa (TARGA), pero los datos en pediatría son escasos, por lo que se deberían realizar estudios rutinarios de función

tiroidea en este tipo de pacientes <sup>(12)</sup> <sup>(13)</sup>. El compromiso de la función tiroidea puede variar según el estadio clínico en el que se encuentre la infección; en base a esto ya se ha registrado y reconocido una disminución de las concentraciones de T3 y T4 a medida que progresa la enfermedad, al mismo tiempo que se observa un aumento la TSH<sup>(14)</sup>. En los pacientes con enfermedad avanzada por VIH, una variedad de condiciones sistémicas oportunistas que infectan o se infiltran en la tiroides pueden aumentar o disminuir la secreción de hormonas tiroideas <sup>(15)</sup>.

En la población pediátrica, en estudios realizados por Hirschfield, Laue y colaboradores en Estados Unidos en el año 1995, en 162 pacientes y posteriormente en el año 1996 en 167 pacientes, se encontró que el 30% y 31% de los pacientes respectivamente presentaban valores de Hormona Estimulante del Tiroides (TSH) aumentada y el 27% y 18% de los pacientes respectivamente, fracción libre de tiroxina (FT4) disminuida para los valores normales de referencia <sup>(16)</sup>. La enfermedad de Graves se presenta de 12 a 36 meses después de la iniciación de la terapia antirretroviral altamente activa (TARGA)<sup>(17)</sup>. En ciertos pacientes infectados ha sido descrito como un síndrome inflamatorio de reconstitución inmune (IRIS) <sup>(18)</sup>. Este fenómeno se debe sospechar en pacientes que presentan deterioro clínico y una presentación sugestiva de hipertiroidismo a pesar de una buena respuesta virológica e inmunológica a la terapia HAART <sup>(19)</sup>.

Centramos nuestro estudio en trastornos de la función tiroidea, monitoreados con niveles séricos de la hormona tiroestimulante, (TSH), tiroxina libre (T4), debido a que su correcto funcionamiento es fundamental para el desarrollo cerebral, un adecuado

crecimiento, entre otros aspectos, además tomando en cuenta que la gran mayoría de pacientes adquirieron virus por transmisión vertical se encuentran bajo tratamiento ARV por largo tiempo, lo cual pudiera estar influyendo en la función tiroidea y así demostrar la importancia de realizar pruebas de tamizaje rutinarias para su detección, diagnóstico y tratamiento precoz.

Reconociendo la importancia y pertinencia de lo aquí expuesto y en vista que dentro de la literatura nacional no se han realizado estudios sobre la relación de la función tiroidea en estos niños portadores de VIH/SIDA , y no se cuenta con registros ni estadísticas de la posible afectación tiroidea y si esta coincide con las publicaciones internacionales, es nuestro interés Desarrollar en el hospital (Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes Mérida-Venezuela; IAHULA) un protocolo para los pacientes infectados con VIH y en tratamiento con el esquema TARGA, en donde se incluya y garantice la supervisión continua de los posibles cambios clínicos o subclínicos de la función tiroidea de los pacientes; logrando con esto disminuir o controlar tempranamente la morbilidad y otras posibles complicaciones que desencadenarían probablemente una evolución tórpida de los pacientes o incluso un acelerado deterioro clínico de los mismos afectando el pronóstico médico.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la función tiroidea en pacientes pediátricos de 1 mes a 16 años con VIH/SIDA quienes acuden a la consulta externa de Infectología pediátrica en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes durante el período agosto 2011-agosto 2012.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- 1) Identificar características demográficas (edad, genero) del grupo de estudio
- 2) Identificar las características antropométricas del grupo de estudio. (Peso ,Talla)
- 3) Determinar las características inmunológicas CD4, carga viral y estadio clínico en pacientes portadores de VIH/SIDA
- 4) Relacionar el estado nutricional con el estadio clínico/inmunológico de los pacientes con VIH
- 5) Conocer la función tiroidea (TSH,T4 Libre)
- 6) Determinar tiempo de tratamiento antirretroviral en pacientes seropositivos.
- 7) Relacionar la función tiroidea con características inmunológicas, carga viral y estadio clínico en niños con VIH.
- 8) Comparar la función tiroidea con la administración de tratamiento antirretroviral de gran actividad (TARGA)

## **MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS**

Tipo de estudio: Se realizó un estudio observacional transversal.

Área y tiempo de estudio: Consulta externa de Infectología pediátrica del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA), Mérida-Venezuela, 01 de Agosto 2011 – 01 Agosto de 2012

Población: Pacientes de ambos sexos, en edades comprendidas entre de 1 mes a 16 años, portadores de VIH/SIDA que asisten a consulta externa de infectología pediátrica en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes.

Procedimiento: La muestra se tomó y procesó en el laboratorio de HIV-hormonas del instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes (IAHULA).

Los datos se recolectaron a través de una ficha diseñada para este estudio (Anexo 1)

### **Criterios de inclusión:**

Todos los niños entre 1 mes y 16 años portadores de VIH/SIDA, que asistieron a la consulta de infectología pediátrica del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes del Estado Mérida. Previa obtención del consentimiento informado de sus padres o representantes legales autorizando la inclusión de estudio.

### **Criterios de exclusión:**

1. Niños portadores de VIH cuyos padres no firmen el consentimiento informado.
2. Pacientes con VIH que se encuentran en tratamiento con hormona tiroidea

### **SISTEMA DE VARIABLES:**

Variable Dependiente: Función tiroidea

Variables Independientes:

Demográficas: Género, Edad

Antropométricas: peso, talla

Inmunológicas: % de CD4, CD8

Categoría clínica: (Anexo 2)

Tiempo de tratamiento

### **OPERACIONAL DE LAS VARIABLES**

Función tiroidea: Su diagnóstico se realizó por medio de hormonas tiroideas y con valores de referencia tomados del laboratorio de endocrinología según el kit Immulite del Instituto Autónomo hospital de los Andes. (Anexo 4)

Hipotiroidismo Clínico: TSH alta, T4L baja

Hipotiroidismo Subclínico: TSH alta, T4L normal

Hipotiroidismo Central: TSH baja, T4L baja

Hipertiroidismo: TSH baja T4L alta

Edad: En meses a años

Género: F/M

Datos antropométricos: Peso /Talla de acuerdo a datos de fundacredesa

### **ANÁLISIS DE LOS DATOS:**

Los datos fueron almacenados y procesados con el SPSS versión 17 para Windows. Se realizó un análisis descriptivo de las variables cualitativas mediante tablas de frecuencia. Para las variables cuantitativas se aplicaron medidas de tendencia central (media).

La asociación estadística se determinó mediante la prueba del  $\chi^2$ , para las variables cualitativas, tomando un valor de  $p < 0,05$  como estadísticamente significativo.

Para la variables cuantitativas se utilizó la prueba T student.

Para correlacionar las variables cuantitativas se utilizó prueba de Pearson.

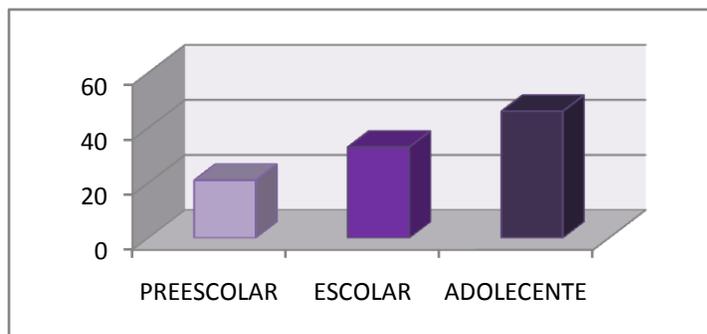
## **RESULTADOS:**

Se estudiaron un total de 25 pacientes con diagnóstico de VIH que asistieron a la consulta externa de infectología pediátrica del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes (IAHULA); del total se excluyó una paciente que se encontraba con diagnóstico previo de hipotiroidismo antes del inicio del tratamiento antirretroviral.

### **DATOS DEMOGRÁFICOS**

#### **Distribución de la muestra según grupo etario**

En cuanto a la edad de los pacientes con infección de VIH atendidos en la consulta de infectología del IAHULA, osciló entre 3 y 16 años con una edad promedio de 9.37 años  $\pm$  3.9. Según la distribución por grupo etario predominan adolescentes con un 50% (12 pacientes), seguido de pacientes escolares con un 29.1% (7 pacientes) y en la edad preescolar con un 20% (5 pacientes) (Grafico 1).

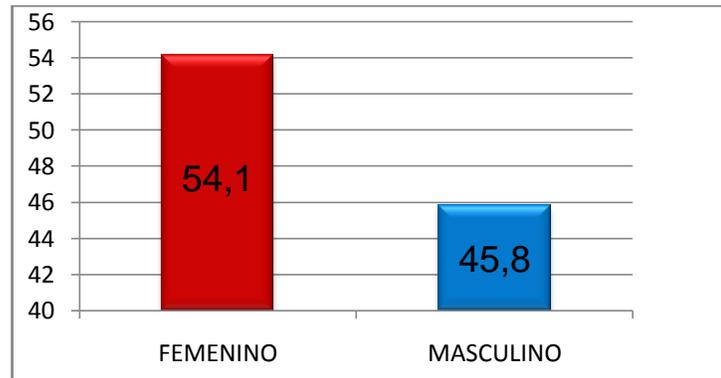


Fuente: Instrumento de Recolección de datos

**Grafico 1: Distribución de frecuencia de los grupos etarios del estudio**

## Distribución según género

En cuanto al género de los pacientes predominó el femenino en 54.1% (13 pacientes) con un 45.83 del género masculino (11 pacientes).(Grafico 2)

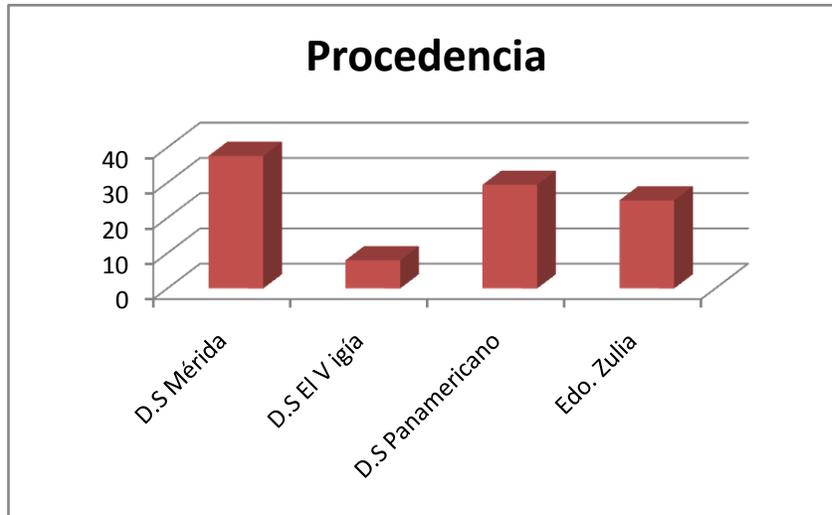


Fuente: Instrumento de Recolección de datos

**Grafico 2: Distribución de frecuencia de la variable género**

## DISTRIBUCIÓN SEGÚN PROCEDENCIA

En relación a la procedencia, los pacientes infectados con VIH procedían del Distrito Sanitario Mérida en 37.5%, seguido de 25% (6 pacientes) procedentes del Estado Zulia, un 29.2% de la población provenía del distrito Sanitario Panamericano, 8.3 % del Distrito Sanitario el Vigía. (Grafico 3)



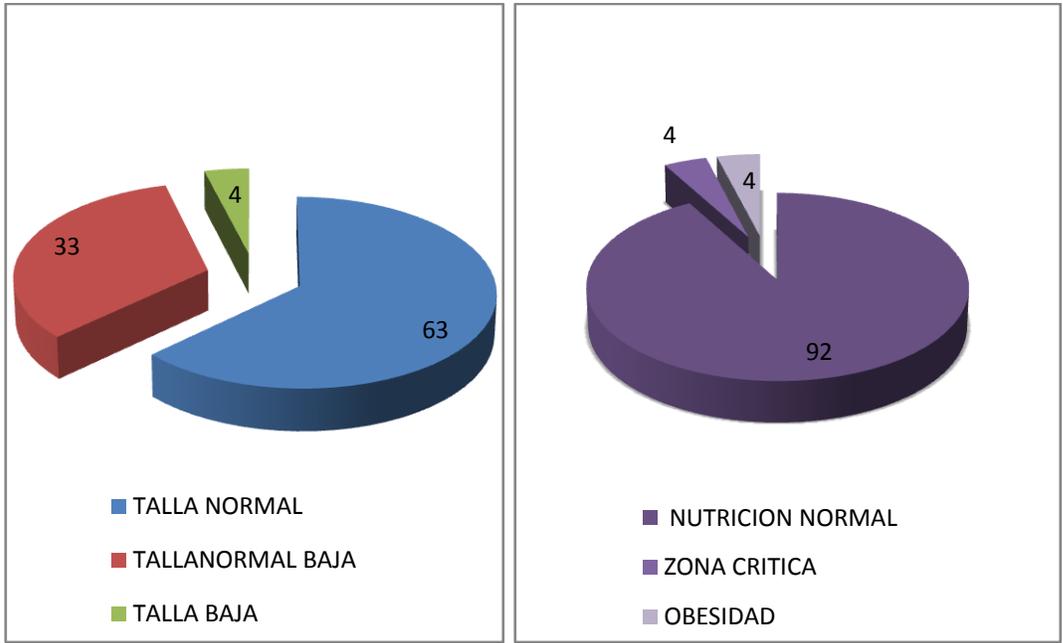
Fuente: Instrumento de Recolección de Datos

**Grafico 3: Distribución de frecuencia según Procedencia**

### Estado Nutricional

www.bdigital.ula.ve

El 91.7% de los pacientes se encontraron en estado nutricional normal, presentando el 4,2% obesidad y 4,2% en zona crítica para desnutrición. En cuanto al crecimiento el 33.33% presentaban talla normal baja, seguido de 4.2 (1 paciente) con talla baja, y el restante 62.5% con talla normal (Grafico 4). No se encontró relación estadísticamente significativa entre estado nutricional y género( $p=2.7$ ), estadioclínico ( $p=0.68$ ) e inmunológico ( $p=0.56$ ).



Fuente: Instrumento de Recoleccion de Datos

**Grafico 4: Distribución porcentual del estado nutricional y crecimiento**

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

**Tabla 1: Relación Estado Nutricional Actual/Genero en Niños con HIV. IAHULA. Agosto 2011-12.**

Genero	DX Nutricional			Total
	Nutricion Normal	Desnutricion Zona Critica	Obesidad	
Femenino	54.1	0	0	54.1
Masculino	37.5	4.2	4.2	45.9
Total				100

Fuente: Instrumento de recoleccion de datos

**p=2.6**

**Tabla 2: Relación Estado Nutricional Actual y Estadio clínico de los niños con VIH. IAHULA. Agosto 2011-12**

Estado nutricional	Estadio A	Estadio B	Estadio C
Normal	33.3	37.5	20.8
Zona critica			4.2
Obesidad	4.2		

Fuente: Instrumento de Recoleccion de Datos **P=0.68**

**Tabla 3. Relación Estado Nutricional Actual Categoría Inmunologicaal momento del Diagnóstico. Pacientes Pediátricos HIV. IAHULA. Agosto 2011-12**

Estado Nutricional	Sin Inmunosupresión	Inmunosupresión Severa
Normal	70.8	20.8
Zona Critica	4.2	
Obesidad	4.2	

Fuente: Instrumento de Recoleccion de Datos **p=0.56**

### **ESTADO CLINICO/INMUNOLÓGICO DE PACIENTES CON VIH**

Los pacientes fueron clasificados desde el punto de vista clínico/inmunológico para el momento del diagnóstico de VIH, el 37.5% se encontraban en clasificación A, el 25% en estadio inmunológico C, y el 29.16% presentaba una inmunosupresión severa (Categoría 3). (Tabla 4)

**Tabla 4: Distribución de frecuencia del Estadío Inmunológico/Clinico de niños con VIH. IAHULA. Agosto 2011-12.**

<b>CATEGORIA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>CLINICA/INMUNOLÓGICA</b>		
A1	4	16.67
A2	3	12.5
A3	2	8.33
B1	2	8.33
B2	4	16.67
B3	3	12.5
C1	3	12.5
C2	1	4.17
C3	2	8.33

Fuente: Instrumento de Recoleccion de Datos

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

#### **NIVELES DE CD4 Y CARGA VIRAL AL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO Y EN LA ACTUALIDAD.**

EL promedio de CD4 en el momento del diagnóstico fue de 720 (SD 391), y con un promedio actual para el mismo de 863 (SD367), no siendo significativo con (p0.18). En cuanto a la carga viral a su momento del ingreso fue de 35537.17(SD104.180), con promedio actual de 9746 (SD 14322) siendo significativo p=0.007 (Tabla 5)

**Tabla 5: CD4/Carga Vira al momento del diagnóstico y con tratamiento (TARGA)**

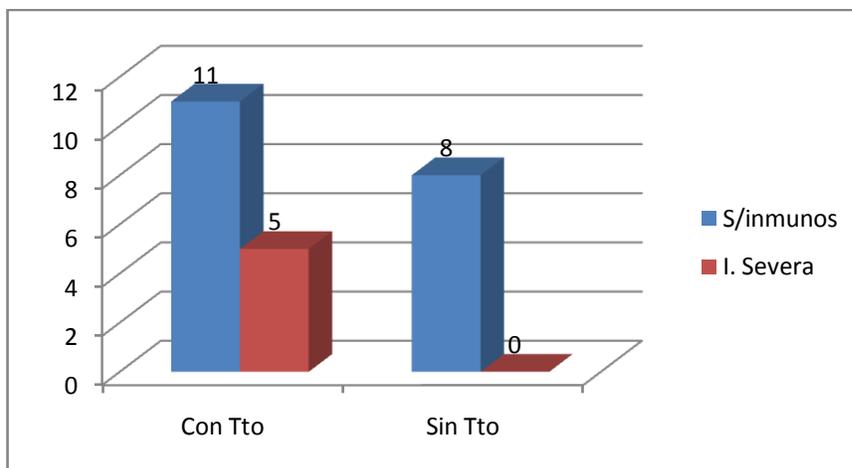
	PRETRATAMIENTO		NIVELES ACTUALES		P
	X	SD	X	SD	
CD4	720	391	863	367	0.18
CARGA VIRAL	35537.17	104.180	9746	14322	<b>0.007</b>

Fuente: Instrumento Recolección de Datos

### **RELACIÓN CATEGORÍA INMUNOLÓGICA Y TARGA**

Al realizar el diagnóstico de HIV, se inició tratamiento TARGA a 16 pacientes de los cuales 11 estaban sin inmunosupresión y 5 con inmunosupresión severa. Ocho pacientes sin inmunosupresión no se le inicio tratamiento TARGA.

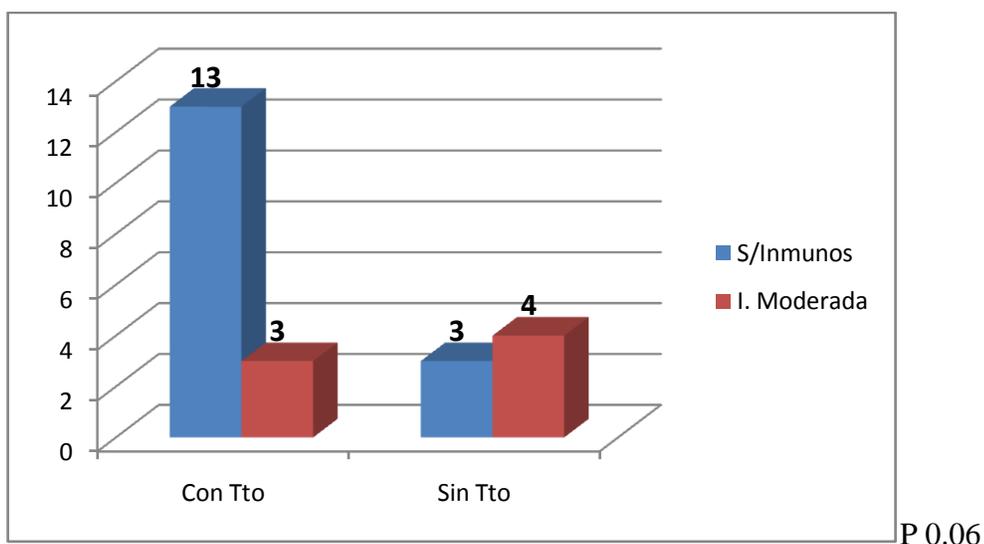
En la actualidad 16 pacientes se encuentran bajo tratamiento de los cuales 13 están sin inmunosupresión, 3 inmunosupresión moderada y ninguno en inmunosupresión severa. De los 8 pacientes sin tratamiento 3 se mantienen sin inmunosupresión, 4 pasaron a inmunosupresión moderada y a uno no se conoce su estado actual inmunológico.



Fuente: Instrumento de Recolección de Datos

**Grafico 5. Categoría inmunológica y tratamiento TARGA al Realizar Diagnóstico de HIV. IAHULA. Agosto 2011-12.**

www.bdigital.ula.ve



Fuente: Instrumento de Recolección de Datos

**Grafico 6. Categoría Inmunológica y tratamiento TARGA en la Actualidad. Niños HIV. IAHULA. Agosto 2011-12.**

## TIEMPO DE TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL EN PACIENTES SEROPOSITIVOS

Los pacientes con infección VIH atendidos en el (IAHULA) reciben tratamiento antirretroviral dados por un inhibidor de proteasa y dos análogos nucleosidos. En cuanto al tiempo de tratamiento osciló entre 8 meses y 13 años con un promedio de  $5.05 \pm 2.62$  (SD). (Tabla 6)

**Tabla 6: Tiempo de tratamiento antirretroviral en niños VIH. IAHULA. Agosto 2011-2012.**

Variable	Mínimo	Máximo	Promedio	DS
Tiempo (años)	3	13	5.05	2.62

Fuente: Instrumento de Recolección de Datos

## FUNCIÓN TIROIDEA

A todos los pacientes participantes del estudio se les realizó pesquisa tiroidea dada por TSH y T4L observándose un promedio para TSH de  $1.66 \pm (0.92)$  con mínimo de 0.51 y máximo 3.9, con respecto a T4L un promedio de  $1.22 \pm (0.21)$ .(Tabla 7)

Comparando en este grupo de estudio la función tiroidea con y sin tratamiento antirretroviral de gran eficacia (TARGA), se encontró que el promedio de TSH con

TARGA es  $1,9\pm 1,03$  a comparación de aquellos sin TARGA con  $1,17\pm 0,35$ , siendo estadísticamente significativo con ( $p=0,07$ ). En cuanto a T4L no hubo una relación estadísticamente significativa con y sin tratamiento TARGA con una ( $p=0,65$ ) (Tabla 9)

**Tabla 7: Valores de Hormonas Tiroideas en pacientes Pediátricos con HIV. IAHULA. Agosto 2011-2012.**

Variable	Mínimo	Máximo	Promedio	DS
TSH	0.51	3.9	1.66	0.92
T4	0.82	1.62	1.22	0.21

Fuente: Instrumento Recolección de Datos

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

**Tabla 8: Correlación de Función tiroidea con y sin tratamiento de Gran efectividad (TARGA)**

VARIABLE	CON TARGA	SIN TARGA	VALOR P
TSH	$1,90\pm 1,03$	$1,17\pm 0,35$	<b>0,007</b>
T4L	$1,18\pm 0,26$	$1,29\pm 0,28$	0,65

Fuente: Instrumento de Recolección de Datos

## **FUNCIÓN TIROIDEA CON CARGA VIRAL Y CD4**

Al realizar la correlación de TSH, T4L con carga viral y CD4 mediante la prueba de Pearson en este grupo de estudio no se encontró cambios en la concentración de estas hormonas, no siendo estadísticamente significativo con ( $p > 0.51$ ), para TSH y ( $p > 0.42$ ) respectivamente. (Tabla 9)(Tabla 10)

**Tabla 9: Correlación de Función Tiroidea y Carga Viral**

<b>VARIABLE</b>	<b>CARGA VIRAL</b>	<b>P</b>
<b>TSH</b>	$r = -0,139$	0.51
<b>T4L</b>	$r = -0,17$	0,42

Fuente: Instrumento de Recolección de Datos

**Tabla 10: Correlación de función Tiroidea y CD4**

<b>VARIABLE</b>	<b>CD4</b>	<b>P</b>
<b>TSH</b>	$r = 0.15$	0.47
<b>T4L</b>	$r = 0.25$	0,23

Fuente: Instrumento de Recolección de Datos

## **FUNCION TIROIDEA y ESTADO CLINICO/INMUNOLOGICO**

Al comparar la concentración de TSH con el estado Clínico/inmunológico de este grupo de pacientes se observó un promedio de  $1.6\pm 0.91$  sin inmunosupresión,  $1,89\pm 0.5$  siendo no significativo con ( $p=0.5$ ). En cuanto a la T4L se encontró concentraciones menores no fuera del valor normal en pacientes con inmunosupresión severa siendo significativo con ( $p=0.04$ ).

**Tabla 11: Correlación de la función Tiroidea con el Estado Clínico/Inmunológico**

<b>VARIABLE</b>	<b>SIN INMUNOSUPRESION</b>	<b>INMUNOSUPRESION SEVERA</b>	<b>VALOR P</b>
<b>TSH</b>	$1.6\pm 0.91$	$1.89\pm 0.5$	<b>0,5</b>
<b>T4L</b>	$1.27\pm 0.26$	$1.0\pm 0.13$	<b>0.04</b>

Fuente: Instrumento de Recolección de Datos

## DISCUSIÓN

El síndrome de inmunodeficiencia adquirida fue reconocido en Estados Unidos por primera vez en 1981, por un brote súbito de infecciones oportunistas entre ellas, neumonía por *Pneumocystis jiroveci* y sarcoma de Kaposi<sup>(1)</sup>. En los niños se comporta en forma diferente a la infección en adultos, no sólo por sus manifestaciones clínicas sino por la forma de hacer el diagnóstico y el tratamiento. Los niños tienen un sistema inmune en desarrollo y no poseen inmunidad previa para la mayoría de los agentes infecciosos, a diferencia de los pacientes adultos, cuyo sistema inmune ya es competente<sup>(20)</sup>.

En cuanto a las características generales de los pacientes incluidos en el estudio, no son diferentes a la mayoría de las publicaciones, siendo el género femenino de mayor prevalencia con un 56%, y con edades entre 3 y 16 años con promedio de 9.37 prevaleciendo en el grupo de adolescente en 45.8%. Comparando con un estudio realizado en Medellín Colombia donde se estudiaron 54 niños de los cuales 51.9% pertenecían al género femenino con edades entre 24 días y 9 años<sup>(22)</sup>.

En cuanto a la procedencia de los niños seropositivos del IHULA se encontró que la mayoría provienen del Distrito sanitario Mérida en 33.33%, concordando con un estudio realizado en esta institución en Marzo de 2009 y julio 2010 con 45% para este estado<sup>(23)</sup>.

La infección por el VIH da lugar a una inmunosupresión progresiva y profunda que hace que el organismo sea cada vez más vulnerable a las infecciones oportunistas y los tumores que ponen en peligro la vida del paciente, así como los episodios clínicos y

complicaciones asociadas, tienen con frecuencia un enorme efecto en el estado nutricional del individuo infectado <sup>(24)</sup>. La valoración nutricional debe realizarse en el momento en el que se determina que un paciente está infectado por el virus de la inmunodeficiencia humana y debe incluir mediciones antropométricas, bioquímicas, inmunológicas, clínicas y dietéticas <sup>(25)</sup>.

En cuanto a los resultados de este estudio el 91.6% se encontró con nutrición normal, 60.5% con talla normal, a comparación de un estudio de tipo retrospectivo realizado por Sánchez Pórtela J y col. en 2007 donde muestran 68,1% de los pacientes fueron clasificados como bajo peso, predominando este estado en el sexo masculino (80%), el segundo lugar lo ocupó el grupo de pacientes normopeso, en el cual se registraron 5 pacientes, para un 22,7%. Los estados nutricionales sobrepeso y obeso aportaron 1 paciente cada uno <sup>(26)</sup>.

Villalobos D y col estudiaron 60 pacientes con edades comprendidas entre 1 y 13 años de ambos sexos y observaron que el análisis nutricional antropométrico en el 60% (n=36) de niños y niñas con VIH, era normal. Los varones mostraron un porcentaje de normalidad de 61,1% con respecto a las mujeres 58,4% respectivamente, mientras que la malnutrición por déficit fue de un 23% y la malnutrición por exceso fue de 16,7%. <sup>(27)</sup>. Existe una relación proporcional con el grado de inmunosupresión y estado nutricional en pacientes pediátricos que viven con VIH. Un estudio realizado por Ochoa V y col en el año 2012 en 111 pacientes donde el 63% se encontraban con desnutrición global y el 57% con desnutrición crónica, correspondiendo a 45.5% al estadio C y 24.4% al estadio B y el restante para el estadio A; concluyen que la terapia

de gran eficacia además de disminuir la morbimortalidad también ha tenido un gran impacto sobre el estado nutricional y metabólico del paciente <sup>(28)</sup>. A diferencia en este estudio no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el estado clínico/inmunológico y su estado nutricional. En la actualidad el 70,8% de los pacientes se encuentran sin inmunosupresión y el 25% en inmunosupresión moderada lo que podría explicar en parte el mayor porcentaje de pacientes con estado nutricional normal.

Con respecto al grado de inmunosupresión y uso de tratamiento antirretroviral el 66,6% de los pacientes iniciaron terapia TARGA de los cuales 45,8% se encontraban sin inmunosupresión y 20,8% en inmunosupresión severa, con el tratamiento antirretroviral 54,1% de los pacientes se encuentran sin inmunosupresión y 12,5% pasaron a inmunosupresión moderada. A diferencia de los pacientes sin tratamiento TARGA el 33,3% estaban sin inmunosupresión, actualmente 16,6 se encuentran en inmunosupresión moderada. En un estudio realizado en Paraguay en el 2009 en un estudio retrospectivo y observacional la TARGA es capaz de reducir la Carga viral de VIH en plasma a niveles indetectables en el 70%-90% de los pacientes <sup>(29)</sup>.

En un estudio realizado por Gómez C.H y col. En el Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá D.C., Colombia en el año 2010 donde estudiaron 636 pacientes adultos con VIH a quienes se les realizó medición de TSH para establecer la función tiroidea, no solamente en pacientes infectados con VIH sino en los que estaban recibiendo tratamiento TARGA, reportando un prevalencia global para hipotiroidismo bioquímico 15.7%(100/636), y asociación de hipotiroidismo en el análisis independiente demostró

relación significativa solo para el uso de Nevirapina (RR 1.6;IC95% 1.1-2.5) y estavudina (RR1.5;IC95% 1-2.3), una de las conclusiones de este estudio fue la realización de estudios similares en pacientes pediátricos para ver la relación de VIH y función tiroidea<sup>(30)</sup>.

En otro estudio realizado en Guatemala en el año 2009 donde estudiaron la función tiroidea en 98 pacientes pediátricos seropositivos con y sin tratamiento antirretroviral (TARGA), concluyeron que la incidencia general de disfunción tiroidea es de 10.1%, el 60% se encontraba en estadio inmunológico 3, lo cual se correlaciona con inmunosupresión severa y evolución avanzada de la enfermedad<sup>(13)</sup>

Un estudio realizado en Londres en el 2009 se estudiaron 2437 pacientes con VIH que recibieron tratamiento TARGA de los cuales 54(2.2%) fueron identificados con función tiroidea anormal, 26 con hipertiroidismo y de estos 7 recibían efavirens siendo significativo con  $p=0.02$ , y 28 pacientes presentaron hipotiroidismo de los cuales 13 recibían inhibidores de la transcriptasa inversa, no hubo relación con el recuento de CD4<sup>(31)</sup>.

U. Viganò y col en el año 2004 demostraron en un estudio descriptivo transversal de 52 niños que dieciocho (35%) mostraron anomalías de la tiroides; con un valor aislado de T4L baja en 16 de ellos; hipotiroidismo subclínico en 1, y el hipotiroidismo sintomático en otro. Las concentraciones de T4L baja se correlacionó positivamente con el porcentaje de células CD4 ( $p < 0,05$ ) y el tiempo de tratamiento con TARGA ( $p < 0,05$ )<sup>(13)</sup>. Chiarelli F en el 2009 realizó un estudio de función tiroidea en niños con

VIH perinatal donde mostraron una disminución de T4L y TSH aumentada correlacionado con inmunosupresión severa y carga viral elevada <sup>(32)</sup>. Al comparar este resultado con nuestro estudio, presenta similitudes ya que los pacientes con VIH del IAHULA tienen concentraciones bajas de T4L (dentro de los valores normales), en inmunosupresión severa siendo estadísticamente significativo con  $p=0.04$ , no se relacionó con carga viral ni conteo de CD4.

La Relación del uso de TARGA y la prevalencia de alteraciones Tiroideas ha sido reportada en varios estudios <sup>(12,13,14,18,19, 21,30)</sup>. Comparando estas series de resultados con este estudio no se encontró alteración de la función tiroidea en ningún paciente fuera del rango normal, sin embargo al correlacionar las concentraciones de hormonas tiroideas con y sin tratamiento TARGA se observó que los pacientes que reciben tratamiento de gran eficacia, sus niveles de TSH se modifican a comparación de aquellos que no la reciben, siendo estadísticamente significativo con  $p=0.007$ , lo cual puede explicar que hay una asociación en pacientes con VIH que reciben tratamiento TARGA y por lo tanto amerita control rutinario de estas hormonas.

En vista que la literatura refiere que el hipotiroidismo subclínico se presenta en un 4,3% en pacientes con VIH sin tratamiento antirretroviral de gran eficacia (TARGA) y un 3.5% con tratamiento, se recomienda realizar tamizaje de estos pacientes de manera rutinaria.

Una limitación de este estudio se refiere al tamaño de la muestra ya que es muy pequeña y los resultados pueden verse influenciado.

## CONCLUSIONES:

1. Se evidencio en este estudio en cuanto al género predomino el femenino y según el grupo etario el adolescente.
2. el 91.7 de los pacientes VIH se encontraron en nutrición normal, 1 paciente en zona crítica de desnutrición y otro en obesidad.
3. Los pacientes fueron clasificados desde el punto de vista clínico /inmunológico para el momento del diagnóstico de VIH, el 37.5% se encontraban en clasificación A, el 25% en estadio inmunológico C, y el 29.16% presentaba una inmunosupresión severa.
4. En este grupo de estudio no se encontró alteración en la función tiroidea en los pacientes con HIV de la consulta de infectología a del Instituto autónomo Universitario de los Andes.
5. Al comparar la concentración de TSH y T4L con Carga viral y CD4 no se encontró correlación estadísticamente significativa.
6. Se pudo observar en estos pacientes con VIH que reciben tratamiento de gran actividad (TARGA) presentan modificaciones en la concentración de TSH siendo estadísticamente significativo con  $p=0.007$ , y en cuanto a la T4L sus concentraciones tiendan a bajar (dentro de lo normal) cuando estos pacientes se encuentran con inmunosupresión severa.

7. Teniendo en cuenta estos parámetros se puede concluir que los pacientes con VIH que estén recibiendo tratamiento (TARGA) y además que se encuentran en inmunosupresión severa tienen mayor riesgo de presentar alteración a nivel de la tiroides.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## BIBLIOGRAFIA

1. Roganovich J.m. Guía de práctica clínica, Manifestaciones Endocrinas en Pacientes VIH: 2010; 3-12
2. Simon V, D Ho D, Abdool Q. HIV/AIDS epidemiology, pathogenesis, prevention and treatment. Www.thelancet.com. 2006. 368
3. Ramírez o, González A, RúgelesLópez M, Aguirre Muñoz C.Situaciones clínicas importantes en niños infectados por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH). Pediatrics 2006;19:172-188
4. UNAIDS/WHO. AIDS epidemic update. Geneva, 2009. Disponible en:<http://www.unaids.org/Epi2005/doc/report.html>
5. Lindegren M, Steinberg S, Robert H. Epidemiology of HIV/AIDS.In children. Pediatric clinics of north America: 2000; 47: 11-15
6. Brian C. Zanoni. Epidemiology of HIV in southern Africa. Pediatr Radiol: 2009; 39:538 -540
7. Gutiérrez N, Hernández M, Salinas P, Situación epidemiológica del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida en Mérida, Venezuela. MedULA 1995;4:1-4

8. Archivos del Departamento del Epidemiología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. Mérida 2011
9. Gramajo A, Lorenzana J, Velazco R, Pediatras de la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Departamento de Pediatría, Hospital Roosevelt. Incidencia de disfunción tiroidea en niños VIH positivos. Edición 2. 2009: 29-33
10. Niepomnzcze H, Tratado Argentino de Tiroides, Química Montpellier S.A 2010; 1-10.
11. Lima M, Paoli M, Contreras M. Hipotiroidismo conceptos actuales en Diagnóstico y Tratamiento 2010; (7):349-359
12. Beltran S, Lescure F, Desailoud R. Increased prevalence of hypothyroidism among human immunodeficiency virus–infected patients: a need for screening. Clinical Infectious Diseases 2003; 37:579–83
13. Viganò A, Riboni S, Bianchi R, Cafarelli L, Vago T, Manzoni P, Di Natale B. Thyroid dysfunction in antiretroviral treated children. Pediatr Infect Dis J. 2004; 23:235-9.
14. Madeddu G, Spanu† A, Chessat F, Maria Calia G, Lovigu C, Solinas† P, Mannazzu M, Falchi† A, Mura M.S and Madeddut G. Thyroid function in human immunodeficiency virus patients treated with highly active antiretroviral therapy (HAART): a longitudinal study: Clinical Endocrinology 2006; 64: 375–383.

15. Fontes R, Vangeloti A, Pires M, Dimetz T, Faulhaber M. Endocrine Disorders in Brazilian patients. *Clinical Infectious Diseases* 2003; 37:137–41
16. Panamonta O, Kosalaraksa P, Thinkhamrop B, Kirdpon W, Ingchanin C, Lumbiganon P. Endocrine function in Thai children infected with human immunodeficiency virus. *J Pediatr Endocrinol Metab*. 2004; 17:33-40.
17. Hoffmann CJ, Brown TT. Thyroid function abnormalities in HIV-infected patients. *Clin Infect Dis*. 2007;15:488-94
18. Rasul S, Delapenha R, Farhat F, Gajjala J, Zahra SM. Graves's disease as a Manifestation of Immune Reconstitution in HIV-Infected Individuals after Initiation of Highly Active Antiretroviral Therapy. *J Pediatric Endocrinol Metab*. 2011; 17:33-40
19. Collazos J, Ibarra S, Mayo J. Thyroid hormones in HIV-infected patients in the highly active antiretroviral therapy era. *AIDS* 2003; 17:763–5.
20. G. W. Beatty, Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome, *Emergency Medicine Clinics of North America* 2010;28:393–407.

21. Schambelan M, Constance A, Benson C A, Carr A, Currier J S, Dubé M P, John J G, Grinspoon S K, Grunfeld C, Kotler D P, Mulligan K, Powderly W G, and Saag M S. Management of Metabolic Complications Associated With Antiretroviral Therapy for HIV-1 Infection: Recommendations of an International AIDS Society–USA Panel. 2002;31:257-275
  
22. Bustamante A, Parra M, Mussatyé E, Ochoa W. Características clínicas de niños infectados por VIH atendidos en el hospital universitario de Medellín Colombia 2005;20(4):354-361
  
23. Jiménez M.G, Correa M, Torres A. Alteraciones Cardiovasculares en niños infectados por HIV en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes 2010.1-54
  
24. Ortiz Z.R, González A R, López M.T, Muñoz C.E. Situaciones clínicas importantes en niños infectados por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana VIH 2006;(19):345-467.
  
25. Martinez Rojano H, Garnea Robles M. Nutritional evaluation in children with the human immunodeficiency virus. 2001;(68):264-265.

26. Sánchez D, Díaz D, Tirado B, Sánchez L, Hernández P. Evaluación del Estado Nutricional en Paciente VIH/SIDA del Municipio San Cristóbal. *Sociedades Científicas* 2007:1-11
27. Villalobos D, Maury-Santiago E, Ríos P, Fernandez C, Garcia D, Bravo A. Assessment of Nutritional Status in Institutionalized Pediatric Patients with HIV/AIDS. *2001;38(1):31-39.*
28. Ochoa V, Olaya M, Velasco C, López p. Malnutrición en niños colombianos con VIH/SIDA. *Revista Gastrohup* 2012:14; 44-48.
29. Aranda C, Ovela P, Aguayo N, Valdez-Cazeneuve R, Arbo A. Impact of Anti-Retroviral Treatment (HAART) in Viral Suppression in Children Infected with Human Immunodeficiency Virus in Paraguay. *2009;(4):7-16*
30. Gómez Q CH, Vesga G JF, Lowenstein De M.E, Suarez R JO, Gil L FA, Valderrama B SL, Tamara JR, Castro P NA, Álvarez M CA. Mass screening for hypothyroidism in a cohort of HIV infected patients in a Bogotá hospital, Colombia. *Rev Chilena Infectol.* 2011; 28: 59-63
31. Mark N, Tam P, Abigail Z, Priya S, Andrew S, Brian G. Thyroid Dysfunction and Relationship to Antiretroviral Therapy in HIV-Positive Individuals in the HAART Era. *JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes* 2009; 50(1):113-119

32. Chiarelli F, Galli L, Verrotti A, Ricco L, Vierucci A, Martino M. Thyroid function in children with perinatal human immunodeficiency virus type 1 infection. Department of Medicine, University of Chieti, Italy 2000; 10:499-50.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## CONSENTIMIENTO INFORMADO (anexo 1)

El presente trabajo tiene como finalidad evaluar la función tiroidea en niños con HIV comparado con grupo control de niños sanos que acuden a la consulta de infectología pediátrica del Instituto Universitario de los Andes.

### ***FUNCION TIROIDEA EN PACIENTES DE 1 MES A 16 AÑOS PORTADORES DE VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA QUE ACUDEN A LA CONSULTA DE INFECTOLOGIA PEDIATRICA EN EL INSTITUTO AUTONOMO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LOS ANDES***

Investigador principal: Dra. Patricia Jaimes Sepúlveda

Co-investigador: Dra. Magdalena Correa, Dra. Nolis Camacho

Mérida, D\_\_\_\_, M\_\_\_\_, A\_\_\_\_

Yo: \_\_\_\_\_ con CI: \_\_\_\_\_ en representación de mi hijo (a): \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ meses, años de edad, autorizó la participación de mi representado en el la realización del protocolo ***FUNCION TIROIDEA EN PACIENTES DE 1 MES A 16 AÑOS PORTADORES DE VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA QUE ACUDEN A LA CONSULTA DE INFECTOLOGIA PEDIATRICA EN EL INSTITUTO AUTONOMO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LOS ANDES.*** Y autorizó a que se le realice las pruebas necesarias para este trabajo.

Entiendo que los datos que se obtengan, son de carácter confidencial y que serán usados solo para el mejor entendimiento de esta enfermedad. Entiendo que los investigadores aceptan que en ningún momento esta información estará disponible para ser usada por personas no relacionadas con la presente investigación.

---

**Firma**

**CATEGORIA INMUNOLOGICA: (anexo 2)**

CATEGORIA INMUNOLOGICA	< 12 MESES	1-5 AÑOS	>5 AÑOS
NORMAL (1)	≥1500	≥1000	≥500
(2)	750-1499	500-900	200-449
SEVERA (3)	<750	<500	<200

**CATEGORIA CLINICA: (Anexo 3)**

CATEGORIA INMUNOLOGICA	N: NO SIGNOS /SINTOMAS	A:LIGERAMENTE SINTOMAS/SIG	B: MODERADA SIG/SIN	C: SEVERO
NORMAL (1)	N1	A1	B1	C1
MODERADA (2)	N2	A2	B2	C2
SEVERA (3)	N3	A3	B3	C3

**VALORES DE REFERENCIA DE HORMONAS TIROIDEAS: (Anexo 4)**

KIT IMMULITE			
	RangoT4(ng/dl)	RangoT4(mol/dl)	Rango TSH(μIU/ml)
Eutiroideo	0.89-1.76	11.5-22.7	0.4-4
HipotiroidEO	<0,89	<11.5	>4
Hipertiroideo	>1.76	>22.7	<0.4

## **1. Clasificación Clínica de los niños infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) (anexo5)**

### **Categoría N: asintomática**

Niños que no presentan signos o síntomas atribuibles a la infección por VIH o aquellos que manifiestan tan solo una de las condiciones descritas en la categoría A.

### **Categoría A: Sintomatología leve**

Niños que presentan dos o más de las condiciones que se describen a continuación, pero ninguna de las que se describen en las categorías B y C.

- Linfadenopatía >0.5cm en más de dos localizaciones; bilaterales=1localizacion
- Hepatomegalia
- Esplenomegalia
- Dermatitis
- Parotiditis
- Infecciones de las vías respiratorias altas recurrentes o persistentes, sinusitis u otitis media

### **Categoría B: Sintomatología Moderada**

Niños que presentan manifestaciones clínicas atribuibles a la infección por el VIH diferente de las enumeradas en la categorías A y C. como ejemplo se describen a continuación algunas de las condiciones clínicas de la categoría B:

- Anemia <8g/dl, neutropenia<1000/mm, o trombocitopenia <100000/mm<sup>3</sup> persistentes >30 días .
- Meningitis bacteriana, neumonía o sepsis(episodio único)
- Candidiasis, orofaríngea(muguet), persistente (>2 semanas) en niños > 6 meses
- Cardiomiopatía
- Infección por citomegalovirus, con inicio durante el primer mes de vida

- Diarrea recurrente o crónica
- Hepatitis
- Estomatitis Herpética(virus herpes simplex-VHS), recurrente más de dos episodios en un año
- VHS bronquitis, neumonitis o esofagitis que se presentan durante el primer mes de vida
- Herpes Zoster que afecta al menos en dos episodios distintos a más de un dermatomo
- Leiomiosarcoma
- Neumonía intersticial linfoide o hiperplasia linfoide
- Nefropatía
- Nocardiosis
- Fiebre persistente más de 1 mes
- Toxoplasmosis, con inicio antes del mes de vida
- Varicela diseminada

www.bdigital.ula.ve

#### **Categoría C: Sintomatología grave**

**Niños que presentan alguna de las condiciones enumeradas en la definición de caso Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida) de 1987, a excepción de la NIL**

- Infecciones bacterianas serias múltiples o recurrentes tales como: sepsis, neumonía, meningitis, osteomielitis, artritis,
- Abscesos de cavidades corporales u órganos internos.
- Candidiasis esofágica o pulmonar.
- Coccidioidomicosis diseminada.
- Criptococosis extra pulmonar.
- Criptosporidiosis o isosporiasis con diarrea en niños con más de 1 mes de vida.
- Enfermedad por Citomegalovirus con inicio de los síntomas después de 1 mes de vida.

- Infección por HSV que causa úlcera mucocutánea que persista por más de un mes o bronquitis, neumonitis o
- Esofagitis de cualquier duración en niños con más de un mes de vida.
- Histoplasmosis diseminada.
- Sarcoma de Kaposi.
- Linfoma cerebral primario.
- Linfoma de Burkitt o inmunoblástico o linfoma de células grandes, de células B o de un fenotipo inmunológico desconocido.
- Tuberculosis diseminada o extrapulmonar.
- Infección diseminada por micobacterias de otras especies o de especies no identificadas (sitio distinto o además de: Pulmón, piel y nódulos linfáticos hiliares o cervicales).
- Infección diseminada por el complejo Mycobacterium avium o por Mycobacterium kansasii.
- Neumonía por Pneumocystis jirovecii .
- Leucoencefalopatía multifocal progresiva.
- Septicemia recurrente por Salmonella (no Typhi).
- Toxoplasmosis cerebral que se inicia en menores de un mes de vida.
- Síndrome de desgaste en ausencia de enfermedad distinta a la infección por VIH que pueda explicar los siguientes

Hallazgos:

- a) Pérdida persistente de peso mayor del 10% del peso basal o
- b) Caída de dos percentiles en la tabla de peso para la edad en un niño de un año de edad o
- c) Peso para la talla menor del percentil 5 en dos mediciones consecutivas separadas por 30 días más
  1. Diarrea crónica (al menos dos deposiciones diarreicas por 30 días) o
  2. Fiebre documentada (por 30 días, intermitente o constante).

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)