

Perfil lipídico en indígenas de la etnia Pumé

Lipid profile of the indigenous Pume ethnic group

Dr. Otto J. Fornes – Lago¹ MTSVC

Cardiólogo del CEDOCABAR. Profesor Posgrado Cardiología. Maracay. RB de Venezuela.

RESUMEN

Los indígenas Pumé/Yaruros son cazadores recolectores que se desplazan en las sabanas del Sur-Oeste de Venezuela, sometidos a cambios climatológicos determinados por un régimen unimodal de lluvias con gran contraste entre las estaciones de invierno y verano, las cuales producen cambios en los recursos disponibles para la alimentación. Se determinaron

medidas antropométricas apreciándose que no hay diferencias estadísticamente significativas entre los sexos en las edades promedio e índice de masa corporal. Existen diferencias a favor de los hombres en el peso, talla, área de superficie corporal, circunferencia de la muñeca izquierda, circunferencia de la cabeza, en tanto que las mujeres tienen mayor pliegue subescapular. Se analizaron los niveles de colesterol total, triglicéridos, lipoproteína de baja densidad, lipoproteína (a), colesterol no-HDL, sin diferencias estadísticas significativas entre sexos, estando los valores dentro de límites normales. Hay diferencias significativas a favor de las mujeres en los niveles de lipoproteína de alta densidad, y en los índices de Castelli. Los bajos niveles de los índices de Castelli, Lipoproteína(a), y colesterol no-HDL-C indican un riesgo débil en la predicción de enfermedad vascular aterosclerótica. Este estudio realizado en verano es el inicio de una evaluación a largo plazo para observar el comportamiento de las mediciones hechas en relación con las variaciones estacionales como ya se observó en otro grupo indígena con los que hay diferencias fenotípicas y genotípicas, aunque comparten el mismo ambiente ecológico.

CORRESPONDENCIA

Dr. Otto J. Fornes Lago
Av. Sucre Norte. Urbanización La Floresta. Edificio CEDOCABAR. Municipio Girardot. Parroquia Las Delicias. Maracay. RB de Venezuela. Código postal: 2101.
Tel: +58-416-646.74.94

E-mail: postgradocedocabar@gmail.com

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS DE LOS AUTORES

No hay conflicto de interés.

AGRADECIMIENTO

Con gran agradecimiento a la gran familia Pumé. Agradecimiento a la Dirección de Salud y la Oficina Regional de Asuntos Indígenas del Estado Apure. Agradecimiento a la casa Apure del Estado Aragua. Agradecimiento a la Fuerza Área Venezolana por facilitarnos el transporte aéreo. Agradecimiento al Dr. Juan Colan y laboratorios Bayer por su cooperación. Agradecimiento a la Dra. Judith Garcia por su colaboración en el análisis estadístico. Especial agradecimiento a Margaret I. Dutilh Freiberg por la planificación y ayuda en el trabajo de campo.

Palabras clave: Indígenas, lípidos, lipoproteínas.

SUMMARY

The Pumé/ Yaruros are indigenous hunter-gatherers that move in the savannas of South-West of Venezuela, subject to specific climatic changes by a unimodal rainfall with great contrast between the winter and summer that produce changes in resource availability for food. Anthropometric measurements were determined demonstrating no statistically significant difference between the sexes in average age or body mass index. There are differences in favor of men in the weight, height, body surface area, left wrist circumference, head circumference, while women have greater subscapularis plieque. The levels

Recibido en: junio 15, 2015
Aceptado en: agosto 28, 2015

of total cholesterol, triglycerides, low-density lipoprotein cholesterol, lipoprotein (a), non-high-density lipoprotein cholesterol showed no statistically significant differences between sexes and the values were within normal limits. There are significant differences in favor of women in levels of high-density-lipoprotein cholesterol, and Castelli indexes.. The low rates Castelli indexes, Lipoprotein (a), and non-high-density lipoprotein cholesterol indicates a weak risk in predicting atherosclerotic vascular disease. This study conducted in summer is the beginning of a long-term evaluation to observe the behavior of the measurements made in connection with seasonal variations as already observed in other indigenous group with phenotypic and genotypic differences, although they share the same ecological environment.

Key words: *Indigenous, lipids, lipoproteins.*

INTRODUCCIÓN

Las características actuales de los grupos humanos han evolucionado mientras ellos se adaptaban a las diversas regiones del planeta con ⁽¹⁾, diferencias tanto anatómicas y de comportamiento, así como en la composición de la dieta. El estudio de estos grupos humanos debe hacerse antes de que la oportunidad desaparezca y nos permita dejar un testimonio representativo de su historia, ya que la globalización acelera su desaparición. Entre estos grupos humanos tenemos a los indígenas de la etnia Pumé/Yaruros, una de las dos etnias que habitan el Estado Apure ⁽²⁾, en los llanos del Sur Oeste de Venezuela, dentro de un cuadrilátero delimitado al norte por los ríos Apure y Arauca, al sur por el río Meta, al este por el Orinoco y hacia el oeste con Colombia (6°,30' -7°,30' Norte, 67° -69°,30' Oeste). Las sabanas donde se desplazan están sometidas a un régimen unimodal de lluvias, existiendo un gran contraste entre las estaciones de invierno y verano, cayendo el 90 % de las precipitaciones en el período de invierno que se extiende desde el mes de mayo hasta noviembre, con un período de verano muy seco desde diciembre hasta mayo ⁽³⁾. La población Pumé en el Estado Apure representaba para 1992 el 98,67 % del total nacional, viviendo el 97 % en áreas rurales, formando numerosos grupos relacionados por la homogeneidad lingüística y cultural, los cuales han sobrevivido por siglos mediante una economía de subsistencia, basándose la dieta en la caza, pesca, recolección de tubérculos

y frutos silvestres, incursionando recientemente en la agricultura de conuco, mostrando una gran brecha con el mundo occidental ⁽⁴⁻⁶⁾. Las variaciones climatológicas marcadas determinan variaciones en el consumo de alimentos ⁽⁷⁾, observándose que durante el invierno la obtención de alimentos es más reducida, especialmente de proteínas y grasas, experimentando las mujeres de la sabana una pérdida de peso en promedio de 8 % (4,4 kg) durante este período. Esta malnutrición estacional exacerba la mortalidad ⁽⁸⁾. En los seis meses de la estación seca se compensa el ingreso de alimentos el cual es suficiente, especialmente en proteínas, cuando las niñas y los adultos ganan peso ⁽⁹⁾.

La accesibilidad a la salud de estas comunidades está limitada en gran parte por el lenguaje, constituyendo una barrera comunicacional fundamental y, por su ubicación geográfica en la amplia extensión del territorio Apureño, quedando prácticamente aislados durante las lluvias.

Los estudios biomédicos y socioantropológicos efectuados hasta ahora han permitido conocer la situación de salud del pueblo indígena Pumé-Yaruro ⁽¹⁰⁾, destacando los saberes médicos, las enfermedades endémicas y epidémicas ⁽¹¹⁾ y en base a las observaciones hechas sobre el terreno, los investigadores sugieren la necesidad de hacer investigaciones antropométricas y evaluar los estados nutricionales de dichas poblaciones. Entre los problemas de salud más importantes en dichas comunidades están las infecciones respiratorias, las afecciones dermatológicas donde destacan las afecciones bacterianas con elevado porcentaje de Carateo mal de Pinto ⁽¹²⁾, las afecciones gastrointestinales con alta incidencia de parasitosis intestinal, amibiasis y diarreas.

Por primera vez en Venezuela se detectó en el área de Riecito la infección por virus HTLV-II, casi todos en mayores de 50 años, predominando en el sexo femenino. ^(13,14). En otros estudios se hace referencia al rápido crecimiento juvenil de las niñas Pumé, las cuales a la edad de 10 años alcanzan el 88 % de la altura, el 57 % del peso corporal y el 74 % del promedio del índice de masa corporal de la mujer Pumé adulta ^(15,16). También se destaca que en los recolectores Pumé para ciertos

recursos alimenticios las distancias recorridas y el peso relativo del recurso al peso corporal son mayores para las mujeres que para los hombres ⁽¹⁷⁾. A pesar de tener trayectorias antropométricas casi idénticas los infantes Tsimane de Bolivia, tienen timos más grandes que los infantes Pumé de Venezuela, cambios que persisten a travez de la infancia, evidenciándose una compleja relación entre el estado nutricional y el tamaño del timo entre estos infantes ⁽¹⁸⁾. También está descrita la incidencia del sistema del grupo sanguíneo Diego en estos indígenas Apureños, el cual es un marcador exclusivo de los Mongoles y es una evidencia genética encontrada en estos indígenas ⁽¹⁹⁾.

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Pueblos indígenas: son grupos humanos descendientes de los pueblos originarios que habitan en el espacio geográfico que corresponde al territorio nacional, de conformidad con la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y las leyes, que se reconocen a sí mismo como tales, por tener uno o algunos de los siguientes elementos: identidades étnicas, tierras, instituciones sociales, económicas, políticas, culturales y, sistemas de justicia propios, que los distinguen de otros sectores de la sociedad nacional y que están determinados a preservar, desarrollar y transmitir a las generaciones futuras ⁽²⁰⁾.

La identificación de estos indígenas en Venezuela es: nombre del pueblo: Pumé. Otros nombres del pueblo: Yaruros **Familia lingüística:** Lengua independiente. Lengua de uso: Pumé. Otros nombres de lengua: llaruro, yaruro, yaruru, yuapin. Es una lengua viva nativa americana y oficial de las comunidades de la etnia de los Yaruros, no se le conocen dialectos ⁽²¹⁾.

METODOLOGÍA EXAMEN ANTROPOMÉTRICO Y DE LABORATORIO

Durante un operativo médico -asistencial realizó la población Pumé a nivel del Centro de Atención al Indígena de Riecito, Municipio Rómulo Gallegos del Estado Apure en Marzo de 1993, se examinaron 76 indígenas de 15 años en adelante, 49 hombres y 27 mujeres. Ellos se pesaron y midieron

en un peso (Detexto-Medic. Detecto Scales Inc. Brooklyn. N.Y. U.S.A.Cap: 140 kg.), siempre descalzos. A continuación, usando un metro marca Stanley 3 PM, se midió la circunferencia de la cabeza (C.C) y de la muñeca izquierda (C.M.I.). El pliegue subescapular (PS) fue medido con Skinfold Calipers en milímetros. Se realizaron tres mediciones y se tomó el promedio. La determinación del área de superficie corporal (A.S.C.) se realizó utilizando la gráfica de DUBOIS y DUBOIS ⁽²²⁾. El índice de masa corporal (I.M.C.) o índice de Quetelet fue calculado dividiendo el peso en kilogramos entre la talla en metros al cuadrado ^(23,24). La contextura física (C.F.) o estructura corporal se determinó dividiendo la talla en centímetros entre la circunferencia de la muñeca del brazo no dominante en centímetros ⁽²⁵⁾.

A los indígenas examinados se les extrajeron muestras de sangre, obteniéndose los sueros sin anticoagulantes por centrifugación (5 000 revoluciones por minuto), los cuales se colocaron en una cava con hielo, conservándose así hasta su entrega para los análisis de laboratorio realizados en los próximos días. Los métodos empleados y los rangos normales de estos exámenes que se encuentran en individuos normales se presentan en la Tabla 1. Las tasas de riesgo de aterosclerosis de Castelli se determinaron dividiendo el colesterol total (CT) entre el colesterol-HDL (TC/HDL-C) y, dividiendo el colesterol LDL entre el colesterol-HDL (LDL-C/HDL-C). Al considerar los valores de los índices de Castelli para la estimación del riesgo cardiovascular, se tiene que la tradicional fórmula de Castelli W. (CT/HDL-C) considera como valores normales aquellos índices menores de 4,5 ⁽²⁶⁾, y el cociente LDL-C/HDL-C tiene un punto de corte de 3,5. El colesterol no-HDL, se determinó por la siguiente fórmula: No-HDL-C=Colesterol total – Colesterol HDL, y el valor establecido como normal se encuentra por debajo de 130 mg/dL ^(27,29).

Además se enviaron 76 muestras de sangre al laboratorio del programa de control de la enfermedad de Chagas, Instituto de Altos Estudios Arnoldo Gabaldón, Maracay, Estado Aragua.

El LDL-colesterol (lipoproteína de baja densidad) fue calculado por la fórmula de Friedewald ⁽³⁰⁾.

Tabla 1. Métodos empleados.

Examen	Métodos	Equipos	Compañía	Rangos (*mg/dL) (**g/dL)
CT	Enzimático col	RA-50. BAYER	INVELAB	150 – 200 *
TG	Enzimático col	RA-50. BAYER	INVELAB	10 – 160 *
HDL-C	Enzimático col	RA-50. BAYER	INVELAB	Mujer: 35–80 * Hombre: 29-72 *
Lp(a)	Microelisa.	HYPERION II.	INNO GENETICS	0 – 30 *

CT: colesterol total.TG: triglicéridos. HDL-C: lipoproteína de alta densidad, Lp(a): lipoproteína(a).

Análisis estadístico

Para estos análisis se utilizó el paquete estadístico Statistix versión 8.0. Se hicieron análisis descriptivos considerando dos grupos; Variables Antropométricas, y Componentes Lipídicos. Se establecieron intervalos de confianza y se realizaron pruebas de hipótesis para determinar diferencias entre el sexo masculino y femenino. Se utilizó el estadístico *t de Student* para realizar las pruebas de diferencias de medias. A través del análisis de correlación de Pearson se evaluaron que variables presentaron asociación, determinando el coeficiente y el nivel de significancia para dicho valor. Se usó un nivel de significancia de 0,05. Las asociaciones se determinaron entre variables antropométricas y componentes lipídicos, así como entre los índices de Castelli con lípidos, lipoproteínas, la Lp(a), y No-HDL-C.

RESULTADOS

Demografía

De los 420 indígenas presentes se examinaron 76, de ellos 220 eran del sexo femenino de las cuales se examinaron 27 (12,27 %) y de los 200 hombres se examinaron 49 (24,5 %).

Las **características antropométricas** de los hombres y mujeres examinadas se presentan en Tabla 2, dadas por Media ± Desv. Estándar (Intervalos de confianza de 95 % para la media). Podemos observar que no hay diferencias estadísticamente

Tabla 2. Características antropométricas de los Pumé.

Dadas por Media ± Desv. Estándar. (Intervalos de Confianza de 95 % para la media))

VARIABLES	PUME Hombres	PUME Mujeres	Valor P (t de Student)
Edad (años)	37,27±13,43 (33,37; 41,17)	32,26±14,49 (26,53; 37,99)	0,1359
Peso (kg)	58,03 ±9,09	50,99±7,257	0,0009
Talla (cm)	(55,41;60,64) 163±5,54	(48,12;53,86) 149,85±4,34	0,0000
I.M.C.	(161,39;164,6) 21,82±2,68	(148,13;151,57) 22,69±2,95	0,2079
A.S.C. (m ²)	(21,03;22,61) 1,61±0,13	(21,53;23,86) 1,44±0,104	<0,0000
C.M.I. (cm)	(1,57;1,65) 15,72 ±1,20	(1,39;1,48) 14,35±0,86	<0,0113
P.S. (mm)	(15,37;16,07) 6,51±2,94	(14,01;14,7) 12,87 ±4,56	<0,0000
C.C. (cm)	(5,66;7,37) 54,79 ±2,28	(11,02;14,71) 53,4±1,94	0,0092
C.F.	(54,13;55,46) 10,41±0,69	(52,63;54,17) 10,48±0,644	0,6445
	(10,6;10,21)	(10,22;10,73)	

A.S.C.: área de superficie corporal.G.M.I: grosor muñeca izquierda. C.C.: circunferencia de la cabeza.I.M.C: índice de masa corporal. C.F.: contextura física. P.S: pliegue subescapular.

significativas entre las edades promedio de hombres y mujeres, así como tampoco en el índice de masa corporal y la contextura física, estando los valores promedio dentro de límites normales. Tanto los hombres como las mujeres tienen una contextura física mediana. Hay diferencias a favor de las mujeres en el pliegue subescapular, el cual duplica el de los hombres en todos los grupos etarios como lo podemos apreciar en la Figura 1. En el resto de las variables (peso, talla, ASC, CMI, CC) los hombres presentan valores mayores.

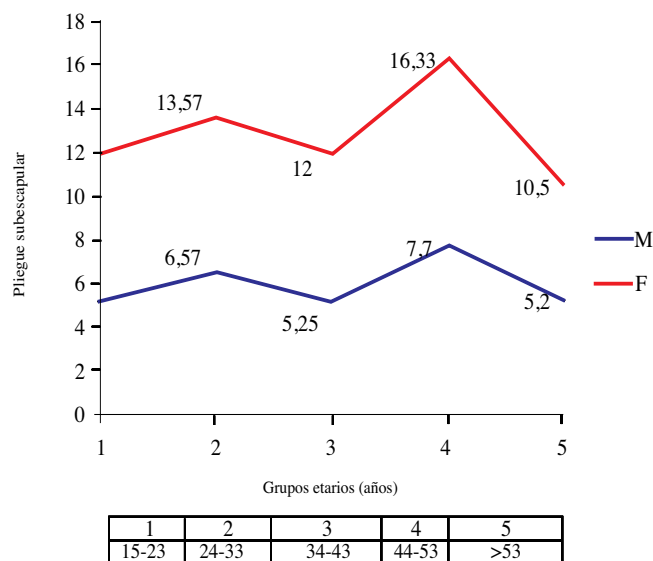


Figura 1.

ANÁLISIS DE LABORATORIO COMPONENTES LIPÍDICOS

No se han reportado estudios previos de los niveles de lípidos, lipoproteínas, Lp(a), en los indígenas Pumé/Yaruros, ni tampoco del No-HDL-C. Es conocida la facilidad para la medición del No-HDL-C en comparación con los niveles de LDL-C, lo cual solo requiere las mediciones del CT y el HDL-C, incluyendo por tanto el colesterol de las LDL-C, además comprende las fracciones de lipoproteínas de densidad intermedia (IDL-C), y las lipoproteínas de muy baja densidad

(VLDL-C), partículas estas que son consideradas muy importantes en el desarrollo de enfermedad aterosclerótica. Los valores de No-HDL-C en ambos sexos se encuentran por debajo del nivel establecido como normal sin diferencia significativa entre ellos. Los valores de los componentes lipídicos para cada género se resumen en Tabla 3. Se aprecia que los niveles de TG, CT y LDL-C se encuentran dentro de límites normales sin diferencias significativas entre los sexos. Los niveles de HDL-C están dentro de límites normales para ambos sexos, con diferencias significativas a favor de las mujeres, las cuales tienen niveles mayores en todos los grupos etarios, excepto el grupo 3 (34 a 43 años) (Figura 2).

Tabla 3. Resultados de los componentes lipídicos en la población Pumé.

Variables	Promedio \pm σ^2		Valor P (t de Student)	
	Intervalo de confianza	Hombres		Mujeres
TG. *	$X \pm \sigma^2$	93,17 \pm 40,76	97,53 \pm 55,56	0,3720
	I. de C.	(81,34;105)	(72,9;122,16)	
CT. *	$X \pm \sigma^2$	155 \pm 30,87	166,1 \pm 28,32	0,0828
	I. de C.	(146,6;164,5)	(155,55;178,66)	
HDL-C. *	$X \pm \sigma^2$	47,1 \pm 16	54,24 \pm 8,66	0,0099
	I. de C.	(42,45;51,75)	(50,3;58,18)	
LDL-C. *	$X \pm \sigma^2$	89,1 \pm 29,1	91,;28,5	0,3992
	I. de C.	(80,66;97,55)	(78,06;104)	
Lp (a) *	$X \pm \sigma^2$	5,83 \pm 4,96	3,98 \pm 2,78	0,0524
	I. de C.	(3,91;7,76)	(2,72;5,25)	
CT/HDL-C.	$X \pm \sigma^2$	3,63 \pm 1,29	3,12 \pm 0,74	0,0220
	I. de C.	(3,25;4,0)	(2,78;3,46)	
LDL-C/HDL-C.	$X \pm \sigma^2$	2,17 \pm 1,16	1,75 \pm 0,72	0,0381
	I. de C.	(1,83;2,5)	(1,43;2,08)	
No-HDL-C	$X \pm \sigma^2$	108,43 \pm 28,62	110,59 \pm 28,70	0,7735
	I.de C.	(100,11;116,74)	(97,53;123,66)	

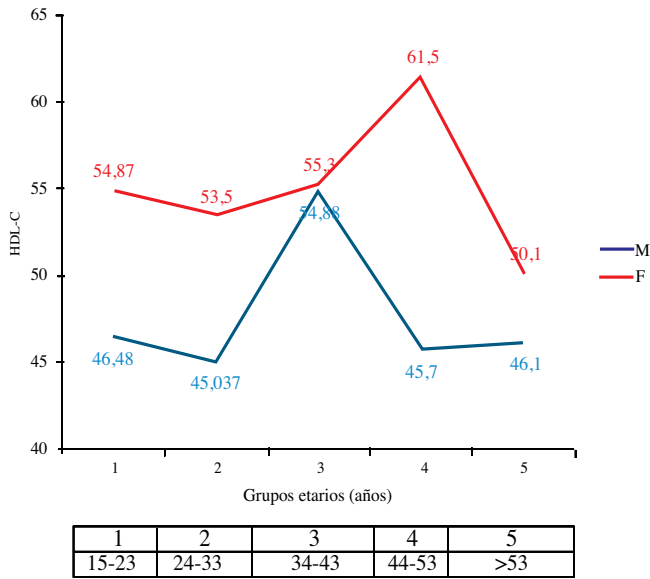


Figura 2.

En relación con los valores promedios de Lp(a) en una cohorte de Framingham los valores promedios fueron de 14 mg/dL para los hombres y de 15 mg/dL en las mujeres, con una desviación estándar de 17 mg/dL para ambos sexos, considerándose elevados niveles por encima de 30 mg/dL⁽³¹⁾. En el caso del presente estudio los valores en los Pume están muy por debajo de los valores mencionados, siendo discretamente menores en las mujeres Pume, sin diferencias estadísticamente significativas. Los Índices de Castelli son muy inferiores a los puntos de corte establecidos en la bibliografía lo cual es indicativo de bajo riesgo cardiovascular.

Se efectuaron correlaciones entre las medidas antropométricas en el conjunto de ambos sexos y los niveles de lípidos, lipoproteínas, Lp(a), los índices de riesgo de Castelli y el No-HDL-C los cuales apreciamos en la Tabla 4. Llama la atención que el I.M.C. o índice de Quetelet, el cual es un indicador de la masa corporal, y según algunos autores es un buen indicador mixto de la grasa corporal, solo presentó asociación directa con los triglicéridos, en tanto que el pliegue subescapular presentó asociaciones directas con el CT, TG y el No-HDL-C y, no tiene correlación con el HDL que representa el total de la población. Al revisar

la Tabla 2 y la Figura 1 observamos que existe una diferencia muy significativa en el pliegue subescapular (PS) entre los sexos, y en la Tabla 3 y la Figura 2 apreciamos diferencias significativas en los niveles de HDL-C entre los hombres y las mujeres, por lo que procedimos a comparar el HDL-C con los sexos por separado, apreciándose que si hay correlación significativa de cada sexo con el HDL-C, más notable en las mujeres. Además vemos que a mayor grosor del PS mayores son los niveles de HDL-C, representado ello en las Figuras 3 y 4. En la misma Tabla 4 el No-HDL-C de la

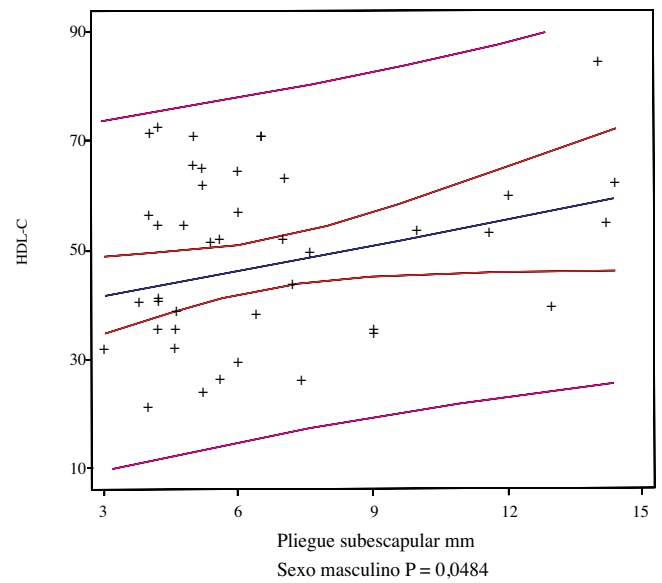


Figura 3.

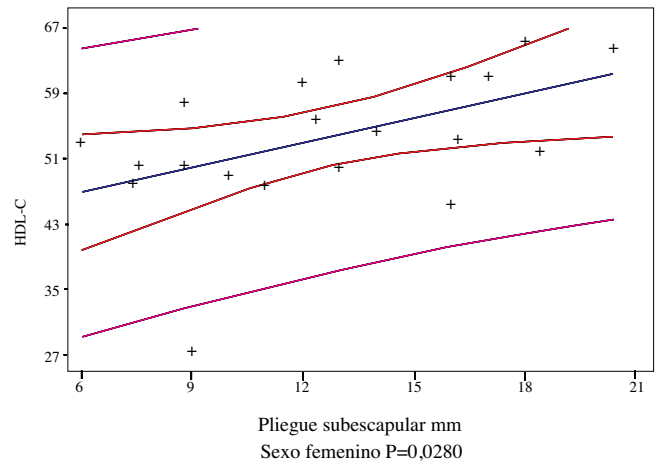


Figura 4.

Tabla 4. Correlaciones entre las medidas antropométricas y los niveles de lípidos, lipoproteínas, Lp(a), y los cocientes de riesgo cardiovascular.

Ambos Sexos	CT	TG	HDL-C	LDL-C	Lp(a)	CT/HDL-C	LDL-C/HDL-C	No-HDL-C
A.S.C.	-0,0578 (0,6996)	0,1687 (0,2569)	-0,0964 (0,5193)	-0,0132 (0,9297)	0,2341 (0,1132)	0,1225 (0,4121)	0,0312 (0,8348)	0,0922 0,5375
I.M.C.	0,1176 (0,4310)	0,3006 (0,0401)	-0,0507 (0,7348)	0,0124 (0,9340)	0,0848 (0,5709)	0,0922 (0,5379)	-0,0047 (0,9750)	0,1351 0,3651
CF.	-0,1504 (0,3129)	-0,2505 (0,0894)	-0,0207 (0,8900)	-0,1092 (0,4651)	-0,1726 (0,2460)	-0,0752 (0,6153)	-0,0467 (0,7553)	-0,1568 0,2925
P.S.	0,3028 (0,0386)	0,3713 (0,0102)	0,0102 (0,9457)	0,2059 (0,1694)	-0,1441 (0,3339)	-0,1833 (0,2175)	0,1276 (0,3929)	0,2969 0,04251

población total tiene una correlación directa débil con el PS, pero al separar los sexos vemos en las Figuras 5 y 6 que no existe ninguna correlación del pliegue subescapular con los niveles de No-HDL-C. Consideración de relevancia que nos lleva a una mala interpretación de los resultados, cuando apreciamos una gran diferencia en el PS entre los sexos y no los comparamos individualmente con dichas variables.

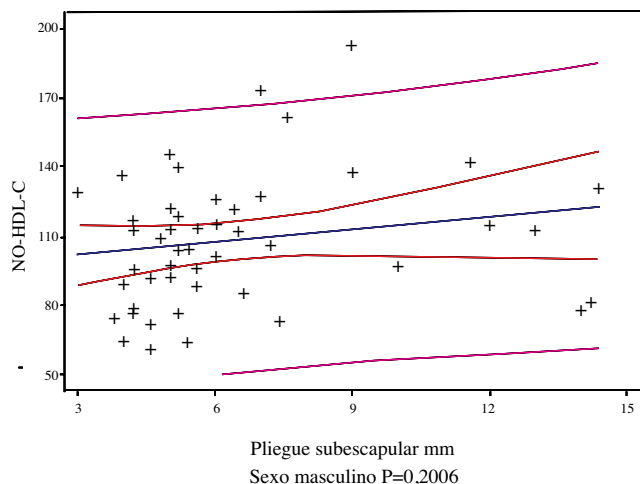


Figura 5.

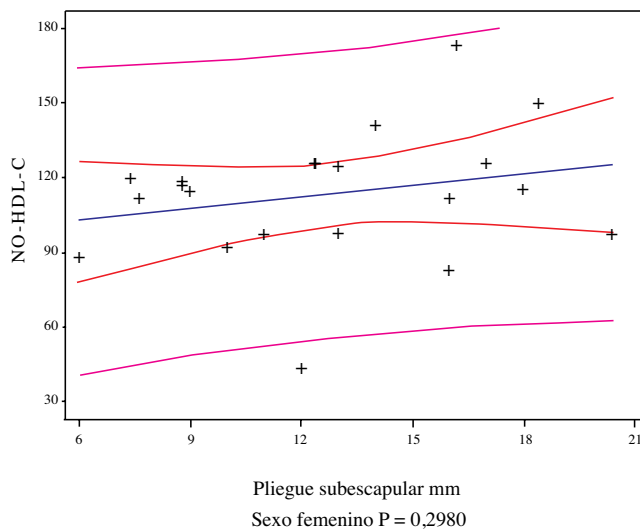


Figura 6.

En la Tabla 5 se presentan las correlaciones de los índices de Castelli con los lípidos, lipoproteínas, la Lp(a) y el No-HDL-C, apreciándose la no correlación de ellos con los triglicéridos ni con la Lp(a). Los índices de Castelli (CT/HDL-C y LDL/HDL-C) tienen correlaciones directas altamente significativas con el CT, el LDL-C y el No-HDL-C, e inversas con la lipoproteína de alta densidad (HDL-C).

Tabla 5. Correlaciones de los índices de Castelli con los lípidos, lipoproteínas y Lp(a).

	Índices de Castelli	
	CT/HDL – C	LDL – C/HDL – C
CT	0,5653 (0,0000)	0,5588 (0,0000)
LDL – C	0,7220 (0,0000)	0,8479 (0,0000)
HDL – C	-0,7871 (0,0000)	-0,6021 (0,0000)
TG	0,1746 (0,2404)	-0,0540 (0,7183)
Lp(A)	-0,0969 (0,5169)	-0,1061 (0,4780)
No - HDL – C	0,8097 (0,0000)	0,7725 (0,0000)

Finalmente las 76 muestras analizadas en el laboratorio del programa de control de la enfermedad de chagas, Instituto de Altos Estudios Arnoldo Gabaldon, Maracay, y reportadas en de abril de 1993, resultaron todas negativas.

CONCLUSIONES

1. En las medidas antropométricas no hay diferencias significativas entre los sexos en el índice de masa corporal ni en la contextura física, apreciándose diferencias significativas a favor de los hombres en el resto de las mediciones, a excepción del pliegue subescapular, en la cual las mujeres prácticamente duplican a los hombres en todo los grupos etarios.
2. No apreciamos diferencias significativas entre hombres y mujeres en los niveles de triglicéridos (TG), colesterol total (CT), lipoproteínas de baja densidad (LDL-C), el colesterol No-HDL, lipoproteína (a) (Lp (a)). No hay reportes de estudios previos donde se examinan los niveles de No-HDL-C en esta población indígena, los cuales están por debajo del valor establecido como normal.
3. Hay diferencias significativas entre sexos en los índices de Castelli, los cuales son menores en las

mujeres, así como en los niveles del colesterol HDL, que son mayores en las mujeres.

4. A mayor grosor del pliegue subescapular mayores son los niveles de HDL-C, siendo conveniente estudiar los sexos por separado.
5. En los sexos por separado no se observa correlación del pliegue subescapular con los niveles de No-HDL-C, aunque en forma combinada si existe significación.
6. Existe un riesgo débil para la predicción de enfermedad vascular aterosclerótica en esta población indígena dados los valores bajos de los índices de Castelli, niveles bajos de Lp(a) y de No-HDL-C, así como también niveles adecuados de HDL-C.
7. Considerando las observaciones de los antropólogos sobre las diferencias de pesos y la variación de los alimentos ingeridos en las diferentes estaciones, debe continuarse el estudio a lo largo del tiempo para evaluar el comportamiento de las medidas antropométricas, de los componentes lipídicos y de los índices establecidos para los riesgos cardiovasculares en estas poblaciones.

REFERENCIAS

1. Hill K, Hurtado AM. Hunter-gatherers of the New World. American Scientist. 1989.
2. Fabre A. Diccionario etnolingüístico y guía bibliográfica de los pueblos indígenas sudamericanos. [monografía en internet]. 2005. Disponible en: <http://www.ling.fi/Diccionario%20etnoling.htm>
3. Mendez Echenique A. Historia del Estado Apure. Biblioteca de Historia. Apure.,1. Publicaciones de la Oficina del Cronista del Estado Apure. Capitulo I. Pagina 30. Clima Apureño; 1985.
4. Mitrani Ph. Los Pumé (Yaruro). Los Aborígenes de Venezuela. Vol III. Monografía N° 35. Fundación La Salle de Ciencias Naturales. 2ª edición actualizada; 2011.p.201-297.
5. Gemma Orobítg Canal. Los Pumé (Yaruro). Los Aborígenes de Venezuela. VolIII. Monografía N° 35. Fundación La Salle de Ciencias Naturales. 2ª edición actualizada, 2011.p.299-337.

6. Kramer KL, Greaves RD, Ellison PT. Early reproductive maturity among Pumé foragers: Implications of a pooled energy model to fast life histories. *Am J Hum Biol.* 2009;21:430-437.
7. Fornes Lago O. Variación del nivel de lípidos en indígenas Hiwi secundario a cambios en el medio ambiente. *Avances Cardiol.* 2013;33:224-233.
8. Kramer KL, Greaves RD. Changing Patterns of Infant Mortality and Maternal Fertility among Pumé Foragers and Horticulturalists. *American Anthropologist.* 2007;109:713-726.
9. Kramer KL, Greaves RD. Synchrony between growth and reproductive patterns in human females: Early investment in growth among Pumé foragers. *Am J Phys Anthropol.* 2010;141:235-244.
10. Gobierno Bolivariano de Venezuela. Ministerio del Popular para la Salud. Ediciones de la Dirección Indígena. Salud Indígena en Venezuela. Vol III. Editado por German Freire y Aimé Tillet. Editorial Arte. Caracas, Venezuela. Los Pumé (Yaruros). 2007.p.247-323.
11. Lizarralde R, Seijas H. Una Epidemia de Sarampión en doce Comunidades Pumé de los llanos de Apure, Venezuela./ o de como la negligencia oficial es causa de grandes mortandades entre los indios de este reino. Editores individuales 2. 1991.
12. Alvarado Romero JA. El Carate, o Mal de Pinto en la etnia Yaruro del Estado Apure. *Dermatología Venezolana.* 1993;30:160-164.
13. Echeverría de Perez G, Leon Ponte M, Batto C, Gallo D, Bianco N. First description of a endemic HTLV-II infection among Venezuelan Ameridians. *J Acquired Immune Deficiency Syndromes.* 1993;6:1368-1372.
14. Carneiro-Proietti AB, Catalan-Soares BC, Castro-Costa CM, Murphy EL, Sabino EC, Hisada M, et al. HTLV in the Americas: Challenges and perspectives. *Rev Panam Salud Pública.* 2006;19:44-53.
15. Kramer KL, Greaves RD. Juvenile subsistence effort, activity levels, and growth patterns. Middle childhood among Pumé foragers. *Hum Nat.* 2011;22:303-326.
16. Kramer KL, Greaves RD, Ellison PT. Early reproductive maturity among Pumé foragers: Implications of a pooled energy model to fast life histories. *Am J Hum Biol.* 2009;21:430-437.
17. Hilton CE, Greaves RD. Seasonality and Sex Differences in Travel Distance and Resource Transport in Venezuela Foragers. *Current Anthropology.* 2008;49:144-153.
18. Veile A, Winking J, Gurven M, Greaves RD, Kramer KL. Infant growth and the thymus: data from two South American native societies. *Am J Hum Biol.* 2012;24:768-775.
19. Layrisse M, Wilbert J. The Diego Blood Group System and the Mongoloid Realm. Monograph N° 44. Fundación La Salle de Ciencias Naturales. Instituto Caribe de Antropología y Sociología. Caracas; 1999.
20. Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.344. Ley Orgánica de Pueblos y Comunidades Indígenas. (Diciembre 27, 2005).
21. atlaspueblosindigenas.wordpress.com [página web en internet]. Atlas Pueblos Indígenas. Venezuela. Disponible en: <https://atlaspueblosindigenas.wordpress.com/venezuela/>
22. Tablas Científicas. Documenta Geigy. Edition Ciba Geigy, S.A. Basilea, Suiza. Sadabcolor – Rosellón. 198. 7ª edición. Barcelona, España. 1975.p.546-547.
23. Mancina M. Pathophysiology of Obesity in Man: Principles of Management, Lipid Review. Vol. 4, N° 1. Pág. 1-4. Current Medical Literature. L.T.D., 40-42.
24. Manual de Crecimiento y Desarrollo. Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría. Capítulo de Crecimiento, Desarrollo, Nutrición y Adolescencia. Fundacresa. Serono. Editores: Mercedes López Blanco, Maritza Landaeta Jiménez.
25. Basso DL. Prescripción Dietética en Medicina. Editorial Texto. S.r.l. ISBN 980 – 07 – 0065 – X.
26. Gotto M. The ILIB Lipid Handbook for Clinical Practice. International Lipid Information Bureau. Blood Lipids and Coronary Heart Disease. 2ª edición; 2000.p.42-59.
27. Cui Y, Blumenthal RS, Flawa JA, Whiteman MK, Langenberg P, Bachorik PS, et al. Non-high-density lipoprotein cholesterol level as a predictor of cardiovascular disease mortality. *Arch Intern Med.* 2001;161:1413-1419.
28. Grundy SM. Low-Density Lipoprotein, Non-High-Density Lipoprotein and Apolipoprotein B as Targets of Lipid-Lowering Therapy. *Circulation.* 2002;106:2526-2529.
29. Freddy Contreras, Médico Internista; Mary Lares, Biólogo; Jorge Castro, Biólogo; Luis Magaldi, Prof. Farmacología de la FM-UCV; Manuel Velazco, Clinical Pharmacology Unit, UCV, Caracas, Venezuela.
30. Estimating Ldl-C with the Friedewald Formula. Table C. 1-2. Pág. 167. ILIB. International Lipid Information Bureau. Blood Lipids and Coronary Heart Disease. Second Edition c/o Antonio M. Gotto, Jr., MD, Dphil, Chairman. International Standard Book. Number 0-96464-11-2-7.T.
31. Emerging Risk Factors Collaboration, Erqou S, Kaptoge S, Perry PL, Di Angelantonio E, Thompson A, White IR. Lipoprotein(a) concentration and the risk of coronary heart disease, stroke, and nonvascular mortality. *JAMA.* 2009;302:412-423.

COMENTARIOS

Deben hacerse más investigaciones sobre los primeros habitantes de Venezuela, etnias aisladas y poco conocidas en las muy diversas regiones geográficas de nuestro país, con características climatológicas diferentes, las cuales influyen en el tipo de alimentos disponibles para su obtención y alimentación, con efectos en la sobrevivencia. Cambios que implican modificaciones biológicas en los seres humanos como los mencionados por los antropólogos y como se apreció en un artículo previo sobre los Jivi⁽⁷⁾, una de las etnias que habitan el amplio territorio Apureño y en donde los Pumé/Yaruros constituyen el 97 % de los indígenas de dicha región. Cambios poco perceptibles que pueden

pasar desapercibidos, pero no menos importantes. La globalización acelera su desaparición por lo que esta sea la última oportunidad para estas civilizaciones paralelas y ello representaría la pérdida del que me antecedió. Debemos actualizar nuestro conocimiento sobre ellos, su realidad y no primitivizarlos, comprender las enfermedades que los afectan para prevenirlas y tratarlas, así como mejorar sus condiciones de vida respetando sus creencias. Son humanos y no se deben enfocar como personas exóticas para su observación, presentación y exhibición. Hacer cumplir la LEY ORGÁNICA DE PUEBLOS Y COMUNIDADES INDÍGENAS, decretada por la ASAMBLEA NACIONAL DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA el 18 de diciembre de 2005.