

PREVALENCIA DE OBESIDAD, ALTERACIONES DE GLUCEMIA, DIABETES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN INDÍGENAS WARAOS. BARRANCAS, VENEZUELA

Jesús Brito Núñez^{1,2}, Priscilla Gastiaburú Castillo², Javier Cedeño Rondón^{1,2}, Erly Pérez Arciniega³, Nafxiel Brito Núñez^{1,3}.

¹Escuela Ciencias de la Salud Dr. Francisco Batisttini Casalta, Universidad De Oriente, Núcleo Bolívar, Ciudad Bolívar, Venezuela. ²Asociación Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad De Oriente Núcleo Bolívar (SOCIEM-UDO-Bolívar) y Federación Latinoamericana de Sociedades Científica de Estudiantes de Medicina (FELSOCEM). ³Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, Ciudad Bolívar, Venezuela.

Rev Venez Endocrinol Metab 2018;16(3): 167-177

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de obesidad, alteración de glucemia en ayunas, diabetes e hipertensión arterial en indígenas Waraos de Barrancas del Orinoco, Estado Monagas, Venezuela.

Métodos: Se realizó estudio descriptivo de corte transversal en diciembre de 2015. La muestra estuvo conformada por 103 individuos. Se tomaron medidas antropométricas, presión arterial, glucemia capilar. Se utilizó el programa estadístico SPSS 19 y el Microsoft Excel 2013.

Resultados: La circunferencia abdominal fue mayor en el género masculino que en el femenino (91,20 cm y 87,65 cm, respectivamente), similar tendencia se observó en el peso, talla e índice de masa corporal. La media de glucemia fue mayor en el género femenino (121,70±50,09 mg/dl) que en el masculino (115,24±25,92 mg/dl). La obesidad abdominal fue 49,12% en el género femenino, y 36,96% en el masculino. La alteración de glucemia en ayunas y diabetes mellitus fue mayor en el género femenino con 31,58%. La hipertensión arterial fue más prevalente en pacientes entre 40 y 49 años con 55,56%.

Conclusión: La prevalencia de obesidad abdominal fue de 43,69%, de hipertensión arterial fue de 12,62%, alteración de glucemia en ayunas de 30,10% y diabetes mellitus de 7,77%. Hasta la fecha no hay registro de criterios antropométricos de uniformidad para las comunidades indígenas de Latinoamérica.

Palabras Clave: Población indígena; diabetes; obesidad; hipertensión.

PREVALENCE OF OBESITY, GLYCEMIA ALTERATIONS, DIABETES AND HYPERTENSION IN THE WARAOS INDIANS. BARRANCAS VENEZUELA

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of obesity, impaired fasting glycemia, diabetes and hypertension in Waraos Indians from Barrancas, Monagas State, Venezuela.

Methods: It was carried out a descriptive cross-sectional stud in December 2015. The sample consisted of 103 individuals. Anthropometric measurements, blood pressure and capillary glycemia were taken. The Statistical program SPSS 19 and the Microsoft Excel 2013 were used.

Artículo recibido en: Abril 2018. Aceptado para publicación en: Septiembre 2018
Dirigir correspondencia a: Jesús David Brito Núñez. Email: jdbn_93@hotmail.com

Results: Abdominal circumference was greater in males than in females (91.20 cm and 87.65 cm, respectively), a similar tendency was observed in weight, height and body mass index. The mean blood glucose was higher in the female gender (121.70 ± 50.09 mg/dl) than in the male (115.24 ± 25.92 mg/dl). Abdominal obesity was 49.12% in the female gender, and 36.96% in the male. The alteration of fasting glucose and diabetes mellitus was higher in the female gender with 31.58%. Hypertension was more prevalent in patients between 40 and 49 years with 55.56%.

Conclusion: The prevalence of abdominal obesity was 43.69%, hypertension was 12.62%, alteration of fasting blood glucose was 30.10% and diabetes mellitus was 7.77%. To date there is no record of anthropometric criteria of uniformity for indigenous communities in Latin America.

Keywords: Indigenous population; diabetes; obesity; hypertension.

INTRODUCCIÓN

La obesidad aumenta la probabilidad de diabetes, hipertensión arterial, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular y ciertos tipos de cáncer. Se estima que la obesidad, diabetes e hipertensión arterial ha incrementado en las últimas tres décadas en países de ingresos bajos y medianos. En el 2013, 42 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso, para el año 2014 el 10% de los hombres y el 14% de las mujeres de 18 años o más padecía obesidad, el 22% de la población adulta sufría de hipertensión arterial y 422 millones de personas mayores de 18 años o más padecía de diabetes, de ellos 62 millones pertenece a la región de las Américas¹⁻².

En Venezuela de acuerdo a datos del Ministerio del Poder Popular para la salud, en el año 2013 se reportó que las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte con 20,61%, de ellos el 2,22% pertenece a las enfermedades cardiacas hipertensivas, y en tercer lugar se sitúa la diabetes con 11.459 defunciones, que corresponde al 7,64% de la mortalidad en el país³.

Diversos estudios han revelado que los factores de riesgo con relevancia en el desarrollo de las enfermedades crónicas son: la obesidad abdominal, las dislipidemias, el tabaquismo, la hipertensión arterial, dieta hipercalórica, inactividad física, la etnicidad, edad avanzada,

que está dado por la interacción de factores genéticos y metabólicos^{2,4-7}. Se ha demostrado que la aculturación juega un papel importante en los factores de riesgos modificables, que predisponen a la aparición de diabetes y afectaciones cardiovasculares⁸. Sin embargo hay quienes proponen utilizar el nombre de “patología socioeconómica” para los cambios determinados por la sociedad moderna, con el fin de diferenciarlos de la consideración aislada de factores socioeconómicos y factores de riesgo, pues se considera que la interacción entre ellos es la causa más importante del aumento acelerado en la incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles, observado en los últimos años en los países en vías de desarrollo⁹. La Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) en sus Guías sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2, plantea que el programa educativo debe ser completo, permitiendo que el paciente conozca su enfermedad y se empodere para auto-controlarse. Educar es más que informar¹⁰.

En Venezuela existen cerca de 40 pueblos indígenas, las mayores proporciones de población indígena están localizadas en el Estado Zulia (63%) donde más de 50% habitan en zonas urbanas y suburbanas, Estado Amazonas (12%), Bolívar (11,2%) y el Estado Delta Amacuro (6,6%) donde 52% de la población habita en zonas rurales, y 48% en zonas urbanas^{11,12}.

Los indígenas de la etnia Warao ocuparon el Delta del Orinoco desde sus comienzos y continúan habitando esta región, donde se dedican a la pesca y la artesanía cesterá. A finales del siglo XX, en la década de 1960 se vieron obligados a migrar de medios rurales a medios urbanos en búsqueda de mejoras en su calidad de vida, hecho que provocó alteraciones en su estilo de vida, favoreciendo hábitos sedentarios, y alta prevalencia de síndrome metabólico que constituyen un factor de riesgo de diabetes¹³. Se observa que la etnia Warao está sometida a un proceso acelerado de cambio, que afecta todo su sistema, resultado de relaciones más constantes y profundas con la sociedad^{12,14}. Por lo general este tipo de estudio ha sido aplicado en poblaciones accesibles pero poco ejecutados en poblaciones de difícil el acceso, por tal motivo se traza como objetivo determinar la prevalencia de obesidad, alteración de glucemia en ayunas, diabetes e hipertensión arterial en indígenas de la etnia Warao de Barrancas, Municipio Sotillo, Estado Monagas, Venezuela.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Descriptivo, observacional y de corte transversal con enfoque cuantitativo¹⁵.

Área de estudio

La presente investigación se llevó a cabo en diciembre de 2015 en la capilla de la comunidad indígena Warao ubicada en el paseo malecón de la localidad de Barrancas del Orinoco, Municipio Sotillo, Estado Monagas, Venezuela.

Universo y muestra

El universo estuvo conformado por 213 indígenas y la muestra fue conformada por 103 individuos que voluntariamente aceptaron participar en el estudio y que dieron su consentimiento informado de forma escrita¹⁶. Como criterios de inclusión para el estudio se tomaron a individuos mayores de 16 años, personas sanas y con diagnóstico de diabetes, e hipertensión arterial sin control de su

enfermedad. Se excluyeron a las embarazadas, pacientes con diagnóstico previo de diabetes mellitus e hipertensión arterial con control de su enfermedad, así como los sujetos menores de 16 años.

Procedimiento

Se tomaron medidas antropométricas tales como peso, talla, se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC) por medio de la fórmula peso (kg)/talla (m)²; un IMC de 18,5 a 24,9 Kg/m² se consideró normal, entre 25 a 29,9 Kg/m² se consideró sobrepeso, y obesidad si era ≥ 30 Kg/m²¹⁷. Fueron determinados utilizando un peso-tallímetro Health o Meter marca Welch Allyn con capacidad de 200 Kg y un margen de error de 0,1kg.

Circunferencia Abdominal: se tomó como referencia anatómica el punto medio entre la cresta iliaca y el borde inferior de la última costilla. El punto de corte para definir obesidad abdominal fue de 90 cm en mujeres y 94cm en hombres, el cual ha sido el propuesto para Latinoamericanos¹⁸. Se midió empleando una cinta métrica plástica no extensible.

Presión Arterial: Se consideró como presión arterial normal si ésta es <120/80 mmHg, prehipertensión 120-139/80-89 mmHg, hipertensión si es mayor o igual a 140/90 mmHg¹⁹. Se cuantificó utilizando un esfigmomanómetro aneróide de marca Welch Allyn y estetoscopio marca Littman, se realizó una toma de presión arterial diaria por dos días continuos a cada individuo en la capilla de la comunidad indígena Warao, previo reposo de 10 minutos, en posición sentado, de acuerdo a las recomendaciones del séptimo comité de expertos en hipertensión (JNC 7, por sus siglas en inglés)¹⁷⁻¹⁹.

Glucemia capilar: Para efectos de este estudio se consideró como alteración de la glucemia en ayunas valores de 100-126 mg/dl en ayunas. Para el diagnóstico de Diabetes Mellitus (DM) tipo 2, valores de glucemia al azar ≥ 200 mg/dl en presencia de síntomas de DM (poliuria, polidipsia, polifagia o pérdida de peso inexplicada) y glucemia en ayunas (al menos durante 8 horas)

≥ 126 mg/dl^{2,20}. No se realizó en estos pacientes la sobrecarga oral de glucosa, solo se tuvo en cuenta la glucemia en ayunas. Si bien la ADA establece como criterio diagnóstico la glucemia plasmática en ayuna para la población general, al igual que la OMS, esta última recomienda que si el análisis de laboratorio de la glucosa en plasma venoso no se puede practicar, una opción aceptable para el diagnóstico son los dispositivos portátiles para medir la glucosa en sangre capilar que cumplen los requisitos de la Organización Internacional de Normalización (ISO), además hace énfasis en que este tipo de análisis es de utilidad para la atención primaria en salud y en poblaciones de difícil acceso, como el caso de nuestro estudio^{2,20}. En tal sentido, la glucemia se determinó previo ayuno de 8 horas o más, se utilizó un glucómetro Free Style marca Abbott, estudios han demostrado que la medición de la glucemia capilar con dicho glucómetro tiene una variabilidad de 5,6% con respecto a la glucemia plasmática²¹.

Análisis Estadístico

Los datos fueron agrupados y procesados en el programa estadístico SPSS 19, se analizaron por medio de estadística descriptiva como la media, desviación típica, frecuencias absolutas y relativas. A las variables cuantitativas continuas (media \pm desviación típica) se les aplicó la prueba Z de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, las que tuvieron distribución normal se les aplicó la prueba t de Student, aquellas que no tuvieron distribución normal se les aplicó el test de ANOVA. Para las variables categóricas (frecuencias absolutas y relativas) se utilizó la prueba de chi-cuadrado. Se consideró como estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$. Adicionalmente se utilizó el programa Microsoft Excel 2013 para dar formato a las tablas y la figura.

RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 103 indígenas donde 46 eran del género masculino y 57 del género femenino. La prevalencia global de la obesidad abdominal fue de 43,69%, de hipertensión arterial fue de 12,62%, alteración

de glucemia en ayunas fue de 30,10% y diabetes mellitus de 7,77% (Figura 1). La circunferencia abdominal en promedio fue mayor en el género masculino que el femenino con $91,20 \pm 16$ cm y $87,65 \pm 10$ cm respectivamente, similar tendencia se observó en el peso, talla e índice de masa corporal. En relación a los valores promedios de presión arterial sistólica y diastólica estuvieron dentro del límite normal. La glucemia en ayunas fue mayor en el género femenino ($121,70 \pm 50,09$ mg/dl) que en el masculino ($115,24 \pm 25,92$ mg/dl), sin diferencias significativas (Tabla I).

La prevalencia de obesidad abdominal fue 49,12% en el género femenino mientras que en el masculino fue menor con 36,96%, sin diferencias estadísticamente significativas ($p=0,15$). El sobrepeso fue más prevalente en el género femenino con 31,58%; sin embargo la prevalencia de obesidad fue mayor en el género masculino (26,09%), no hubo diferencia significativamente estadísticas ($p=0,67$). En relación a la prevalencia de hipertensión arterial no se encontraron diferencias significativas por género ($p=0,92$), donde en el género masculino fue de 13,04% mientras que en el femenino 12,28%. La prevalencia de alteración de glucemia en ayunas y diabetes mellitus fue mayor en el género femenino con 31,58% y 10,53% respectivamente (Tabla II).

La prevalencia de obesidad abdominal según la edad fue mayor en el grupo de 40-49 años donde todos tenían este trastorno (100%), seguido de los de 50 y más años con 72,22%. El sobrepeso fue más prevalente en los individuos con 50 años y más con 44,44%, seguido de los de 30-39 años con 42,31%; la obesidad fue mayor en indígenas de edades de 40-49 años con 77,78% seguido de los de 50 y más años con 27,78%. Del mismo modo la hipertensión arterial fue más prevalente en individuos de 40-49 años con 55,56% seguido de mayores de 50 años con 22,22%. La alteración de glucemia en ayunas en general fue 66,67% siendo el grupo de pacientes con 50 años o más, frecuentemente afectado. Cabe destacar que estos hallazgos fueron significativamente estadísticos $p < 0,01$ (Tabla III).

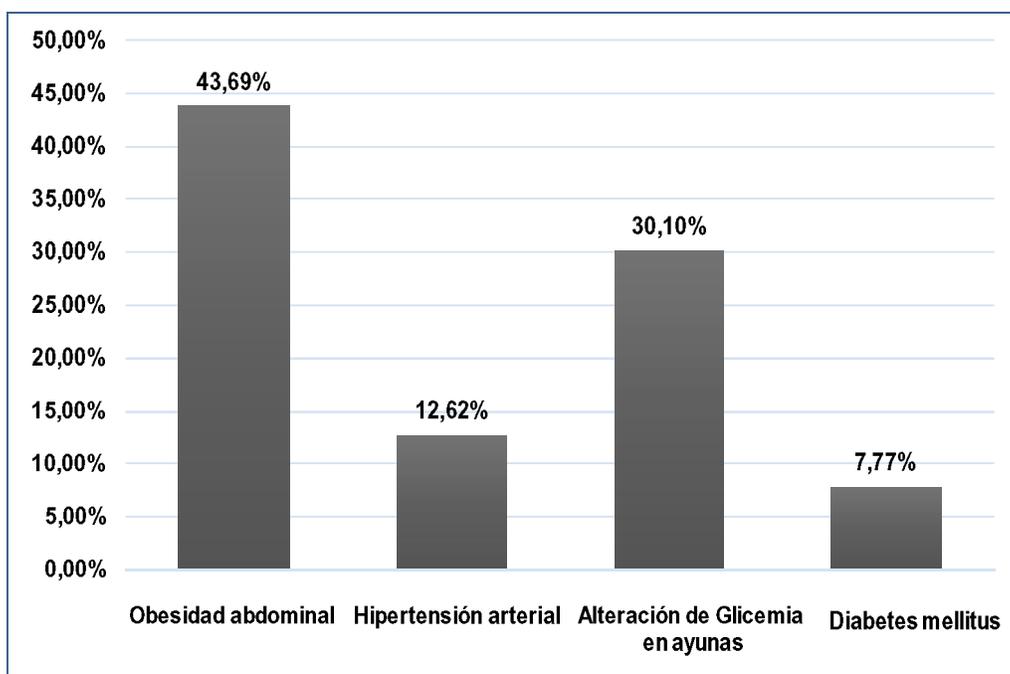


Figura 1. Prevalencia de obesidad abdominal, hipertensión arterial, alteración de glucemia en ayunas y diabetes mellitus en indígenas de la etnia Warao.

Tabla I. Valores promedio de variables antropométricas, presión arterial y glucemia de acuerdo a género en indígenas de la etnia Warao. Barrancas del Orinoco. Municipio Sotillo. Estado Monagas. Venezuela

	Género	N	Media	Desviación típ.	Valor de p
Circunferencia Abdominal	Femenino	57	87,65	10,81	0,19**
	Masculino	46	91,20	16,75	
Peso	Femenino	57	56,80	10,02	<0,001*
	Masculino	46	70,42	21,13	
Talla	Femenino	57	1,48	0,07	<0,001**
	Masculino	46	1,61	0,09	
IMC	Femenino	57	25,76	4,20	0,24**
	Masculino	46	26,93	6,05	
Presión Arterial Sistólica	Femenino	57	111,40	16,20	0,42*
	Masculino	46	114,13	18,11	
Presión Arterial Diastólica	Femenino	57	69,47	11,25	0,64*
	Masculino	46	68,41	12,09	
Glucemia	Femenino	57	121,70	50,09	0,21*
	Masculino	46	115,24	25,92	

*t de student; **ANOVA, IMC: Índice de masa corporal

Tabla II. Prevalencia de obesidad, hipertensión, alteración de glucemia en ayunas y diabetes de acuerdo a género en indígenas Warao. Barrancas del Orinoco. Estado Monagas. Venezuela

Obesidad Abdominal	Género				Total		Valor p*
	Femenino		Masculino		N	%	
	N	%	N	%	N	%	
Presente	28	49,12	17	36,96	45	43,69	0,15
Ausente	29	50,88	29	63,04	58	56,31	
Total	57	100,00	46	100,00	103	100,00	
IMC							
Normal	28	49,12	22	47,83	50	48,54	0,67
Sobrepeso	18	31,58	12	26,09	30	29,13	
Obesidad	11	19,30	12	26,09	23	22,33	
Total	57	100,00	46	100,00	103	100,00	
Presión arterial							
Normal	45	78,95	35	76,09	80	77,67	0,92
Prehipertensión	5	8,77	5	10,87	10	9,71	
Hipertensión	7	12,28	6	13,04	13	12,62	
Total	57	100,00	46	100,00	103	100,00	
Glucemia							
Normal	33	57,89	31	67,39	64	62,14	0,42
Alteración glucosa ayunas	18	31,58	13	28,26	31	30,10	
Diabetes mellitus	6	10,53	2	4,35	8	7,77	
Total	57	100,00	46	100,00	103	100,00	

*Prueba de chi cuadrado, IMC: Índice de masa corporal

Tabla III. Prevalencia de obesidad, hipertensión, alteración de glucemia en ayunas y diabetes según edad en indígenas Warao. Barrancas del Orinoco. Estado Monagas. Venezuela

Obesidad Abdominal	Edad (años)										Total	Valor p*	
	16-19		20-29		30-39		40-49		50 y más				
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%			
Presente	1	8,33	8	21,05	14	53,85	9	100,00	13	72,22	45	43,69	<0,001
Ausente	11	91,67	30	78,95	12	46,15	0	0,00	5	27,78	58	56,31	
Total	12	100,00	38	100,00	26	100,00	9	100,00	18	100,00	103	100,00	
IMC													
Normal	10	83,33	27	71,05	8	30,77	0	0,00	5	27,78	50	48,54	<0,001
Sobrepeso	1	8,33	8	21,05	11	42,31	2	22,22	8	44,44	30	29,13	
Obesidad	1	8,33	3	7,89	7	26,92	7	77,78	5	27,78	23	22,33	
Total	12	100,00	38	100,00	26	100,00	9	100,00	18	100,00	103	100,00	
Presión arterial													
Normal	10	83,33	35	92,11	21	80,77	2	22,22	12	66,67	80	77,67	<0 001
Prehipertensión	2	16,67	1	2,63	3	11,54	2	22,22	2	11,11	10	9,71	
Hipertensión	0	0,00	2	5,26	2	7,69	5	55,56	4	22,22	13	12,62	
Total	12	100,00	38	100,00	26	100,00	9	100,00	18	100,00	103	100,00	
Glucemia													
Normal	9	75,00	31	81,58	19	73,08	3	33,33	2	11,11	64	62,14	<0,001
Alteración glucosa ayunas	2	16,67	7	18,42	5	19,23	5	55,56	12	66,67	31	30,10	
Diabetes mellitus	1	8,33	0	0,00	2	7,69	1	11,11	4	22,22	8	7,77	
Total	12	100,00	38	100,00	26	100,00	9	100,00	18	100,00	103	100,00	

*Prueba de chi cuadrado, IMC: Índice de masa corporal

DISCUSIÓN

Los hallazgos de este estudio demuestran que los indígenas de la etnia Warao poseen circunferencia abdominal promedio por debajo del punto de corte propuesto para la población Latinoamericana, aunque el 43,69% presenta obesidad central; los resultados difieren a los obtenidos en la etnia indígena Añú del estado Zulia, donde el sexo masculino presenta valores superiores al punto de corte y el 70,6% de la población presenta obesidad central²². En Colombia, Cardona y cols reportaron que en indígenas Emberá-Chamí, el 57,6% tenía obesidad central²³, mientras que los indígenas de la etnia Nahuas exhiben un perímetro abdominal de $88,5 \pm 10$ cm²⁴. De igual forma, en 497 indígenas

del pueblo Jaguapiru, Brasil con glucemia normal, se observó un promedio de circunferencia abdominal elevado, 28% para ambos géneros tomando como referencias de perímetro abdominal mayor a 90 cm y 80 cm para hombres y mujeres respectivamente²⁵. Estos datos indican que los indígenas de Latinoamérica poseen circunferencia abdominal similar en algunas regiones y elevado en otras, y no hay criterios de uniformidad para un punto de corte de perímetro abdominal en ellos.

Los indígenas Warao de la población en estudio, presentan variaciones de peso y talla entre ellos, en cuanto a género en promedio se tiene que las féminas pesan 56,80 kg y miden 1,48 m y los masculinos pesan 70,42 kg y miden 1,61 m;

al contrastar estos hallazgos con la población de indígenas nahuas ubicada en Ixtaczoquitlán, Veracruz, México, se tienen similares resultados en ambos géneros donde las mujeres en promedio pesan $64,1 \pm 11,0$ kg y miden $1,49 \pm 0,1$ m y los hombres pesan $71,6 \pm 13,0$ kg y miden $1,57 \pm 0,1$ m²⁴; similar tendencia se reporta en 246 individuos de la población de Chapas México²⁶.

El IMC encontrado en promedio fue $26,34$ kg/m², inferior al encontrado por Finol y cols en indígenas del estado Zulia, Venezuela²² y por Herrera y cols en indígenas de Veracruz, México, quienes reportaron IMC en promedio de $27,27$ kg/m² y $28,6$ kg/m², respectivamente. En 477 mujeres y 312 hombres de la etnia Mapuche del hábitat rural se encontró IMC >25 kg/m² en 81,5% y 72,4% respectivamente, y en el área urbana, se demostró sobrepeso en 87,1% de mujeres y 78,4% de los hombres²⁷. En otro estudio similar a éste, donde se contrastaron tres grupos étnicos diferentes del Alto Biobío, el IMC general fue de $28,2 \pm 4,5$ kg/m², sobrepeso se encontró en 42,5% y obesidad en 30,5%. En 200 Indígenas Huincholes, de los 100 correspondientes a la población urbana, el 60% tuvo sobrepeso y obesidad, y de la otra mitad del área rural, el 34% mostró IMC > 25 kg/m²^{28,29}, datos que son elevados en comparación a los encontrado en nuestro estudio donde el sobrepeso y la obesidad no superaron el 31,60% en ambos géneros.

Respecto al grupo etario, Herrera y cols mostraron que en los indígenas nahuas, el sobrepeso fue de 51,8% para el grupo etario > 60 años, y la obesidad de 53,7% en el grupo etario de 41-50 años²⁴. Esta investigación reportó similares grupos etarios afectados, pero con aumento de porcentaje de obesidad (77,78%) para el grupo etario de 40-49 años de edad y sobrepeso de 44,44% en $>$ de 50 años de edad, siendo estos resultados estadísticamente significativos ($p=0,001$). En poblaciones cercanas a la estudiada, con razas variadas, se reportó sobrepeso de 34,6% y obesidad de 43,1% para ambos géneros³⁰. Es de resaltar la discrepancia en las medidas antropométricas que se presentan en las etnias o poblaciones mencionadas en comparación a la objeto de estudio.

En cuanto a la presión arterial, se encontró que la presión arterial sistólica (PAS) en promedio fue de $111,40 \pm 16$ mmHg y $114,13 \pm 18$ mmHg para el género femenino y el masculino respectivamente; la media de la presión arterial diastólica (PAD) no superó los 70 mmHg para ambos géneros. En general el 9,71% presenta prehipertensión arterial y el 12,62% mostraron cifras de hipertensión arterial, sin variación significativa con respecto al género, pero de acuerdo al grupo etario se presenta diferencia estadísticamente significativa ($p=0,001$), siendo el grupo más afectado el de 40-49 años de edad; estos resultados se mantienen por debajo a los publicados en los indígenas Añú donde la media de PAS (hombres $136,86 \pm 21,93$ mmHg, y mujeres $121,04 \pm 19,09$ mmHg) y PAD ($87,86 \pm 12,7$ mmHg y $77,57 \pm 12,13$ mmHg, hombres y mujeres respectivamente), son mayores, aunado a que el 40,4% de la población en estudio se diagnosticó con hipertensión arterial²². En otros estudios similares, tal es el caso de Ciudad Bolívar donde se evaluaron 627 individuos de diferentes orígenes, el 23,3% presentó prehipertensión arterial y el 50,7% hipertensión arterial, siendo el género femenino el más afectado. En el departamento de Caldas los indígenas mostraron PAS aumentada 17,2% de los casos y PAD aumentada en 19,2%, con cifras de hipertensión arterial en 33,8% de los individuos en estudio^{23,30}; aunque las cifras de estas investigaciones siguen siendo superiores a la de nuestro estudio, los indígenas Mapuches de Chile de zonas rurales y urbanas manejan resultados similares de hipertensión arterial a la de esta población indígena²⁷.

En este estudio con indígenas de la etnia Warao se evaluó la glucemia en ayunas, y se encontró alteración en 30,1% de la población general, siendo el género femenino más afectado con 31,58% y el grupo etario >50 años de edad con 66,67%. En indígenas de otras regiones de Latinoamérica, como en el estudio realizado en el pueblo Jaguapiru, Brasil, se informó que 44,9% de los aborígenes tenían sobrepeso y el 21,7% con obesidad, en ambos sexos; aunado a esto, el 34,8% de los individuos con cifras de hipertensión arterial presentaban alteración de glucemia en ayunas²⁵.

En otro estudio realizado en indígenas Mapuches se encontró una ínfima alteración de glucemia en contraste con la de este estudio; de manera similar ocurre con los nativos de la etnia Añú, donde se reportaron niveles superiores a 100 mg/dL en 14% de los casos²². Maicán y cols observaron glucemia alterada en ayuno en 7,2% de la población general, siendo el género femenino más afectado con 7,9% y grupo etario > 60 años de edad con incremento de la prevalencia de 16,5%³⁰, datos que continúan siendo bajos con respecto a los de este estudio.

El desenlace final de algunas de las variables que se han discutido hasta ahora, es la aparición de diabetes mellitus, la cual obedece a un conjunto de trastornos metabólicos que ocurren a la par de dichas alteraciones; la comunidad indígena en estudio presenta prevalencia de diabetes de 7,77% el género más afectado es el femenino con 10,53% de los casos, resultados que son superiores a los encontrados por Oliveira y cols en Brasil donde un 4,5% de la población general se diagnosticó con diabetes mellitus²⁵.

Las limitaciones para realizar el estudio en la comunidad de indígenas Warao fueron, el difícil abordaje por políticas internas, aunado a que los investigadores no manejan el idioma nativo y que el estudio es autofinanciado, por lo que solo se realiza glucemia capilar.

Se concluye que la prevalencia de diabetes mellitus en la comunidad indígena Warao fue de 7,77%, la de alteración de la glucemia en ayunas fue 30,10% en la población general, siendo el género femenino más afectado con 31,58% y el grupo etario > 50 años de edad con 66,67%. En general, el 9,71% presentó prehipertensión arterial y el 12,62% hipertensión arterial (de acuerdo a las tomas), sin variación significativa con respecto al género, pero de acuerdo al grupo etario el grupo más afectado fue el de 40-49 años de edad ($p=0,001$); estos resultados se mantienen por debajo de los publicados en otros indígenas de Latinoamérica con excepción de los indígenas de la etnia Mapuches de Chile, de zonas rurales y urbanas, que manejan cifras similares de hipertensión arterial a la de esta población

indígena. La prevalencia de obesidad abdominal fue 49,12% en el género femenino mientras que en el masculino fue menor, de 36,96%, según la edad fue mayor en el grupo de 40-49 años donde todos tenían obesidad, seguido de los de 50 y más años con 72,22%. El sobrepeso fue más prevalente en los individuos con 50 años y más con 44,44%, seguido del grupo etario de 30-39 años con 42,31%; la obesidad fue mayor en indígenas con edades de 40-49 años con 77,78% seguido del grupo de 50 y más años con 27,78%. Es de resaltar que hasta la fecha no hay registro de publicaciones con criterios antropométricos de uniformidad para las comunidades indígenas de Latinoamérica.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

AGRADECIMIENTO

A la comunidad y a la comisión indígena del Hospital “Dr. Tulio López Ramírez”, Barrancas del Orinoco, Municipio Sotillo, Estado Monagas, Venezuela

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014. WHO/NMH/NVI/15.1. [En línea]. Accesado en Enero 2017. Disponible en: <http://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/es/>.
2. OMS. Informe mundial sobre la diabetes. World Health Organization [internet] 2016 [accesado 20 de Abril 2017] WHO/NMH/NVI/16.3. Disponible en: www.who.int/diabetes/global-report.
3. Ministerio de Poder Popular Para la Salud. Anuario de mortalidad [internet] 2013. [accesado 1 de Mayo 2017] Caracas. Venezuela. 2015. disponible en: <http://www.ovsalud.org/descargas/publicaciones/documentos-oficiales/Anuario-Mortalidad-2013.pdf>.
4. Lanas F, Avezum A, Bautista L, Diaz R, Luna M, Islam S, Yusuf S. Risk Factors for Acute Myocardial Infarction in Latin America. The INTERHEART Latin American Study. *Circulation* 2007;115:1067-1074.

5. O'Donnell MJ, Xavier D, Liu L, Zhang H, Chin SL, Rao-Melacini P, Rangarajan S, Islam S, Pais P, McQueen MJ, Mondo C, Damasceno A, Lopez-Jaramillo P, Hankey GJ, Dans AL, Yusuf K, Truelsen T, Diener HC, Sacco RL, Ryglewicz D, Czlonkowska A, Weimar C, Wang X, Yusuf S; INTERSTROKE investigators. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. *Lancet* 2010;376:112-123.
6. Bermudez O, Tucker K. Trends in dietary patterns of Latin American populations. *Cad Saúde Pública* 2003;19:87-99.
7. International Diabetes Federation. Risk Factor. [internet] [accesado 20 de Abril 2017]. Disponible en: <http://www.idf.org/node/26455?language=es>.
8. Ghaddar S, Brown CJ, Pagán JA, Díaz V. Acculturation and healthy lifestyle habits among Hispanics in United States-Mexico border communities. *Rev Panam Salud Publica* 2010;28:190-197.
9. López-Jaramillo P, Pradilla L, Castillo V, Lahera V. Patología socioeconómica como causa de las diferencias regionales en las prevalencias de síndrome metabólico e hipertensión inducida por el embarazo. Fundación Cardiovascular de Colombia. *Rev Esp Cardiol* 2007;60:168-178
10. Asociación Latinoamericana de Diabetes. Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia. Edición 2013. Revista de ALAD 2013 [accesado 31 de Mayo 2017] Disponible en: https://issuu.com/alad-diabetes/docs/guias_alad_2013.
11. Bermúdez B. Pueblos del origen, pueblos del presente. En: Rodríguez, M.E. *Multienciclopedia de Venezuela*. Edit. Planeta. Caracas. Venezuela. 1° ed. Tomo 1. 2007; p:45-75.
12. Brito-Núñez N, Córcega A, Marín M, Bognanno JF, Alcázar RJ, Pérez K. Frecuencia de síndrome metabólico en indígenas de la etnia Warao de Barrancas del Orinoco, Estado Monagas, Venezuela. *Rev Venez Endocrinol Metab* 2013;11:128-140.
13. Vargas I. El largo camino de la caza al conuco. En: Rodríguez, M.E. *Multienciclopedia de Venezuela*. Edit. Planeta. Caracas. Venezuela. 1° ed. Tomo 2. 2007; p:3-45
14. Escalante B. Dirección General de Asuntos Indígenas del Ministerio de Educación y Deportes. MED 2006.
15. Arguedas O. Tipos de diseño en estudios de investigación biomédica. *Acta Méd Costarric* 2010;52:16-18.
16. González González D, Rodríguez Almada H, Berro Rovira G. Consentimiento informado. Análisis crítico de su aplicación en un servicio quirúrgico. *Rev Med Uruguay* 2005;21:291-297.
17. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva N°311. [internet] 2016 [accesado 21 de Abril 2017]. Disponible en URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
18. Aschner P, Buendía R, Brajkovich I, Gonzalez A, Figueredo R, Juárez XE, Uriza F, Gomez AM, Ponte CI. Determination of the cut off point for waist circumference that establishes the presence of abdominal obesity in Latin American men and women. *Diabetes Res Clin Pract* 2011;93:243-247.
19. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL. Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension* 2003;42:1206-1252.
20. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2016;39 (Suppl. 1):S13-S22.
21. Pariente Rodrigo E, Deib-Morgan K, García de Diego O, García-Velasco P, Sgaramella G, García González I. Exactitud y concordancia entre glucómetros: un estudio en condiciones habituales de práctica clínica. *Semergen* 2016;43:20-27.
22. Finol F, Leal N, Parra M, Peñaranda L, Pérez A, Vilchez D, Núñez M, Linares S, Amell A, Toledo A, Velasco M. Prevalencia del síndrome metabólico en la población adulta Añú de la laguna de Sinamaica del municipio Páez, estado Zulia. *Revista Latinoamericana de Hipertensión* 2009;4:64-69.
23. Cardona-Arias JA, Llanes-Agudelo OM. Hipertensión arterial y sus factores de riesgo en indígenas Embera-Chamí. *Rev CES Med* 2013;27:31-43.
24. Herrera-Huerta EV, García-Montalvo EA, Méndez-Bolaina E, López-López JG, Valenzuela OL. Sobrepeso y obesidad en indígenas Nahuas de Ixtaczoquitlán, Veracruz, México. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2012;29:345-349.
25. Oliveira GF, Oliveira TRR, Rodrigues FF, Corrêa LF, Ikejiri AT, Casulari LA. Prevalência de diabetes melito e tolerância à glicose diminuída nos indígenas da Aldeia Jaguapiru, Brasil. *Rev Panam Salud Publica* 2011;29:315-321.

26. Velasco-Martínez R, Jiménez A, Higuera Domínguez F, Domínguez de la Piedra E, Bacardí Gascón M. Obesidad y resistencia a la insulina en adolescentes de Chiapas. *Nutr Hosp* 2009;24:187-192.
27. Ibáñez L, Sanzana R, Salas C, Navarrete C, Cartes-Velásquez R, Rainqueo A, Jara T, Pérez-Bravo F, Ulloa N, Calvo C, Miquel JF, Celis-Morales C. Prevalencia de síndrome metabólico en individuos de etnia Mapuche residentes en zonas rurales y urbanas de Chile. *Rev Med Chile* 2014;142:953-960.
28. Navarrete C, Cartes Velásquez RA. Prevalencia de diabetes tipo 2 y obesidad en comunidades Pehuenches, Alto Biobío. *Rev Chil Nutr* 2012;39:7-10
29. Aguiar-García P, Miramante-Carrillo JM, Rosales AM, Espinoza-Gómez F, Ramírez Rangel M. Prevalencia de factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo 2 en Huicholes, expuestos a un estilo de vida urbana. *Revista Fuente* 2011;2:77-84.
30. Maican M, Granado A, Cedeño J, Mociños C, Espinoza J, Mujica D, Cova Z, Salazar B, Cifuentes M, Salazar N, Padrino D, García N, Abdul-Khalek R, Marín M, Espinoza A, Cedeño J, Salazar J, Rojas J, Bermúdez V. Prevalencia de glucemia alterada en ayuno en individuos adultos de Ciudad Bolívar-Venezuela. *Diabetes Internacional* 2016;3:1-12.