

El Riesgo cardiovascular y caracterización sociodemográfica de la población Warao del Delta del Orinoco, Venezuela

Cardiovascular risk and sociodemographic characteristics of the Warao population in the Orinoco Delta, Venezuela

Andrés Ignacio Sánchez¹  Valentina Valladares Plaza²  Mauro Darío Veronesi³  María Corina Clemente⁴ 
Victoria Carolina Roa⁵  Isis Landaeta⁶ 

RESUMEN: *Introducción:* Las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte en Venezuela, pero el perfil de riesgo cardiovascular de los pueblos indígenas de difícil acceso, como los Warao del Delta del Orinoco, ha sido escasamente caracterizado. *Objetivos:* Determinar el riesgo cardiovascular y las características sociodemográficas de la población adulta Warao residente en comunidades de difícil acceso. *Métodos:* Estudio descriptivo, observacional, de corte transversal. La muestra incluyó 183 adultos Warao de 21 comunidades del Caño Mánamo y áreas adyacentes (estados Delta Amacuro y Monagas). Se aplicó un cuestionario digital (Epicollect5), se realizaron mediciones antropométricas (peso, talla, circunferencia abdominal), presión arterial, y se determinó glucemia capilar. Se calculó el riesgo cardiovascular a 10 años con las tablas de la OMS/HEARTS utilizando el índice de masa corporal como variable subrogada. *Resultados:* La edad media fue $37,21 \pm 13,85$ años, con predominio femenino (69,4%). El 47,5% sólo tenía educación primaria y el 34,4% no poseía estudios. La prevalencia de hipertensión arterial fue 27,3% y la de sobrepeso/obesidad 41,0%. El 15,3% de la población presentó riesgo cardiovascular a 10 años alto o muy alto ($>10\%$). Las comunidades más alejadas del comercio mostraron presiones arteriales sistólicas más elevadas ($p=0,035$), mientras que las más cercanas presentaron mayor peso corporal ($p=0,026$). *Discusión:* Existe una alta carga de factores de riesgo cardiovascular en los Warao del Delta, modificada por un gradiente de urbanización. Se requieren intervenciones interculturales y fortalecimiento de la atención primaria.

Palabras claves: Pueblos Indígenas; Enfermedades Cardiovasculares; Factores de Riesgo de Enfermedad Cardíaca; Venezuela; Warao.

ABSTRACT: *Introduction:* Cardiovascular diseases are the leading cause of death in Venezuela, but the cardiovascular risk profile of indigenous peoples in hard-to-reach areas, such as the Warao of the Orinoco Delta, has been poorly studied. *Objectives:* To determine cardiovascular risk and sociodemographic characteristics of the adult Warao population living in hard-to-reach communities. *Methods:* Cross-sectional, descriptive, observational study. The sample included a total of 183 Warao adults from 21 communities in the Manamo River and surrounding areas (Delta Amacuro and Monagas states). A digital questionnaire (Epicollect5) was applied; anthropometric measurements (weight, height, waist circumference) and blood pressure were taken; capillary blood glucose was measured. Ten-year cardiovascular risk was calculated using WHO/HEARTS charts with body mass index as a surrogate variable. *Results:* Mean age was 37.21 ± 13.85 years, with female predominance (69.4%). Primary education was the highest level achieved in 47.5% and 34.4% had no formal education. Prevalence of hypertension was 27.3% and overweight/obesity 41.0%. High or very high 10 year cardiovascular risk ($>10\%$) was found in 15.3% of the population. Remote communities had significantly higher systolic blood pressure ($p=0.035$), whereas communities closer to trade had higher body weight ($p=0.026$). *Discussion:* There is a high burden of cardiovascular risk factors among Warao people in the Delta, with an urbanization gradient modifying the risk profile. Intercultural interventions and strengthening of primary health care are urgently needed.

Keywords: Indigenous Peoples; Cardiovascular Diseases; Heart Disease Risk Factors; Venezuela; Warao.

¹ Estudiante de pregrado de medicina. Sexto año. Escuela José María Vargas, Universidad Central de Venezuela.

Email: andres.sanchez.ucv@gmail.com

² Estudiante de pregrado de medicina. Quinto año. Escuela Luis Razetti, Universidad Central de Venezuela.

³ Estudiante de pregrado de medicina. Quinto año. Escuela José María Vargas, Universidad Central de Venezuela.

⁴ Estudiante de pregrado de medicina. Cuarto año. Escuela Luis Razetti, Universidad Central de Venezuela.

⁵ Estudiante de pregrado de medicina. Tercer año. Escuela José María Vargas, Universidad Central de Venezuela.

⁶ Médico Internista - Cardiólogo. Adjunto del servicio de Cardiología, Hospital Universitario de Caracas, Universidad Central de Venezuela.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) representan la principal causa de muerte en Venezuela y ocupan el primer lugar en los anuarios nacionales de mortalidad, constituyendo el 19,98% de las muertes registradas.¹ Estudios nacionales como el registro ACCESS Venezuela, que incluyó 590 pacientes con síndrome coronario agudo, evidenciaron alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en la población general, destacando una circunferencia abdominal aumentada en 80,5% de los pacientes y antecedentes de hipertensión arterial (HTA) en el 69%.² Estos hallazgos confirman la magnitud de la epidemia cardiovascular en el país, que compromete el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la reducción de la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles.³

No obstante, el perfil epidemiológico de las poblaciones indígenas venezolanas, que constituyen el 2,7% de la población nacional con 724.592 personas distribuidas en 52 pueblos, ha sido subestimado debido a la falta de registros sistemáticos y al fenómeno conocido como “silencio epidemiológico”, particularmente en zonas de difícil acceso.⁴ Los Warao representan el segundo grupo indígena más numeroso del país, con 48.771 personas según el censo de 2011, de las cuales 82,6% residen en el estado Delta Amacuro.⁴ Su territorio ancestral abarca aproximadamente 22.500 km² del delta del río Orinoco, un ecosistema de humedales caracterizado por una intrincada red de caños, manglares y palafitos, que históricamente les ha proporcionado aislamiento pero que constituye una barrera geográfica para el acceso a servicios de salud.⁵

Los Warao, cuyo etnónimo se traduce como “dueños de la canoa” o “gente de playa”, han experimentado en las últimas décadas un acelerado proceso de transculturación como resultado del contacto con la sociedad criolla, la explotación petrolera, la actividad misionera y los desplazamientos forzados por fenómenos como la epidemia de cólera de 1992-1993.⁶ Este contacto ha modificado su organización social tradicional y transformado sus patrones alimentarios, sustituyendo progresivamente la dieta tradicional rica en pescado, moriche (*Mauritia flexuosa*) y ocumo chino por

por alimentos industrializados de alta densidad calórica, ricos en grasas saturadas, azúcares refinados y sodio.^{5,7} Como resultado, diversas investigaciones han documentado la emergencia de enfermedades crónicas no transmisibles en comunidades Warao que han migrado hacia áreas periurbanas, como Yakariyene, Playita de Volcán y Barrancas del Orinoco.⁸⁻¹⁰

A pesar de estas evidencias, existe un vacío crítico de conocimiento respecto al perfil de riesgo cardiovascular de los Warao que aún residen en áreas de difícil acceso, ubicadas a horas de navegación fluvial desde los centros urbanos. Estas comunidades presentan condiciones extremadamente precarias, con elevadas tasas de analfabetismo, pobreza extrema, hacinamiento y falta de acceso a agua potable y servicios básicos de saneamiento.^{4,11} Esta situación es agravada por el colapso del sistema de atención primaria de salud en la región, que carece de personal médico, dotación de medicamentos e infraestructura adecuada.^{6,11} Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue determinar el perfil de riesgo cardiovascular y las características sociodemográficas de la población adulta Warao residente en comunidades indígenas de difícil acceso del Delta del Orinoco, Venezuela.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, de corte transversal, con un componente analítico orientado a explorar asociaciones entre variables sociodemográficas y antropométricas con la presencia de factores de riesgo cardiovascular. El trabajo de campo se llevó a cabo entre mayo y junio de 2026 en comunidades indígenas Warao ubicadas en el Caño Mánamo y áreas adyacentes de los estados Delta Amacuro y Monagas, reconocidas por las autoridades de salud como “de difícil acceso” (más de dos horas de navegación fluvial desde el centro de salud más cercano). La selección de las comunidades se realizó en coordinación con las autoridades tradicionales (capitanes) Warao, respetando los protocolos de consentimiento colectivo.

La población objetivo estuvo constituida por todos los adultos de 18 años o más, de ambos

sexos, pertenecientes a la etnia Warao por ascendencia y autorreconocimiento, y que residían de forma permanente (más de seis meses) en las comunidades seleccionadas. Se excluyeron mujeres con embarazo confirmado o sospechado, personas con enfermedad aguda grave (fiebre >38 °C, diarrea activa, síndrome respiratorio agudo) y aquellas con trastornos mentales o del desarrollo que impidieran la comprensión del consentimiento informado.

Se reclutaron 183 participantes mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, que abarcó 21 comunidades y logró la participación voluntaria de aproximadamente el 70-80% de los adultos elegibles de cada asentamiento. Este tamaño muestral no se basó en una fórmula de poder estadístico debido a la ausencia de datos previos en esta población específica, sino que se orientó a maximizar la cobertura dentro de las limitaciones logísticas (traslado fluvial, disponibilidad de los participantes y tiempo de campo).

Se evaluaron las siguientes variables:

- A. Sociodemográficas: edad, sexo, nivel educacional (sin estudios, primaria, secundaria, universitario), ocupación (múltiple respuesta: conuco, pesca/caza, artesanía, ama de casa, empleo remunerado, docencia, otras), tipo de vivienda (palafito tradicional o construcción mixta), índice de hacinamiento (número de residentes por vivienda), tipo de alimentación (tradicional, mixta de transición, occidental comercializada), facilidad de comunicación en español, afiliación religiosa.
- B. Antropométricas: peso (kg) y talla (m) para el cálculo del índice de masa corporal ($IMC = \text{peso} / \text{talla}^2$), circunferencia abdominal (cm) medida en el punto medio entre la última costilla y la cresta ilíaca.
- C. Hemodinámicas: presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD) obtenidas con dispositivo automático validado.
- D. Metabólica: glucemia capilar (mg/dL) en estado preprandial o posprandial (registrando la condición).
- E. Riesgo cardiovascular a 10 años: calculado con las tablas de predicción de la Organización Mundial de la Salud para la región de las Américas

(países de baja mortalidad), utilizando el IMC como variable subrogada del colesterol total y clasificando el riesgo en bajo (<5%), moderado (5% a <10%), alto (10% a <20%), muy alto (20% a <30%) y extremadamente alto ($\geq 30\%$) según la codificación HEARTS.

F. Antecedentes y hábitos: antecedentes médicos autorreportados (enfermedad cardiovascular, diabetes, enfermedad renal crónica), síntomas cardiovasculares (disnea, edema, claudicación intermitente, dolor torácico, palpitaciones, mareos), tabaquismo (actual, exfumador, pasivo, nunca), consumo de alcohol, consumo de chimó, sedentarismo (según criterios de la American Heart Association), adición de sal a los alimentos y preservación de alimentos con sal.

Procedimiento

La recolección de datos fue realizada por un equipo de campo compuesto por el investigador principal (médico internista-cardiólogo), pasantes de medicina entrenados en antropometría estandarizada y facilitadores interculturales Warao (promotores de salud comunitarios) que actuaron como traductores y enlaces comunitarios.

Se utilizó un cuestionario digital diseñado en la aplicación móvil “Epicollect5”, adaptado culturalmente al contexto Warao en colaboración con los traductores bilingües. El cuestionario incluía secciones de identificación, datos antropométricos, signos vitales, características sociodemográficas, historia clínica (síntomas, antecedentes personales y familiares), hábitos psicobiológicos, actividad física, comportamiento sedentario, consumo de sal, glucemia y facilidad de comunicación.

Las mediciones antropométricas se realizaron con el participante descalzo y con ropa ligera mínima. El peso y talla se midieron con una balanza con tallímetro electrónica portátil (marca SECA, modelo seca 876) (Figura 1). La circunferencia abdominal se obtuvo con una cinta métrica, al final de una espiración normal. La presión arterial se midió siguiendo el protocolo estandarizado de HEARTS^{12,13} se utilizó un dispositivo automático OMRON modelo HEM-7120 (previamente validado clínicamente) (Figura 2),

se realizaron dos mediciones con intervalo de 1-2 minutos después de un reposo mínimo de 5 minutos en posición sentada, con la espalda apoyada, las piernas sin cruzar y el brazo colocado a la altura del corazón, empleando un brazalete de tamaño adecuado según la circunferencia del brazo. Se definió HTA como PAS ≥ 140 mmHg y/o PAD ≥ 90 mmHg en el promedio de las mediciones, o la presencia de tratamiento antihipertensivo autorreportado. La glucemia capilar se determinó con un glucómetro portátil (marca OK Meter, modelo Match II) mediante punción digital con lanceta estéril desechable, registrando si la muestra era preprandial (ayuno ≥ 8 horas, aceptándose ≥ 4 horas por logística) o posprandial (1-2 horas después de comer) (Figura 3). Se definió hiperglucemia como glucosa capilar en ayunas ≥ 100 mg/dL o ≥ 140 mg/dL en posprandial



FIGURA 1. Valoración de las medidas antropométricas como el peso y la talla del participante.



FIGURA 2. Medición de presión arterial al participante



FIGURA 3. Toma de muestra de sangre capilar para la medición de glucemia capilar.

Los datos fueron registrados en Microsoft Excel y exportados a StataCorp LLC para su análisis. Las variables cuantitativas se expresaron como media aritmética y desviación estándar (DE); las variables cualitativas como frecuencias absolutas (n) y porcentajes (%), con sus intervalos de confianza del 95% (IC95%). Para la comparación de medias entre dos grupos independientes (comunidades fluviales profundas vs. cercanas) se utilizó la prueba T de Student para muestras independientes (previa verificación de normalidad mediante Kolmogorov-Smirnov y homogeneidad de varianzas con Levene), o la prueba U de Mann-Whitney cuando no se cumplieron los supuestos. Para evaluar la asociación entre variables categóricas (tipo de alimentación con IMC; sedentarismo con riesgo cardiovascular) se aplicó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson (χ^2) y se calculó el coeficiente V de Cramer como medida de fuerza de asociación. Se consideró significación estadística un valor $p < 0,05$ (bilateral). El riesgo cardiovascular a 10 años se calculó individualmente con las tablas de la OMS/HEARTS utilizando el IMC como variable subrogada, y se reportó la proporción de participantes en cada categoría de riesgo.

El estudio se rigió por los principios de la Declaración de Helsinki y fue aprobado por el Comité de Bioética de la Escuela de Medicina “José María Vargas” de la Universidad Central de Venezuela. Dada la vulnerabilidad de la población Warao, se aplicó un doble consentimiento informado: primero, consentimiento comunitario otorgado por las autoridades tradicionales (capitanes o consejo de ancianos) después de una reunión informativa

en idioma warao con la ayuda de facilitadores interculturales; segundo, consentimiento individual escrito o mediante huella dactilar (en caso de analfabetismo) atestiguado por un facilitador Warao ajeno al equipo de investigación. Se garantizó la confidencialidad mediante la asignación de un código numérico único a cada participante. Los resultados de las pruebas fueron entregados a cada participante y a las autoridades comunitarias, y se realizaron las derivaciones necesarias para el inicio de tratamiento antihipertensivo en los casos detectados. Al finalizar el trabajo de campo, se entregó un informe ejecutivo a la comunidad y a las autoridades sanitarias regionales (Figura 4).



FIGURA 4. Toma de glucemia capilar en conjunto con el llenado del consentimiento informado del participante.

RESULTADOS

Se evaluaron un total de 183 adultos pertenecientes a la etnia Warao, residentes de 21 comunidades de difícil acceso del Delta del Orinoco, territorio de los estados Delta Amacuro y Monagas, Venezuela. La mayor proporción de la muestra correspondió a la comunidad El Guamal, con 54 participantes (29,5%), seguida por Guacajara con 32 participantes (17,5%) y Santo Domingo con 19 participantes (10,4%).

Con el objetivo de explorar el gradiente de aculturación y su posible impacto sobre el riesgo cardiovascular, la muestra se estratificó en dos subgrupos según aislamiento y distancia a centros urbanos de referencia (Boca de Uracoa y Tucupita). Las comunidades fluviales profundas (n=92)

incluyeron asentamientos ubicados a más de dos horas de navegación desde el centro de salud más cercano (Guacajara, Guacajarita, Caño Mánamo, Zagaray, Santo Domingo, El Cocal, entre otros). Las comunidades fluviales cercanas (n=91) comprendieron asentamientos a menos de dos horas de navegación desde un eje terrestre, caracterizados por un contacto más frecuente con la economía monetaria, alimentos procesados y atención sanitaria occidental.

La estadística de la población general reveló una edad promedio de $37,21 \pm 13,85$ años. Los promedios antropométricos generales se situaron en $57,64 \pm 10,12$ kg para el peso corporal y $1,51 \pm 0,08$ m para

la talla, consolidando un IMC medio de $24,96 \pm 4,37$ kg/m², valor limítrofe con el rango de sobrepeso. La evaluación de la circunferencia abdominal arrojó una media poblacional de $83,57 \pm 9,21$ cm (Tabla 1).

Desde la perspectiva hemodinámica, las cifras promedio de tensión arterial en los sujetos evaluados fueron de $126,84 \pm 19,53$ mmHg para la PAS y de $80,12 \pm 11,46$ mmHg para la PAD, lo que sugiere una tendencia a la hipertensión arterial elevada. Por último, el perfil metabólico inmediato evaluado mediante glucemia capilar (pre y postprandial) en sitio registró una media de $81,43 \pm 23,65$ mg/dL (Tabla 1).

TABLA 1. Parámetros clínicos, metabólicos y antropométricos continuos de la población Warao

Variable	n = 183 ($\bar{x} \pm DE$)
Cronológica	
Edad (años)	$37,21 \pm 13,85$
Antropométrica	
Peso (Kg)	$57,64 \pm 10,12$
Talla (m)	$1,51 \pm 0,08$
IMC (kg/m ²)	$24,96 \pm 4,37$
CA (cm)	$83,57 \pm 9,21$
Hemodinámica	
PAS (mmHg)	$126,84 \pm 19,53$
PAD (mmHg)	$80,12 \pm 11,46$
Metabólica	
Glicemia capilar (mg/dL)	$81,43 \pm 23,65$

n = Frecuencia
 $\bar{x}$ = Media
 $\pm DE$ = Desviación estándar
IMC = Índice de masa corporal
CA = Circunferencia abdominal
PAS = Presión arterial sistólica
PAD = Presión arterial diastólica

Al evaluar las características sociodemográficas se evidenció una marcada asimetría en la distribución por género, con un predominio del sexo femenino (69,4%; n=127) frente al sexo masculino (30,60%; n=56). La estructura etaria de la población estudiada reflejó un perfil eminentemente joven: el grupo de 18 a 29 años representó el 29,5% (n = 54), seguido por el grupo de 30 a 39 años con un 27,9% (n=51) y el de 40 a 49 años con un 23,5% (n=43). Los sujetos en edades avanzadas fueron minoritarios, registrando un 12,6% (n=23) para el estrado de 50 a 59 años, un 3,8% (n=7) de 60 a 69 años y apenas un 2,7% (n=5)

para individuos de 70 o más años (Tabla 2).

En el ámbito educativo, se constató un severo rezago estructural, el 34,4% (n = 63) de los participantes carecía de escolaridad formal (analfabetismo absoluto), mientras que el 47,5% (n=87) solo alcanzó educación primaria elemental, completa (26,2%) e incompleta (21,3%). La transición hacia niveles superiores decrece exponencialmente, reportando un 13,1% (n=24) para educación secundaria y 4,9% (n=9) para el nivel universitario (Tabla 2).

Respecto a las condiciones de vivienda, el 51,9%

(n=95) residía en viviendas de construcción mixta (incorporación de materiales occidentales como láminas de zinc o cemento), mientras que el 48,1% (n=88) cohabita en el palafito tradicional de madera y techo de hojas de temiche. El hacinamiento representó un determinante ambiental crítico en la región, puesto que el 45,4% (n=83) de la muestra habitaba en hogares con una densidad de 5 a 10 residentes, y un 22,9% (n=42) se encontraba en situación de hacinamiento crítico (más de 10

habitantes por vivienda). Finalmente, el sustento nutricional basal evidenció que, el 42,1% (n=77) preservaba la economía de subsistencia tradicional ancestral basada en la pesca y la recolección, un 34,9% (n=64) practicaba un patrón alimentario mixto y un 22,9% (n=42) dependía de alimentos ultraprocesados y comerciales procedentes del comercio criollo como harinas refinadas, pastas, enlatados y bebidas azucaradas (Tabla 2).

TABLA 2. Caracterización sociodemográfica de la población Warao

Variable sociodemográfica	n = 183	%	IC 95%
Sexo			
Femenino	127	69,4%	62,72 – 76,08
Masculino	56	30,6%	23,92 – 37,28
Estratificación etaria			
18 - 29 años	54	29,51%	22,9 – 36,12
30 - 39 años	51	27,87%	21,37 – 34,37
40 - 49 años	43	23,5%	17,35 – 29,65
50 - 59 años	23	12,57%	7,77 – 17,37
60 - 69 años	7	3,83	1,06 – 6,6
≥ 70 años	5	2,74	0,37 – 5,11
Nivel de estudio			
Sin estudio	63	34,43%	27,55 – 41,31
Primaria (Completa/Incompleta)	87	47,54%	40,31 – 54,77
Secundaria (Completa/Incompleta)	24	13,11%	8,22 – 18
Universitario (Completa/Incompleta)	9	4,92%	1,78 – 8,06
Vivienda			
Construcción mixta	95	51,91%	44,67 – 59,15
Palafito tradicional	88	48,09%	40,85 – 55,33
Índice de hacinamiento			
≤ 5 residentes por vivienda	58	31,7%	24,94 – 38,46
5 a 10 residentes por vivienda	83	45,63%	38,15 – 52,57
> 10 residentes por vivienda	42	22,95%	16,86 – 29,04
Alimentación			
Tradicional	77	42,08%	34,95 – 49,21
Mixto de transición	64	34,97%	28,06 – 41,88
Occidental comercializado	42	22,95%	16,86 – 29,04

n = Frecuencia

IC 95% = Intervalo de confianza al 95% de probabilidad

Acerca de la ocupación, se permitió el reporte de múltiples actividades económicas por participante. La actividad más frecuente fue el trabajo en conuco, incluyendo agricultura, corta de madera y recolección de moriche, con el 26,1%. Le siguieron las amas de casa con el 22,2%, la artesanía con el 21,3%, la pesca y la caza con 8,7%, el empleo remunerado ocasional con 7,4% y otras actividades como docencia, comerciante, criador de animales o fabricante de curiaras alcanzaron un 8,7%.

Los síntomas cardiovasculares fueron evaluados permitiendo múltiples respuestas. El síntoma más frecuente fue el mareo o pérdida de conciencia, con 13,2% (n=43), seguido por el dolor en el pecho

con 13,2% (n=43), el dolor en las piernas al caminar sugestivo de claudicación intermitente con 11,7% (n=38), palpitaciones 11% (n=36), fatiga con 11% (n=36), edema con 7,7% (n=25), disnea con 7,7% (n=25), cefalea y otros síntomas como dolor lumbar o visión borrosa 6,8% (n=22).

En cuanto al IMC, el 56,8% (n = 104) de la muestra se clasificó como normopeso, coexistiendo con una baja prevalencia de desnutrición por bajo peso (2,2%; n = 4). No obstante, la malnutrición por exceso acumuló un 40,9% de la población, subdividido en un 29,5% (n=54) de sujetos en sobrepeso y un 11,5% (n=21) con criterios de obesidad franca (Tabla 3).

TABLA 3. Perfil de riesgo cardiovascular de la población Warao

Factor de riesgo evaluado	n = 183	%	IC 95%
IMC			
Bajo peso (< 18,5 kg/m ²)	4	2,19%	0,07 – 4,31
Normopeso (18,5 - 24,9 kg/m ²)	104	56,83%	49,66 – 64
Sobrepeso (25 - 29,9 kg/m ²)	54	29,51%	22,9 – 36,12
Obesidad (≥ 30 kg/m ²)	21	11,47%	6,87 – 16,07
Hipertensión arterial (HTA)			
≥ 140/90 mmHg o antecedente	50	27,32%	20,86 – 33,78
Hiper glucemia capilar alterada			
≥ 100 mg/dL en ayunas	13	7,1%	3,37 – 10,83
Tabaquismo			
Fuma actualmente	22	12,02%	7,31 – 16,73
Alcohol			
Consume actualmente	39	21,31%	15,38 – 27,24
Chimó			
Consume actualmente	16	8,74%	4,65 – 12,83
Sedentarismo			
Inactividad	55	30,05%	23,41 – 36,69
Consumo de sal			
Adición de sal	120	65,57%	58,68 – 72,46
Preservación de alimentos en sal	89	48,63%	41,39 – 55,87

n = Frecuencia

IC 95% = Intervalo de confianza al 95% de probabilidad

IMC = Índice de masa corporal

En alineación con estos trastornos metabólicos, la prevalencia global de HTA (definida por cifras verificadas $\geq 140/90$ mmHg o diagnóstico médico previo establecido) alcanzó al 27,3% (n=50) de los adultos evaluados. En contraposición, la hiperglucemia capilar alterada exhibió una prevalencia más discreta, afectando al 7,1% (n =13) de los individuos (Tabla 3).

En lo concerniente a los hábitos psicobiológicos, el consumo activo de alcohol se posicionó como el comportamiento de riesgo más prevalente con un 21,3% (n=39), seguido por el tabaquismo activo con un 12% (n=22) y la práctica de chimó con un 8,7% (n=16). El sedentarismo estricto o inactividad física estructurada bajo los estándares de la American Heart Association (AHA) afectó al 30,1% (n = 55) de la muestra, el 54,6% (n=100) de los participantes realizaba actividad física de mínima intensidad (150 a 300 minutos semanales de actividad moderada como caminar a paso ligero, baile o agricultura), el 15,3% (n=28) realizaba actividad física de máxima intensidad (75 a 150 minutos semanales de actividad vigorosa como correr o nadar). Finalmente, las pautas de consumo inmoderado de sodio reflejaron que el 65,6% (n = 120) añadía habitualmente sal adicional o cubitos concentrados hipernatrémicos a la cocción casera, mientras que el 48,6% (n = 89) consumía de forma regular alimentos cuya conservación dependía exclusivamente de la salazón directa (Tabla 3).

En cuanto a la afiliación religiosa, el 28,9% (n=53) de los participantes se identificó como cristiano y un

porcentaje similar, 28,4% (n=52), declaró no profesar ninguna religión. El 21,3% (n=39) mantuvo las creencias tradicionales Warao, 12% (n=22) se declaró evangélico, 8,7% (n=16) católico, y un porcentaje menor correspondió a pentecostal (0,5%; n=1).

La facilidad para la comunicación es un factor importante al enfrentarse a comunidades indígenas, el 57,9% (n=106) de los participantes pudo comunicarse de manera fluida en español. El 17,5% (n=32) presentó leve dificultad, el 9,3% (n=17) se comunicó con poca fluidez, y el 15,3% (n=28) requirió la asistencia de un traductor Warao por alta dificultad para la comunicación en español.

La aplicación individualizada del algoritmo de predicción de la OMS/HEARTS, adaptado para regiones en las Américas y utilizando el IMC como variable subrogada, permitió clasificar la probabilidad de ocurrencia de un evento cardiovascular mayor en un horizonte temporal de 10 años. La mayor parte de la población se concentró en la categoría de Riesgo Bajo, agrupando al 70,5% (n = 129). El estrato de Riesgo Moderado incorporó al 14,2% (n = 26) de los sujetos evaluados. De manera crítica, una fracción significativa de la muestra se desplazó hacia los cuadrantes de alta vulnerabilidad clínica: el 9,3% (n=17) ostentó un Riesgo Alto y el 6% (n=11) se consolidó en la categoría de Riesgo Muy Alto, totalizando una prevalencia agregada de riesgo cardiovascular sustancial del 15,3% (n = 28) (Tabla 4).

TABLA 4. Estratificación de riesgo cardiovascular a 10 años en la población Warao

Factor riesgo evaluado	Codificación cromática	n = 183	%	IC95%
Riesgo				
Bajo (< 5 %)	Verde claro	129	70,49%	63,88 – 77,1
Moderado (5 - 10 %)	Verde oscuro	26	14,21%	9,14 – 19,28
Alto (10 - 20 %)	Naranja	17	9,29%	5,08 – 13,5
Muy alto (≥ 20 %)	Rojo	11	6,01%	2,57 – 9,45

n = Frecuencia

IC 95% = Intervalo de confianza al 95% de probabilidad

Al estratificar la muestra para evaluar el impacto de la dispersión territorial y el aislamiento geográfico sobre los indicadores cardiovasculares, se contrastaron las comunidades fluviales de difícil acceso (n = 92) frente a las comunidades adyacentes al eje de conexión terrestre y comercial (n=91). El

análisis inferencial paramétrico mediante la prueba T de Student (t) reveló diferencias estadísticamente significativas en los niveles de PAS (t = 1,818; p = 0,035), evidenciando que los habitantes de las comunidades fluviales profundas (> 2 horas de traslado fluvial en lancha) poseían medias de PAS

sustancialmente más elevadas ($129,42 \pm 18,12$ mmHg) que aquellos residentes en las zonas más cercanas al eje comercial urbano ($124,23 \pm 20,41$ mmHg) (< 2 horas de traslado fluvial en lancha). Por el contrario, al evaluar el peso corporal mediante la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney (Z) debido a la heterogeneidad de varianzas determinada por el test de Levene ($p < 0,05$), se identificó un comportamiento

inverso con significancia estadística ($Z = -2,215$; $p = 0,026$). En este caso, la mediana de peso de los individuos pertenecientes a comunidades cercanas y conectadas comercialmente fue significativamente mayor (59,20 kg) en comparación con la mediana de peso registrada en las comunidades de aislamiento fluvial (55,41 kg) (Tabla 5).

TABLA 5. Matriz comparativa de indicadores según el gradiente geográfico de aislamiento de la población Warao

Variable de estudio	Comunidades fluviales profundas (n = 92)	Comunidades cercanas (n = 91)	Contraste	Valor p	Significancia (SM)
PAS promedio (mmHg)	$129,42 \pm 18,12$	$124,23 \pm 20,41$	$t = 1,818$	$P = 0,035$	S
Peso promedio (kg)	55,41 (mediana)	59,2 (mediana)	$Z = -2,215$	$P = 0,026$	S

n = Frecuencia
t = T de Student
Z = U de Mann-Whitney
SM = Significancia metodológica
S = Significativo ($\alpha < 0,05$)

Para establecer la fuerza de asociación entre las variables categóricas de exposición y el desenlace metabólico, el cálculo Chi-cuadrado de Pearson (X^2) y del coeficiente V de Cramer (V) demostró que la transición desde una dieta ancestral hacia un patrón alimentario occidentalizado comercial poseía una fuerza de asociación moderada y estadísticamente significativa con el incremento del IMC hacia rangos de sobrepeso y obesidad ($X^2 = 6,12$; $p = 0,046$; $V = 0,183$). Asimismo, el sedentarismo demostró una fuerza de asociación moderada con la manifestación activa de sintomatología cardiovascular, como

disnea, dolor torácico o palpitaciones, ratificando que el desuso muscular por inactividad duplica la tasa de expresión clínica de síntomas cardiovasculares en la etnia Warao ($X^2 = 6,47$; $p = 0,011$; $V = 0,188$). El análisis de regresión logística demuestra que tanto la transición dietética como el sedentarismo actúan como factores de riesgo estadísticamente significativos en la muestra estudiada de la etnia Warao, al presentar intervalos de confianza del 95% (IC95%) que no incluyen el valor de no efecto ($OR = 1$). (Figura 5)

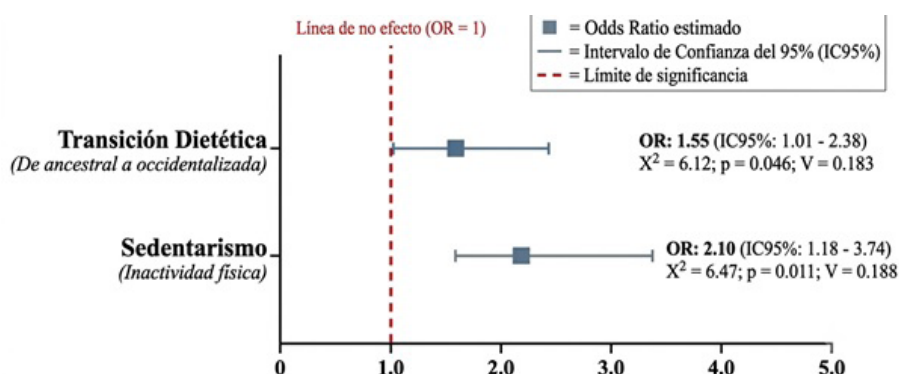


FIGURA 5. Forest Plot de asociación de factores de riesgo en la Etnia Warao: representación metodológica aproximada basada en Chi-cuadrado de Pearson (X^2) y coeficiente V de Cramer (V).

El cálculo de OR permitió clasificar como principal factor predictivo independiente en la etnia Warao el uso regular de sal de preservación para las

proteínas de consumo diario, multiplicando por más de tres veces la probabilidad de ser hipertensos (OR = 3,42; IC 95%: 1,54 – 7,61; p = 0,002) (Tabla 6).

TABLA 6. Odds Ratios (OR) para el desarrollo de hipertensión arterial en la población Warao

Valor predictivo	OR	IC 95%	Valor p	Riesgo atribuible
Uso de sal preservación	3,42	1,54 – 7,61	P = 0,002	Riesgo muy alto
Dieta occidentalizada	2,11	1,03 – 4,32	P = 0,041	Riesgo significativo
Sedentarismo	1,85	0,91 – 3,76	P = 0,089	Tendencia al riesgo
Peso promedio (kg)	2,74	1,21 – 6,2	P = 0,014	Riesgo elevado

DISCUSIÓN

Este estudio constituye una de las primeras caracterizaciones sistemáticas del riesgo cardiovascular y los determinantes sociodemográficos en la población Warao adulta del Delta del Orinoco. Los hallazgos revelan una realidad epidemiológica en donde coexisten factores de riesgo cardiovascular tradicionales, una transición nutricional y desigualdades estructurales que condicionan el perfil de salud de esta etnia.

La prevalencia global de HTA encontrada fue del 27,3%, una cifra que es intermedia entre los extremos reportados en la literatura para poblaciones indígenas venezolanas (Tabla 1). Por un lado, es significativamente superior al 0,7% documentado en los Yanomami del estado Amazonas, los cuales mantienen un elevado grado de aislamiento, una dieta baja en sodio y un estilo de vida físicamente activo.¹⁴ Por otro lado, se acerca a las cifras reportadas en Waraos que han migrado a áreas periurbanas, a los de Barrancas del Orinoco donde la prevalencia de síndrome metabólico alcanzó el 40,98%⁸; y al 40,1% % descrito en comunidades mixtas de Maniapure, estado Bolívar,¹⁵ en los cuales la “occidentalización” se asoció con mayores cifras tensionales. Este hallazgo respalda que la HTA no es inherente al genoma indígena, sino un producto de la transculturación, la adopción de dietas hipercalóricas y altas en sodio, y la pérdida de la actividad física tradicional.

La prevalencia de HTA hallada (27,3%) se sitúa dentro del rango estimado por el estudio EVESCAM (30-38%). Sin embargo, el promedio de edad de la muestra fue de 37,2 años,

relativamente joven, lo que sugiere que la carga de HTA podría incrementarse a medida que este grupo envejezca, especialmente si persiste la exposición a los factores de riesgo identificados.

Uno de los hallazgos más relevantes fue la coexistencia de un 40,98% de sobrepeso y obesidad junto con un 2,19% de bajo peso, conocido como “malnutrición dual” (convivencia de déficit y exceso ponderal en la misma población), lo cual es característico de las comunidades en transición epidemiológica y ha sido previamente reportado en la comunidad Warao de Playita de Volcán, donde el 35% de los adultos presentaba sobrepeso y el 22,5% obesidad.^{6,10} La asociación estadísticamente significativa entre la dieta occidentalizada comercial y el incremento del IMC hacia rangos de sobrepeso/obesidad confirma que la aculturación alimentaria es un motor fundamental de esta transición (Tabla 3). La sustitución de la dieta tradicional (rica en pescado, moricheyocumochino) por alimentos ultraprocesados, ricos en grasas saturadas, azúcares refinados y sodio, está transformando el perfil nutricional de los Warao en apenas dos generaciones.^{5,7}

El modelo multivariante identificó al uso de sal de preservación proteica como el predictor independiente más potente de HTA. El 65,6% de nuestra muestra añadía sal discrecional a las comidas y el 48,6% consumía alimentos preservados en sal, prácticas que exponen a una carga de sodio muy superior a la recomendada por la OMS (<5 g/día) (Tabla 3). En contraste, los Yanomami, que no utilizan sal agregada ni conservantes salinos, presentan presiones arteriales que no se elevan con la edad.¹⁴ La disponibilidad de sal casi ilimitada y

a bajo costo en las comunidades cercanas al eje comercial, junto con el consumo de embutidos, enlatados y caldos concentrados, está generando un ambiente obesogénico e hipertensogénico.

La estratificación por aislamiento geográfico reveló un patrón distintivo: el aislamiento geográfico de algunas comunidades no actúa como factor protector, sino como uno de confinamiento y vulnerabilidad cardiovascular. Las comunidades fluviales profundas presentaron presiones arteriales sistólicas significativamente más elevadas que las comunidades cercanas, mientras que estas últimas mostraron un peso corporal significativamente mayor (Tabla 5). Esta discordancia hemodinámica y metabólica puede explicarse por varios mecanismos. Por un lado, la cercanía al eje comercial urbano refleja una transición nutricional más avanzada, con mayor disponibilidad de alimentos ultraprocesados y menor gasto energético en actividades de subsistencia, generando un ambiente obesogénico. Por el otro, las comunidades profundas, a pesar de mantener una dieta más tradicional y un peso más bajo, expone a los Warao a un abandono sanitario estructural: la ausencia absoluta de diagnóstico oportuno, de adquisición de fármacos antihipertensivos y un estrés crónico. Este último, disparado por la inseguridad alimentaria, la carga de enfermedades infecciosas y la navegación de más de dos horas solo para conseguir servicios básicos, actúa como un potente activador neurohormonal del eje simpático-adrenal, elevando la presión arterial de forma sostenida y silenciosa. Este gradiente de riesgo subraya la necesidad de implementar intervenciones diferenciadas que atiendan con urgencia la geografía de la desigualdad.

La alta frecuencia de mareos y pérdida de la conciencia, dolor torácico y claudicación intermitente en una población relativamente joven es preocupante. El dolor en las piernas al caminar, sugestivo de enfermedad arterial periférica, ha sido poco estudiado en poblaciones indígenas. Su presencia en más del 10% de los participantes podría reflejar una carga aterosclerótica acelerada, posiblemente relacionada con la dislipidemia aterogénica (HDL-c bajo y triglicéridos elevados) documentada en otros estudios en Waraos.^{8,9} La asociación entre sedentarismo y sintomatología cardiovascular refuerza la

importancia de promover la actividad física, como prevención y como parte del manejo sintomático.

La aplicación de las tablas de riesgo de la OMS, utilizando el IMC como variable subrogada del colesterol total, demostró que el 15,3% de la población presentaba un riesgo cardiovascular alto o muy alto (>10%) a 10 años. Sin embargo, es crucial considerar que el uso de tablas no analíticas (basadas en IMC) puede subestimar el riesgo en individuos con diabetes o dislipidemias aisladas. El enfoque de riesgo total promovido por HEARTS es útil en entornos de recursos limitados porque permite priorizar intervenciones farmacológicas (como el uso de estatinas y antihipertensivos) en los individuos con mayor probabilidad de eventos, optimizando el uso de los escasos medicamentos disponibles en la red pública.^{16,17}

Este estudio tiene varias limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, el diseño transversal impide establecer relaciones causales; las asociaciones encontradas (como entre dieta occidentalizada e HTA) deben interpretarse como asociaciones estadísticas, no como causalidad demostrada. En segundo lugar, el muestreo no probabilístico por conveniencia limita la generalización de los resultados a toda la población Warao del Delta, aunque se intentó maximizar la representatividad abarcando²¹ comunidades con diferentes grados de aislamiento. En tercer lugar, la ausencia de determinación de perfil lipídico completo y de HbA1c impidió el uso de las tablas de riesgo basadas en datos analíticos y el diagnóstico preciso de dislipidemias y diabetes mellitus. Se utilizaron tablas no analíticas con IMC como sustituto, lo que puede haber subestimado el riesgo en participantes con obesidad central y metabolismo lipoproteico anormal. En cuarto lugar, el autorreporte de antecedentes médicos y hábitos (tabaquismo, alcohol, dieta) puede estar sujeto a sesgo de memoria y a discapacidad social, especialmente en el contexto de una comunidad donde el consumo de alcohol o chimó podría estar estigmatizado. En quinto lugar, la medición única de presión arterial en una visita, aunque se realizó con protocolo estandarizado y dispositivos validados, no permite diagnosticar HTA de consultorio sostenida; se requieren al menos dos mediciones en días diferentes para la

confirmación diagnóstica según las guías.¹² Por último, la logística de campo impidió la realización de mediciones en ayunas estricto en todos los participantes, lo que pudo afectar la precisión de la glucemia capilar como marcador de hiperglucemia.

Los hallazgos de este estudio tienen importantes implicaciones para las políticas de salud pública en el estado Delta Amacuro y para el cumplimiento del artículo 122 de la Constitución y los artículos 111-115 de la LOPCI, que garantizan el derecho a una salud integral con pertinencia cultural.^{18,19} En primer lugar, se evidencia la necesidad de fortalecer la red de atención primaria en las comunidades de difícil acceso, dotando a los Consultorios Populares Tipo 1 de dispositivos automáticos de presión arterial validados, medicamentos antihipertensivos esenciales y sistemas de comunicación para la teleorientación médica. En segundo lugar, es imperativo implementar programas de educación nutricional intercultural que promuevan la recuperación de alimentos tradicionales (pescado, moriche, frutos silvestres) y reduzcan la dependencia de alimentos ultraprocesados. La asociación entre dieta occidentalizada y sobrepeso/obesidad respalda esta recomendación (Tabla 3). En tercer lugar, el consumo elevado de sal debe abordarse mediante estrategias de reducción de sodio que respeten las técnicas de conservación tradicionales cuando sea posible, o que ofrezcan alternativas como el secado al sol o el ahumado. En cuarto lugar, la alta prevalencia de sedentarismo y su asociación con sintomatología cardiovascular sugieren la necesidad de promover actividad física adaptada a las actividades cotidianas Warao (remar en curiara, caminatas en la selva, agricultura), en lugar de imponer ejercicios occidentales (Tabla 6). Finalmente, los facilitadores interculturales Warao (promotores de salud comunitarios) deben ser capacitados en la medición estandarizada de presión arterial, el reconocimiento de signos de alarma cardiovascular y la promoción de la adherencia al tratamiento, actuando como puente entre el sistema de salud occidental y la medicina tradicional (wisiratu, bajararotu). El hecho de que el 15,3% de los participantes requiriera traductor para comunicarse en español subraya la importancia de disponer de personal bilingüe warao-español en todos los establecimientos de salud de la región.

CONCLUSIONES

En consonancia con el objetivo general de la investigación, la población adulta Warao residente en comunidades de difícil acceso del Delta del Orinoco exhibe un perfil epidemiológico caracterizado por una elevada carga de factores de riesgo cardiovascular. La estratificación del riesgo cardiovascular global a 10 años mediante la herramienta OMS/HEARTS identificó que el 15,3% de la muestra se ubica en las categorías de riesgo alto y muy alto (>10%). Esta vulnerabilidad estimada adquiere mayor relevancia clínica al considerar que la población estudiada es predominantemente joven, con un promedio de edad de $37,21 \pm 13,85$ años, lo cual anticipa una potencial escalada en la incidencia de eventos mórbidos y mortales a mediano plazo si no se implementan medidas de intervención oportunas.

Respecto a la caracterización sociodemográfica y las condiciones estructurales de la muestra. La cohorte estudiada (n=183) presentó una marcada asimetría de género con predominio femenino (69,4%) y una distribución etaria donde el 80,88% de los individuos se encontraba por debajo de los 50 años. Se evidenció un severo rezago educativo, con un 34,4% de analfabetismo absoluto y un 47,5% con nivel educativo limitado a la educación primaria. Asimismo, persistieron condiciones determinantes de vulnerabilidad social, representadas por un 68,5% de los hogares en situación de hacinamiento (≥ 5 personas por vivienda) y barreras de comunicación lingüística que requirieron asistencia de traducción intercultural en el 15,3% de los participantes. También se documentó una prevalencia de hipertensión arterial del 27,3% y de hiperglucemia capilar alterada del 7,1%. En el plano antropométrico y nutricional, el 40,9% de la población presentó malnutrición por exceso (29,5% en sobrepeso y 11,5% en obesidad), coexistiendo con un 2,2% de desnutrición por bajo peso, hallazgo compatible con un patrón de doble carga nutricional.

En cuanto a los hábitos psicobiológicos y dietéticos, destacaron el consumo activo de alcohol (21,3%), el tabaquismo (12%), la inactividad física o sedentarismo (30,1%), el hábito de añadir sal discrecional a la cocción (65,6%) y el consumo regular de alimentos conservados mediante salazón

(48,6%).

Evaluable el impacto de la dispersión geográfica y el gradiente de aculturación sobre el perfil antropométrico y hemodinámico, se constató una divergencia estadísticamente significativa mediada por la ubicación geográfica y la proximidad a los ejes comerciales criollos. Los residentes de comunidades fluviales profundas (>2 horas de navegación) registraron cifras de presión arterial sistólica significativamente más elevadas en comparación con aquellos de áreas cercanas ($129,42 \pm 18,12$ mmHg vs. $124,23 \pm 20,41$ mmHg; $p=0,035$), a pesar de mantener una menor mediana de peso corporal ($55,41$ kg vs. $59,20$ kg; $p=0,026$). Este hallazgo refleja que la dispersión y el aislamiento territorial no constituyen factores protectores, sino que condicionan un confinamiento sanitario con falta de diagnóstico y tratamiento oportuno.

Establecer las asociaciones probabilísticas entre las pautas alimentarias, los estilos de vida y la presencia de patología cardiovascular, donde la transición desde un patrón dietético ancestral hacia una alimentación occidentalizada basada en productos comerciales procesados se asoció significativamente con el incremento del índice de masa corporal hacia rangos de sobrepeso y obesidad ($X^2=6,12$; $p=0,046$; $V=0,183$). De igual manera, el sedentarismo demostró una asociación significativa con la manifestación activa de síntomas cardiovasculares ($X^2=6,47$; $p=0,011$; $V=0,188$). El análisis multivariante confirmó que la preservación de alimentos con sal representa el principal predictor independiente para el desarrollo de hipertensión arterial en esta población, incrementando en más de tres veces el riesgo en relación con quienes no la emplean ($OR=3,42$; IC 95%: $1,54 - 7,61$; $p=0,002$).

En síntesis, la población Warao del Delta del Orinoco atraviesa un acelerado proceso de transición epidemiológica y nutricional en el cual coexisten determinantes ancestrales de salubridad, barreras geográficas de acceso y nuevos patrones de riesgo cardiovascular de origen sociocultural. La articulación de estrategias preventivas asistenciales adaptadas a la pertinencia lingüística y cultural resulta indispensable para mitigar el impacto del riesgo vascular estimado en esta etnia.

REFERENCIAS

1. Ministerio del Poder Popular para la Salud de la República Bolivariana de Venezuela. Anuario de Mortalidad 2016. Caracas: MPPS; 2019.
2. Antepara Amador N, Grupo de investigadores estudio ACCESS Venezuela. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en una muestra de población venezolana. Resultados estudio ACCESS Venezuela. Rev Latinoam Hipertens. 2020;15(2):112-8.
3. Organización Panamericana de la Salud. HEARTS en las Américas: Mejora de la calidad para centros de atención primaria de salud. Washington, D.C.: OPS; 2024.
4. República Bolivariana de Venezuela. Resultados población indígena. XIV Censo de Población y Vivienda 2011. Caracas: Gerencia General de Estadísticas Demográficas, Instituto Nacional de Estadística; 2014.
5. Wilbert W, Ayala Lafée-Wilbert C. Los warao. En: Freire G, Tillett A, editores. Salud indígena en Venezuela. Caracas: Ministerio del Poder Popular para la Salud; 2007. p. 331-97.
6. Programa Venezolano de Educación-Acción en Derechos Humanos (PROVEA). Condiciones de salud y alimentación de la población indígena warao del estado Delta Amacuro. Caracas: PROVEA; 2020.
7. Heinen HD. Los warao. En: Perera MA, editor. Los aborígenes de Venezuela. 2da ed. Caracas: Fundación La Salle de Ciencias Naturales; 2011. p. 967-1113.
8. Brito 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(3):128-40.
9. Case C, Palma A, Brito S, Lares M, Pérez E. Factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus tipo 2 en indios Waraos del Delta Amacuro, Venezuela. Interciencia. 2006;31(4):309-11.
10. Jackson L, Rodríguez F. Condiciones de vida de la comunidad warao de Playita de Volcán, estado Delta Amacuro. En: Carosio A, editor. Tiempos para pensar. Investigación social y humanística hoy en Venezuela. Caracas: CLACSO; 2015. p. 183-91.
11. Instituto Nacional de Estadística. XIV Censo

Nacional de Población y Vivienda. Resultados por Entidad Federal y Municipio del Estado Delta Amacuro. Caracas: INE; 2014.

12. Organización Panamericana de la Salud. HEARTS Paquete técnico para el manejo de las enfermedades cardiovasculares en la atención primaria de salud. Hábitos y estilos de vida saludables: asesoramiento para los pacientes. Washington, D.C.: OPS; 2019.

13. Organización Panamericana de la Salud. Especificaciones técnicas de la OMS para dispositivos automáticos de medición de la presión arterial no invasivos y con brazalete. Washington, D.C.: OPS; 2020.

14. Piamo-Morales A, Rojas M, García-Rojas A, Díaz-González E. Niveles de presión arterial en adultos indígenas yanomami del estado Amazonas, Venezuela. Arch Med Fam Gen. 2022;19(2):4-13.

15. Rincón M, Puchi D, Rodríguez V, Rondón G, Vivas R. Prevalencia de Hipertensión Arterial y factores de riesgo entre indígenas y criollos en Maniapure, Estado Bolívar, en el año 2023. Gac Méd Caracas. 2024;132(Supl 1):S94-S101.

16. Organización Panamericana de la Salud. HEARTS: Paquete técnico para el manejo de las enfermedades cardiovasculares en la atención primaria de salud. Riesgo cardiovascular: Manejo de las ECV basado en el riesgo. Washington, D.C.: OPS; 2024.

17. World Health Organization. WHO cardiovascular disease risk charts: revised models to estimate risk in 21 global regions. Lancet Glob Health. 2019;7(10):E1332-E1345.

18. Asamblea Nacional Constituyente. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial N° 36.860, 30 de diciembre de 1999. Caracas: ANC; 1999.

19. Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. Ley orgánica de pueblos y comunidades indígenas. Gaceta oficial n° 38.344, 27 de diciembre de 2005. Caracas: AN; 2005.