

**ARTÍCULO ORIGINAL****FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y RENAL, Y PERFIL SOCIOECONÓMICO EN INDIVIDUOS DE LA ETNIA WICHI DE “EL IMPENETRABLE”, CHACO, ARGENTINA***CARDIOVASCULAR AND RENAL RISK FACTORS AND SOCIOECONOMICS PROFILE IN INDIVIDUALS OF THE WICHI ETHNIA GROUP FROM “EL IMPENETRABLE”, CHACO, ARGENTINA*

María Eugenia Victoria Bianchi<sup>1,2</sup>, Gustavo A. Velasco<sup>2,3</sup>, Germán López<sup>1</sup>, Ana María Cusumano<sup>4</sup>

1) Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), Corrientes, Argentina

2) Fundación Renal del Nordeste Argentino, Resistencia, Chaco, Argentina

3) Laboratorio de Análisis Clínicos, Hospital Dr. Julio C. Perrando, Ministerio de Salud Pública, Resistencia, Chaco, Argentina

4) Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas Norberto Quirno (CEMIC), Buenos Aires, Argentina

Rev Nefrol Dial Traspl. 2020; 40 (03):210-20

**RESUMEN**

**Introducción:** Varios estudios han demostrado en poblaciones indígenas alta prevalencia de obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial, proteinuria y enfermedad renal crónica. **Objetivo:** Detectar factores de riesgo cardiovascular y renal, hipertensión arterial, sobrepeso y obesidad, obesidad central, diabetes y proteinuria, y evaluar nivel educativo, situación laboral, nivel socioeconómico y cobertura de salud en sujetos de la etnia wichi, habitantes de “El Impenetrable” chaqueño. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo observacional, de corte transversal, con muestra aleatoria de sujetos mayores de 18 años. La encuesta semiestructurada, y traducida a lengua wichi, incluyó: edad, sexo, sedentarismo, tabaquismo, nivel educativo, situación laboral, cobertura de salud y nivel socioeconómico. Se midió peso, talla, circunferencia de cintura, presión arterial sistólica y diastólica, glucemia y proteinuria. Se calculó el índice de masa corporal. **Resultados:** Se evaluaron 156 personas (el 58,3% varones, edad  $34 \pm 12$  años). El índice de masa corporal fue de  $27,9 \pm 5,3$ , sin diferencia entre sexos.

Presentó hipertensión arterial el 10,8%, sobrepeso el 34,0%, obesidad el 30,9%, obesidad central el 40,1% (mayor en mujeres,  $p= 0,03$ ), tabaquismo el 17,4%, sedentarismo el 83,3%, y proteinuria el 14,5%. Se registró un único caso de diabetes. Solo 6,4% refirió trabajar, el 49,3% no había finalizado estudios primarios, el 61,7% calificó como marginal en el nivel socioeconómico, y solo el 3,8% tenía cobertura de salud. **Conclusión:** Este grupo poblacional evidencia un alto grado de vulnerabilidad alimentaria, educativa, laboral, social y sanitaria, reflejado en la alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y renal (en particular exceso de peso y obesidad central), en el bajo nivel educativo, laboral y socioeconómico, y en la falta de cobertura de salud.

**PALABRAS CLAVE:** indígenas; aborígenes; wichi; factores de riesgo; riesgo cardiovascular; riesgo renal; aspectos socioeconómicos; acceso a la salud

**ABSTRACT**

**Introduction:** Several studies have shown a

high prevalence of obesity, diabetes mellitus, hypertension, proteinuria and chronic kidney disease in indigenous populations. **Aim:** To detect cardiovascular and renal risk factors, hypertension, overweight and obesity, truncal obesity, diabetes and proteinuria, and to evaluate educational level, employment situation, socioeconomic level and health care coverage in subjects from the Wichi ethnic group who inhabit in “El Impenetrable” in Chaco. **Methods:** An observational, descriptive, cross-sectional study was carried out, with a random sample of subjects over 18 years of age. The semi-structured survey, translated into the Wichi language, included: age, sex, sedentary lifestyle, smoking habit, educational level, employment situation, health care coverage and socioeconomic level. Weight, height, waist circumference, systolic and diastolic blood pressure, blood glucose and proteinuria were measured. Body mass index was calculated. **Results:** 156 people were evaluated (58.3% men; age:  $34 \pm 12$  years). The body mass index was  $27.9 \pm 5.3$ , with no difference between the sexes. Hypertension was present in 10.8% of individuals; overweight in 34.0%; obesity in 30.9%; truncal obesity in 40.1% (higher in women,  $p = 0.03$ ); smoking habit in 17.4%; sedentary lifestyle in 83.3%, and proteinuria in 14.5%. A single case of diabetes was registered. Only 6.4% reported having a job, 49.3% had not completed primary studies, 61.7% qualified as marginal in terms of socioeconomic status, and only 3.8% had health care coverage. **Conclusion:** This population group shows a high degree of nutritional, educational, occupational, social and health vulnerability, reflected in the high prevalence of cardiovascular and renal risk factors (particularly excess weight and truncal obesity), in the low educational, employment and socioeconomic levels, and in the lack of health coverage.

**KEYWORDS:** natives; aborigins; wichi; risk factors; cardiovascular risk; renal risk; socioeconomic aspects; access to health

## INTRODUCCIÓN

Varios estudios epidemiológicos han demostrado que las poblaciones indígenas suelen tener una mayor prevalencia de obesidad, diabetes (DBT) mellitus, hipertensión arterial (HTA), proteinuria y enfermedad renal crónica (ERC).<sup>(1-4)</sup>

La provincia del Chaco, con una superficie de 99.633 km<sup>2</sup>, está ubicada entre los paralelos 24° y 28° de latitud sur y los meridianos 78° y 84°. Esta región estaba habitada desde tiempos remotos por diversas tribus cazadoras y recolectoras<sup>(5)</sup> pertenecientes a dos grandes familias lingüísticas, la Guaycurú [compuesta por abipones, mocovíes, tobas (conocidos también como Qom), y pilagás] y la matabaco-macca (o wichi) y chorotes. Hoy, en la actual provincia del Chaco, los grupos lingüísticos principales se distribuyen al norte los wichi, al sureste los Qom y al suroeste los mocovíes.<sup>(6)</sup>

Según datos oficiales publicados entre los años 2004 y 2005 el número de habitantes de la etnia wichi que habitan en el país sería de 40.036,<sup>(7)</sup> distribuidos en las provincias de Chaco, Formosa y Salta. En la provincia del Chaco se ubican, fundamentalmente en las orillas del Río Teuco-Bermejo, en la región denominada “El Impenetrable” (Departamento de General Güemes), cuyo acceso pavimentado más cercano se encuentra a 200 km. Las poblaciones se localizan en caseríos de no más de 1000 habitantes, denominados “parajes”, muy distantes unos de otros, en los que los pobladores viven en condiciones de extrema pobreza.<sup>(8)</sup>

En el año 2008, la Corte Suprema de Justicia de la Nación Argentina, ante la aparición de casos de desnutrición extrema diagnosticados en poblaciones que habitaban “El Impenetrable”, sentenció que esta región sea judicializada, exigiendo al estado provincial la asistencia alimentaria y de recursos económicos necesarios, específicamente en los Departamentos de General Güemes y de Libertador General San Martín<sup>(9)</sup> (**Figura 1**). A partir de allí se creó, a nivel provincial, la Escuela de Salud Pública Indígena, que generó programas de capacitación en control de vectores, dirigidos a la prevención de enfermedad de Chagas, dengue y en enfermedades crónicas no transmisibles.



previamente capacitados, bajo supervisión docente, y en el propio domicilio de los participantes. Se tabularon edad, sexo, peso, talla, circunferencia de cintura, presión arterial diastólica y sistólica, glucemia, proteinuria, y se evaluó sedentarismo, y tabaquismo, nivel educativo, ocupación y nivel socioeconómico (NSE) según criterios occidentales.

El tamaño muestral para evaluar la prevalencia de HTA se calculó teniendo un valor de alfa de 0,08 con un intervalo de confianza del 92% para una frecuencia esperada del 39% correspondiente a la prevalencia esperada de HTA según la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2009 en la provincia.<sup>(12)</sup>

### Definiciones

**Edad:** se determinó mediante la fecha de nacimiento registrada en el DNI, y de no tenerlo, mediante la fecha declarada por el sujeto de estudio en la entrevista

Para medir el peso y la altura se utilizó una balanza mecánica (CAM®) con precisión de 100 gr con altímetro.

**Sedentario:** se definió como tal a toda persona que realizaba actividad física menor a 30 minutos por día y menos de tres veces por semana.<sup>(13)</sup>

**Tabaquista:** cualquier persona que refiriera haber fumado al menos un cigarrillo en el último mes.<sup>(14)</sup>

**Hipertenso:** según definición del VII Joint National Committee, medida la presión arterial con esfigmomanómetro estándar al menos tres veces en cada individuo.<sup>(15)</sup>

**Sospecha diagnóstica de DBT mellitus:** glucemia capilar al azar igual o superior a 200 mg/dl,<sup>(16)</sup> medida con glucómetro ACCUCHEK®, Performer, ROCHE.

**Índice de masa corporal (IMC):** se calculó aplicando el índice de Quetelet. Se definió como sobrepeso un IMC > 25 y < a 30 y como obesidad un IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>.<sup>(17)</sup>

**OC:** se diagnosticó tomando en cuenta dos niveles de acción: nivel de acción 1 si la circunferencia abdominal era mayor a 94 cm

en hombres y a 80 cm en las mujeres, y nivel de acción 2 si eran 102 y 88 cm, respectivamente.<sup>(18)</sup>

**Proteinuria:** se consideró positiva cuando las tiras reactivas de orina (dipstick), marcaban (+) una cruz o más, en muestra fresca aislada de orina conservada refrigerada, tomada en cualquier momento del día, leídas mediante método automatizado fotométrico de reflectancia (COBAS U-411 – Combur 10 Test® M ROCHE Ref.: 11379208).

**Nivel ocupacional:** se determinó preguntando la actividad que realizan, que se dividió en cinco categorías: 1) Desocupados, 2) Ama de Casa, 3) Estudiantes, 4) Jubilado/pensionado, 5) Trabaja Actualmente.

**Nivel educacional:** se definió según el nivel educativo más alto alcanzado como: a) Hasta primario Incompleto; b) hasta secundario incompleto, c) secundario completo o más.

Basado en los datos obtenidos, la variable NSE se agrupó en cuatro estratos (alto, medio, bajo y marginal): según la tabla de la Asociación Argentina de Marketing, que incluye nivel educativo, nivel ocupacional, cobertura de salud y posesión de bienes.<sup>(19)</sup>

**Análisis Estadístico:** se realizó con el paquete estadístico SPSS versión 21.0. Se utilizó la prueba t de Student para muestras independientes para comparar medias teniendo como variable de agrupación el sexo. Para el análisis de las variables cualitativas se utilizaron tablas de contingencia; el valor de p se calculó a través de la prueba de chi-cuadrado y se consideró como significativo p < 0,05. Para evaluar la correlación entre los factores de riesgo se usó el test de correlación de Pearson.

### Resultados

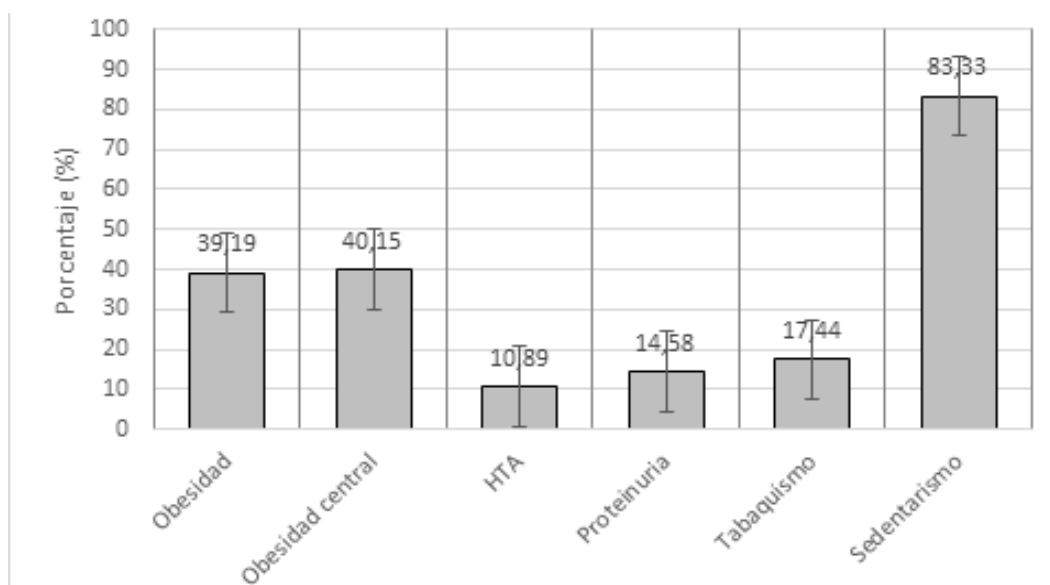
Se estudiaron en total 156 individuos; 91 (58,3%) de sexo masculino y 65 (41,7%) del femenino, siendo la edad media de 34,2 ± 11,8 años, rango (18-76), mediana 32, moda 28 y 8 (5%) de los individuos mayores de 60 años. (**Tabla 1**)

**Tabla 1.** Características antropométricas, cifras de presión arterial y glucemia de la población

| N (%)                              | Total<br>X ± DS | Masculino<br>91 (58,3%)<br>X ± DS | Femenino<br>65 (41,7%)<br>X ± DS | Rango     | P     |
|------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------|-------|
| Edad (años)                        | 34,2 ± 11,8     | 34,0 ± 9,6                        | 34,5 ± 14,3                      | 18-76     | 0,82  |
| Peso (Kg)                          | 72,7 ± 14,6     | 78,2 ± 13,0                       | 65,2 ± 13,3                      | 29-112    | 0,000 |
| Talla (mts)                        | 1,6 ± 0,1       | 1,6 ± 0,0                         | 1,5 ± 0,1                        | 1,20-2    | 0,000 |
| IMC (kg/m <sup>2</sup> )           | 27,9 ± 5,3      | 28,4 ± 4,8                        | 27,2 ± 6,0                       | 13,4-49,2 | 0,185 |
| Perímetro abdominal (cm)           | 87,2 ± 19,3     | 88,3 ± 16,6                       | 85,2 ± 16,6                      | 32-132    | 0,42  |
| Presión arterial sistólica (mmHg)  | 112,7 ± 15,0    | 113,9 ± 14,9                      | 111,0 ± 15,1                     | 80-160    | 0,240 |
| Presión arterial diastólica (mmHg) | 71,4 ± 14,0     | 72,6 ± 14,8                       | 69,7 ± 12,8                      | 40-120    | 0,200 |
| Glucemia (mg/dl)                   | 96,1 ± 41,9     | 102,9 ± 52,4                      | 86,6 ± 14,0                      | 50- 448   | 0,053 |

En el análisis, las variables cuantitativas que se encontraron significativas en relación al sexo fueron peso, talla y glucemia ( $p < 0,05$ ). La frecuencia de factores de riesgo se presenta en la

**Figura 2.** El estudio de correlación de variables mostró una correlación significativa entre sexo vs peso, sexo vs talla, y peso vs glucemia.

**Figura 2.** Frecuencia de factores de riesgo cardiovascular y renal en población wichi de El Impenetrable, provincia de Chaco, Argentina

Respecto al estado nutricional, no se encontraron diferencias significativas entre sexos, presentando exceso de peso el 64,8% de la población (sobrepeso 34,0% y obesidad 30,8%). Bajo peso se observó solo en 4 (2,6%) de mujeres.

El IMC medio fue de  $27,9 \pm 5,3$ , no observándose diferencias entre hombres y

mujeres (**Tabla 1**), pero sí se observan diferencias en la frecuencia de OC que es significativamente mayor en mujeres, tanto si se toman como valores de corte para OC  $> 94$  y  $> 80$ , o  $> 102$  y  $> 88$  en hombres y mujeres, respectivamente (**Tabla 2**). La presencia de obesidad casi triplicó el riesgo de HTA (OR=2,88).

**Tabla 2.** Descripción de variables cualitativas de población total y según sexo

|   | Total      | Masculino  | Femenino   | P     |
|---|------------|------------|------------|-------|
|   | N (%)      | N (%)      | N (%)      |       |
| <b>Sexo</b>                                     | 156        | 91 (58,3%) | 65 (41,7%) |       |
| <b>Estado nutricional</b>                       |            |            |            |       |
| Bajo peso                                       | 4 (2,6)    | 0          | 4 (6,2)    |       |
| Normopeso                                       | 51 (32,7)  | 28 (30,7)  | 23 (35,4)  | ns    |
| Sobrepeso                                       | 53 (34,0)  | 34 (37,4)  | 19 (29,2)  |       |
| Obeso   | 48 (30,8)  | 29 (31,9)  | 19(29,2)   |       |
| <b>Obesidad central (&gt;94cm y &gt;80 cm)</b>  | 53 (40,1)  | 25 (32,4)  | 28 (50,9)  | 0,033 |
| <b>Obesidad central (&gt;102cm y &gt;88 cm)</b> | 31 (19,8)  | 9 (5,8)    | 22 (14,1)  | 0,002 |
| <b>Hipertensión arterial</b>                    | 17 (10,8)  | 9 (9,89)   | 8 (12,3)   | ns    |
| <b>Proteinuria</b>                              | 14 (14,5)  | 6 (10,9)   | 8 (19,5)   | ns    |
| <b>Tabaquismo</b>                               | 15 (17,4)  | 11 (22)    | 4 (11,1)   | ns    |
| <b>Sedentarismo</b>                             | 75 (83,3)  | 41 (80,3)  | 34 (87,17) | ns    |
| <b>Glucemia &gt; 200mg/dl</b>                   | 1 (0,6)    | 1 (1,7)    |            | ns    |
| <b>Nivel ocupacional</b>                        |            |            |            |       |
| Trabaja actualmente                             | 10 (6,4)   | 7 (7,6)    | 3 (4,6)    | ns    |
| <b>Nivel educacional</b>                        |            |            |            |       |
| Hasta primario incompleto                       | 40 (49,3)  | 20 (41,6)  | 20 (60,6)  | ns    |
| Hasta secundario incompleto                     | 34 (41,9)  | 22 (45,8)  | 12 (36,36) |       |
| Secundario completo y más                       | 7 (8,64)   | 6 (12,5)   | 1 (3,03)   |       |
| <b>Cobertura en salud</b>                       | 6 (3,8)    | 3 (6,1)    | 3 (8,6)    | 0,690 |
| <b>Nivel socioeconómico</b>                     |            |            |            |       |
| Marginal  | 50 (61,7)  | 33 (68,7)  | 17 (51,5)  | ns    |
| Bajo  | 28 (34,5)  | 12 (25)    | 16 (48,4)  |       |
| Medio   | 2 (2,4)    | 2 (4,1)    | 0          |       |
| Alto  | 1 (1,2)    | 1 (2,0)    | 0          |       |
| <b>Vehículos</b>                                |            |            |            |       |
| Automóvil                                       | 3 (1,9)    | 3 (1,9)    | 0          | ns    |
| Motocicleta                                     | 17 (12,2)  | 13 (14,3)  | 4 (6,2)    |       |
| Bicicleta                                       | 36 (25,8)  | 24 (26,4)  | 12 (18,5)  |       |
| Sin movilidad                                   | 100 (64,1) | 51 (56,6)  | 45 (73,7)  |       |

Se detectó un solo caso de DBT, que se derivó al centro de salud, en un hombre de 47 años de edad. Se observaron mayores niveles de glucemia en hombres que en mujeres:  $102,9 \pm 52,4$  y  $86,6 \pm 14$ , respectivamente, con tendencia a la

significación estadística ( $p= 0,053$ ).

Desde punto de vista de si trabaja al momento de la encuesta, solo el 6,4% respondió afirmativamente.

Al analizar el nivel educativo, al menos el

50,6% había completado la educación primaria, solo el 8,6% de la población contaba estudios secundarios completos o más, y ninguno había alcanzado el nivel universitario completo (**Tabla 2**). En cuanto a su cobertura de salud, tan solo cuenta con ella el 3,8% de la población total estudiada.

Con respecto al NSE, la mayoría (el 61,7%) calificó como en estrato marginal. (**Tabla 2**)

En los parajes investigados, alrededor de un 35,9% tiene algún medio de transporte, predominando ampliamente la bicicleta (el 64.2%); el automóvil es prácticamente inexistente.

## DISCUSIÓN

Una de las primeras conclusiones que surgen de este estudio, con respecto a las variables antropométricas aquí encontradas en esta población rural de la etnia wichi que habita en El Impenetrable, es que presentan un biotipo de talla baja con OC, con un alto porcentaje con sobrepeso u obesidad (60,8%) con un IMC promedio de 27,9 kg/m<sup>2</sup> sin diferencias significativas entre hombres y mujeres. Estos valores resultaron superiores a los encontrados en un estudio previo realizado entre los años 2004-2005 en el país por Valeggia *et al.*,<sup>(20)</sup> en individuos de la etnia wichi en la vecina provincia de Formosa, tanto en hombres como en mujeres entre 20 y 39 años (edades similares a los individuos del presente estudio). Aplicando la prueba t de Student, las diferencias resultaron significativas (p= 0,000 en hombres, y no significativas en mujeres, p= 0,38). Como en ese trabajo, tampoco se encontraron diferencias en el IMC entre hombres y mujeres. Probablemente estas diferencias se deban a que ambas poblaciones se estudiaron en momentos distintos del intenso proceso de transición alimentaria por el que están transcurriendo.

El sexo femenino presentó mayor prevalencia de OC, pese a que numéricamente se observa menor número de obesos con respecto a los varones. Este aumento en el IMC y la alta prevalencia de OC probablemente reflejan que este grupo poblacional se encuentra en pleno

proceso de transición nutricional,<sup>(21)</sup> asociado a cambios en el estilo de vida y de hábitos nutricionales. Así, de ser cazadores recolectores, la modificación del hábitat y el contacto con el hombre occidental lo han llevado a: a) modificar su alimentación (anteriormente basada en pescado, frutas y verduras) incorporando más harinas y alimentos procesados; y b) a cambiar el modo de conseguir su sustento que de estar basado en el propio esfuerzo y con necesidad de desarrollar actividad física, derivó a la compra de alimentos, en general con dinero provisto por el estado (subsidios), ya que es muy escaso el número de individuos que trabaja, y esto condujo al sedentarismo actual del 83,3%.

Una evolución similar, en lo que respecta al aumento del IMC, el exceso de peso y la OC está ocurriendo en otro grupo étnico, los Qom en la provincia del Chaco, también inicialmente cazadores recolectores y hoy habitando mayoritariamente en los suburbios de la ciudad de Resistencia. Al respecto, Bianchi y col en el año 2003 describieron una alta prevalencia de FRCVyR, especialmente sobrepeso y obesidad en un grupo de 385 aborígenes de la etnia Qom (toba), de 36 años de edad promedio, habitantes de barrios suburbanos de la ciudad de Resistencia: IMC 26,5 kg/m<sup>2</sup>, exceso de peso 54,8% (sobrepeso 33,5%, obesidad 21,3%) y OC 49,4%;<sup>(10)</sup> datos preliminares actuales de esa misma cohorte, re-estudiada 15 años después, muestran incremento del IMC a 32,8 ± 7,2, del exceso de peso a 87,9% (sobrepeso 50,1% y obesidad 37,8%), y de la OC a 68%.<sup>(22)</sup>

En nuestro estudio, la circunferencia de cintura se diferenció en dos niveles de acción, que tienen relación con el riesgo CV. La circunferencia de cintura es predictiva de OC y se relaciona, estrechamente, con la masa grasa intra abdominal, y con el aumento del riesgo cardiovascular. Así, se ha encontrado que tener valores superiores al nivel de acción uno aumenta una vez y media el riesgo de tener uno o más eventos cardiovasculares mayores, mientras que tener valores superiores al nivel de acción dos incrementa el riesgo entre 2,2 y 4,5 veces de

sufrir un evento cardiovascular mayor.<sup>(23)</sup> Por otro lado, la OC se asocia con insulino resistencia y el desarrollo de DBT tipo 2.<sup>(24-25)</sup>

Actualmente se acepta que la OC es parte de un fenotipo complejo, que implica no solo una disfunción en el depósito de tejido graso, sino la acumulación de triglicéridos ectópicos en diversos sitios y órganos, entre otros el hígado, y que conduce al desarrollo de HTA e insulinoresistencia.<sup>(26-27)</sup>

La frecuencia de HTA encontrada en el presente estudio es baja (10,8%). La prevalencia de HTA en el estudio RENATA,<sup>(28)</sup> realizado en Argentina para grupos menores entre 35 y 44 años, es de 18,5 para varones y de 6,9% para mujeres. Al comparar las medias de presión arterial sistólica (PAS, 123, 1 mmHg) y presión arterial diastólica (PAD, 77, 8 mmHg) de ese estudio en ese rango de edad con las encontradas en nuestro estudio (112,7 y 71,4 mmHg, respectivamente) teniendo en cuenta que nuestra población tiene una edad media de  $34,2 \pm 12$ , las diferencias resultaron estadísticamente significativas ( $p < 0.000$  tanto para la PAS como para la PAD). Debe tenerse en cuenta que el estudio RENATA se realizó en población urbana de ciudades capitales de provincia, mientras que la población wichi estudiada es rural. En otro estudio, realizado en la ciudad de Resistencia (provincia del Chaco), encontramos recientemente en población general transeúnte que la frecuencia de HTA entre 20 y 39 años fue 20% para el femenino y 34% para el masculino.<sup>(29)</sup> A partir de estos datos, podemos inferir que este grupo de individuos wichi manejan tensiones arteriales más bajas que en población urbana.

Con respecto a la DBT, solo se encontró un caso pero como ya fue mencionado, los valores de glucemia fueron más altos en varones ( $102,9 \text{ mg/dl} \pm 52,4 \text{ mg/dl}$  vs  $86,6 \text{ mg/dl} \pm 14$  en mujeres). Si bien las muestras de glucemia se tomaron al azar, los mayores valores en varones y el alto desvío estándar, podrían estar marcando en un grupo poblacional joven un alto riesgo de desarrollar DBT en el futuro, por lo que ésta debiera pesquisarse, sobre todo teniendo en cuenta que

en su lengua y en su cultura no se identifica esta patología.

Si bien las muestras de glucemia se tomaron al azar, los mayores valores en varones y el alto desvío estándar, podrían estar marcando un grupo poblacional joven, un alto riesgo de desarrollar DBT en un futuro, por lo que debiera pesquisarse.

Se detectó proteinuria positiva en el 14,5% de la muestra, que no se asoció ni a HTA ni a obesidad, probablemente debido a que el tamaño muestral no fue calculado para esa variable. De todos modos, la frecuencia de proteinuria positiva es semejante a la referida previamente en aborígenes adultos Qom<sup>(10)</sup> y en otras poblaciones adultas utilizando el método de dipstick, en una única toma.<sup>(30-31)</sup>

Con respecto al NSE, 61,7% de los encuestados calificaba en NSE marginal, solo el 6,4% trabajaba, y el 49,4% no había completado los estudios primarios.

Este trabajo presenta como limitación que la muestra no es aleatoria y representativa, sino voluntaria, y hay sobre representación de hombres con respecto a mujeres. Constituyen sus fortalezas que es el primer estudio en investigar los factores de riesgo en esta etnia en la provincia del Chaco, y la introducción en la población estudiada en su propia lengua, la interpretación semiótica de neologismos para DBT mellitus, HTA y ERC. Consideramos que también constituye una fortaleza social que el estudio fue realizado por aborígenes capacitados, insertados en la propia comunidad, que iniciaron así un proceso de prevención continua. Esta estrategia de formación y prevención ha sido implementada también por otros países.<sup>(32)</sup>

## CONCLUSIONES

Los resultados aquí presentados muestran una población que sobrevive con bajo nivel educativo y socioeconómico, donde se expresa un alto grado de sedentarismo y una tendencia a la obesidad, y factores de riesgo que vistos desde los parámetros occidentales los posicionan como una población de altísima vulnerabilidad desde lo alimentario, lo



socioeconómico y lo educativo. Se distingue una problemática compleja, tanto en la interpretación de los resultados, como de la necesidad de nutrir a estas poblaciones libremente, teniendo en cuenta que tienen poco acceso a alimentos perecederos, entre otros frutas y verduras, al igual que se ha descrito en otras poblaciones aborígenes en la provincia del Chaco.<sup>(11)</sup>

Por último, resulta conmovedor tener que revitalizar la cultura de estos pueblos, inicialmente cazadores y recolectores, buenos pescadores y dueños del monte, y decirles que deben caminar y que deberían volver a consumir pescado.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no poseer ningún interés comercial o asociativo que presente un conflicto de intereses con el trabajo presentado.

**Agradecimientos:** Los autores agradecen al Dr. Rodolfo Sobko, Director de Salud Indígena del Ministerio de Salud Pública, período 2007-2015, que facilitó el acceso a las poblaciones en los distintos parajes de El Impenetrable chaqueño.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1) Daniel M, Rowley KG, McDermott R, Mylvaganam A, O'Dea K. Diabetes incidence in an Australian aboriginal population. An 8-year follow-up study. *Diabetes Care*. 1999;22(12):1993-8. doi:10.2337/diacare.22.12.1993.
- 2) Leung L. Diabetes mellitus and the Aboriginal diabetic initiative in Canada: An update review. *J Family Med Prim Care*. 2016;5(2):259-65. doi:10.4103/2249-4863.192362.
- 3) Díaz AA, Tringler MF. Prevalence of hypertension in rural populations from Ibero-America and the Caribbean. *Rural Remote Health*. 2014;14:2591.
- 4) Hoy WE, Kondalsamy-Chennakesavan S, Wang Z, Briganti E, Shaw J, Polkinghorne K, et al. Quantifying the excess risk for proteinuria, hypertension and diabetes in Australian Aborigines: comparison of profiles in three remote communities in the Northern Territory with those in the AusDiab study. *Aust N Z J Public Health*. 2007;31(2):177-83. doi:10.1111/j.1753-6405.2007.00038.x.
- 5) Maeder EJA, Gutiérrez R. Atlas histórico del nordeste argentino. Resistencia: IIGHI-CONICET, Universidad Nacional del Nordeste, 1995. 197 p.
- 6) Atlas sociolingüístico de pueblos indígenas en América Latina y el Caribe. Madrid: UNICEF, FUNPROEID Andes, 2009. 510 p.
- 7) Argentina. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Dirección de Estadísticas y Censos de la provincia del Chaco. Situación demográfica de la provincia del Chaco. Buenos Aires: INDEC, 2000. 97 p. (Serie Análisis Demográfico; 25).
- 8) Arenas P, ed. [Capítulo 1, 2 y 3]. En: López HL, Ponte Gómez J, comp. Etnografía y alimentación entre los Toba-Nachilamolek y Wichí-Lhuku'tas del Chaco Central (Argentina). La Plata: Programa para el Estudio y Uso Sustentable de la Biota Austral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, 2003. 562 p. (Serie Documentos; 15).
- 9) Mondino ER [Defensor del Pueblo de la Nación]. [Demanda contra el Estado Nacional y la provincia del Chaco, a fin de que se los condene a adoptar las medidas que resulten necesarias para modificar la actual condición de vida de los habitantes de la región sudeste del Departamento General Güemes y noroeste del Departamento Libertador General San Martín de esa provincia] [Internet]. Buenos Aires, 2007. Disponible en: <<http://www.dpn.gob.ar/documentos/area6221501.pdf>> (Consulta: 15/01/2020).
- 10) Bianchi ME, Farías EF, Bolaño J, Massari PU. Epidemiology of renal and cardiovascular risk factors in Toba Aborigines. *Ren Fail*. 2006;28(8):665-70. doi:10.1080/08860220600925750.
- 11) Ventura A. Estado nutricional, hábitos alimentarios y sedentarismo en aborígenes de la etnia toba de la provincia del Chaco [Tesis]. Corrientes: 2010. 87 p.
- 12) Argentina. Dirección Nacional de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades No Transmisibles. Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2009 [Internet]. Buenos Aires: Ministerio de Salud, 2011. 244 p. Disponible en: <[http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001600cnt-2da-encuesta-nacional-factores-riesgo\\_2009\\_informe-completo.pdf](http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001600cnt-2da-encuesta-nacional-factores-riesgo_2009_informe-completo.pdf)> (Consulta: 20/01/2020).
- 13) Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control

- and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA*. 1995;273(5):402-7. doi:10.1001/jama.273.5.402.
- 14) World Health Organization. WHO policy on non-recruitment of smokers or other tobacco users. Frequently asked questions [Internet]. Ginebra: WHO, 2008. Disponible en: <[https://www.who.int/employment/FAQs\\_smoking\\_English.pdf?ua=1](https://www.who.int/employment/FAQs_smoking_English.pdf?ua=1)> (Consulta: 20/01/2020).
  - 15) Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*. 2003;42(6):1206-52. doi:10.1161/01.HYP.0000107251.49515.c2.
  - 16) American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes--2012. *Diabetes Care*. 2012;35 Suppl 1(Suppl 1):S11-S63. doi:10.2337/dc12-s011.
  - 17) World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic [Internet]. Ginebra: WHO, 2000. 252 p. (WHO Technical Report Series; 894). Disponible en: <[https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO\\_TRS\\_894/en/](https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/)> (Consulta: 20/01/2020).
  - 18) Han TS, van Leer EM, Seidell JC, Lean ME. Waist circumference action levels in the identification of cardiovascular risk factors: prevalence study in a random sample. *BMJ*. 1995;311(7017):1401-5. doi:10.1136/bmj.311.7017.1401.
  - 19) Asociación Argentina de Marketing; Sociedad Argentina de Investigadores de Marketing y Opinión. Nivel socioeconómico en la Argentina, 2015 [Internet]. Estratificación y variables. Buenos Aires: Observatorio Social de SAIMO, 2015. 16 p. Disponible en: <<http://www.saimo.org.ar/archivos/observatorio-social/El-NSE-en-la-Argentina-2015-Estratificacion-y-VARIABLES.pdf>> (Consulta: 20/01/2020).
  - 20) Claudia R. Vallengia CR, Burke KM, Fernández-Duquea E. Nutritional status and socioeconomic change among Toba and Wichí populations of the Argentinean Chaco. *Econ Hum Biol*. 2010;8(1):100-10. doi: 10.1016/j.ehb.2009.11.001.
  - 21) Popkin BM, Adair LS, Ng SW. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nutr Rev*. 2012;70(1):3-21. doi:10.1111/j.1753-4887.2011.00456.x.
  - 22) Bianchi ME, Pacce O, Rodríguez N, Velasco G, Cusumano A. Evolución del estado nutricional en una cohorte de aborígenes en la etnia toba luego de 15 años de seguimiento [Abstract]. ISN World Congress of Nephrology (WCN) Abstracts, Melbourne, Australia abril 12-15, 2019. *Kidney Int Rep*. 2019;4(7):A1. doi: 10.1016/S2468-0249(19)31388-9.
  - 23) Pouliot MC, Després JP, Lemieux S, Moorjani S, Bouchard C, Tremblay A, et al. Waist circumference and abdominal sagittal diameter: best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women. *Am J Cardiol*. 1994;73(7):460-8. doi:10.1016/0002-9149(94)90676-9.
  - 24) Edwards KL, Austin MA, Newman B, Mayer E, Krauss RM, Selby JV. Multivariate analysis of the insulin resistance syndrome in women. *Arterioscler Thromb*. 1994;14(12):1940-5. doi:10.1161/01.atv.14.12.1940.
  - 25) Wang Y, Rimm EB, Stampfer MJ, Willett WC, Hu FB. Comparison of abdominal adiposity and overall obesity in predicting risk of type 2 diabetes among men. *Am J Clin Nutr*. 2005;81(3):555-63. doi:10.1093/ajcn/81.3.555.
  - 26) Després JP. Excess visceral adipose tissue/ectopic fat the missing link in the obesity paradox? *J Am Coll Cardiol*. 2011;57(19):1887-9. doi:10.1016/j.jacc.2010.10.063.
  - 27) Canoy D, Luben R, Welch A, Bingham S, Wareham N, Day N, et al. Fat distribution, body mass index and blood pressure in 22,090 men and women in the Norfolk cohort of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC-Norfolk) study. *J Hypertens*. 2004;22(11):2067-74. doi:10.1097/00004872-200411000-00007.
  - 28) Marin MJ, Fábregues G, Rodríguez PD, Díaz M, Paez O, Alfie J, et al. Registro nacional de hipertensión arterial. Conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión arterial. Estudio RENATA. *Rev Argent Cardiol*. 2012;80(2):121-9.
  - 29) Bianchi MEV, Cusumano AM, Torres C, Rojas NG, Velasco GA. Prevalencia de obesidad e hipertensión arterial y su asociación con edad y sexo en la ciudad de Resistencia (Argentina), años 2008-2014. *Hipertens Riesgo Vasc*. 2019;36(1):14-20. doi:10.1016/j.hipert.2018.04.003.
  - 30) Benghanem Gharbi M, Elseviers M, Zamd M, Belghiti Alaoui A, Benahadi N, Trabelssi EH, et al. Chronic

- kidney disease, hypertension, diabetes, and obesity in the adult population of Morocco: how to avoid “over”- and “under”-diagnosis of CKD. *Kidney Int.* 2016;89(6):1363-1371. doi:10.1016/j.kint.2016.02.019.
- 31) Kwon Y, Han K, Kim YH, Park S, Kim DH, Roh YK, et al. Dipstick proteinuria predicts all-cause mortality in general population: A study of 17 million Korean adults. *PLoS One.* 2018;13(6):e0199913. doi:10.1371/journal.pone.0199913.
- 32) Maya AP, Cruz Sánchez M. De eso que se ha llamado interculturalidad en salud: un enfoque reflexivo. *Rev Univ Ind Santander Salud.* 2018;50(4):366-84. doi: 10.18273/revsal.v50n4-2018010.

---

Recibido en su forma original: 21 de enero de 2020

En su forma corregida: 17 de febrero de 2020

Aceptación final: 30 de abril de 2020

Dra. María Eugenia Victoria Bianchi

Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina

ORCID: 0000-0002-2594-8602

e-mail: mariabianchi777@hotmail.com