

## Evaluación del estado nutricional de niños y niñas qom y wichí de Formosa, Argentina

Sofía Irene Olmedo<sup>1</sup>

Instituto de Investigaciones sobre Lenguaje, Sociedad y Territorio,  
Universidad Nacional de Formosa

Melanie Martin<sup>2</sup>

Washington University

Claudia Rita Valeggia<sup>3</sup>

Yale University

### Artículo Científico

Material original autorizado para su primera publicación en el Journal de Ciencias Sociales, Revista Académica de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Palermo.

Recepción: 22-6-2023

Aceptación: 14-6-2024



**Resumen:** En este trabajo se presentan resultados sobre el estado nutricional en comunidades qom y wichí de la provincia de Formosa. Nuestro enfoque se enmarca en la antropología biológica e intenta entender el crecimiento infantil como un resultado del diálogo entre lo biológico y lo sociocultural. Los qom y los wichí son pueblos originarios de la región del GranChaco cuyo estilo de vida era tradicionalmente cazador-recolector. En la actualidad, estas comunidades se encuentran en franco proceso de transición económica, sociocultural, demográfica y epidemiológica. El actual trabajo se ha centrado en una población peri-urbana qom de la ciudad de Formosa y poblaciones rurales qom y wichí del oeste formoseño, la muestra está constituida por lactantes y niños y niñas hasta los 18 años. En general, los lactantes qom, quienes en su gran mayoría son amamantados exclusivamente hasta los 6 meses, tienen una curva de crecimiento por encima de las

---

<sup>1</sup> Investigadora asistente de CONICET, Argentina. Doctora en Ciencias de la Salud (FCM-UNC) y Licenciada en Nutrición (UCP-FSA). Profesora Adjunta en la Universidad Nacional de Formosa. Correo electrónico: sofiaolmedo@conicet.gov.ar

<sup>2</sup> Antropóloga (UPR), Dra. en Antropología (UC). Su investigación examina las influencias bioculturales en el crecimiento, el desarrollo y la reproducción. Lleva a cabo investigaciones de campo sobre la salud indígena a lo largo de la vida. Correo electrónico: martinm7@uw.edu

<sup>3</sup> Bióloga (UBA), Dra. en Comportamiento Animal (UC). Forma parte del Departamento de Antropología de Penn, y en Yale. Su trabajo se centra principalmente en las interacciones entre la biología reproductiva humana y el contexto ecológico y cultural en el que se desarrolla. Correo electrónico: claudia.valeggia@yale.edu

curvas estándares de la OMS. Se observaron trayectorias de crecimiento diferentes entre los qom y los wichí. Si bien comparten la misma ecología y relativa condición socioeconómica, los niños y niñas wichí tienden a tener índices más desfavorables de crecimiento. En esta oportunidad se hará referencia a posibles interpretaciones evolutivas y biosociales para entender estas diferencias en las trayectorias de crecimiento e incorporará datos etnográficos relevantes para entender los patrones actuales de crecimiento.

**Palabras claves:** estado nutricional; comunidades indígenas; evolución; determinantes biosociales.

### **Evaluation of the nutritional status of Qom and Wichí children in Formosa, Argentina**

**Abstract:** This paper presents results on the nutritional status of Qom and Wichí communities in the province of Formosa. Our approach is framed in biological anthropology and tries to understand child growth as a result of the dialogue between the biological and the sociocultural. The Qom and Wichí are native peoples of the Gran Chaco region whose lifestyle was traditionally hunter-gatherer. At present, these communities are in a process of economic, sociocultural, demographic and epidemiological transition. Our work has focused on a peri-urban Qom population of the city of Formosa and on rural Qom and Wichí populations of western Formosa. The sample is made up of infants and children up to 18 years of age. In general, Qom infants, most of them exclusively breastfed until 6 months of age, show a growth curve higher than the WHO standard curves. Different growth trajectories were observed between the Qom and the Wichí. Although they share the same ecology and relative socioeconomic status, Wichí children tend to have more unfavorable growth rates. This paper will refer to possible evolutionary and biosocial interpretations to understand these differences in growth trajectories and will incorporate ethnographic data relevant to understanding current growth patterns.

**Keywords:** nutritional status; indigenous communities; evolution; biosocial determinants.

## **1. Introducción**

Las comunidades originarias suelen tener una visión integral de la salud, siendo esta el resultado del acceso a elementos fundamentales para su “buen vivir” como el acceso a la tierra, la participación en la sociedad y la libertad para vivir su propia singularidad cultural en lo que respecta al idioma, la alimentación, la vestimenta, la vivienda, el trabajo, la educación y la salud propiamente dicha (Stivanello, 2015). El lugar de estudio se encuentra en la provincia de Formosa, al norte de Argentina, en la que el 6,1% de la población se reconocía indígena (32.216 indígenas/530.162 habitantes en total). De los que reconocían

ser miembros de un pueblo originario, el 44,9% se identificaron como wichí y el 38% como toba-qom. Ambas etnias se distribuyen en zonas urbanas y rurales; los qom tenían una población urbana del 50,6%, mientras que el 57,8% de los wichí vivían en zonas rurales (Instituto Nacional de Estadística y Censo- INDEC, 2010).

Particularmente, se plantea a la malnutrición como emergente de las desigualdades sociales que sufren los NNyA pertenecientes a comunidades originarias, en este sentido, la salud de niños, niñas y adolescentes (NNyA) está ligada al crecimiento, por esto, ha sido foco de investigación de múltiples grupos de trabajo (Arteaga et al., 2022; Bubak y Sanabria, 2023; Malina et al., 2013; Orellana et al., 2019). Conceptualmente, se entiende al crecimiento como un proceso dinámico y continuo en el que un individuo aumenta de tamaño, modifica su forma y composición corporal, determinado por la genética, pero modulado por el ambiente (Hernández Rodríguez, 2007). El estado nutricional permite observar la situación actual de ese crecimiento; y la malnutrición es la condición en la que existe un desequilibrio en la ingesta de nutrientes/energía de un individuo como resultado de un consumo insuficiente (desnutrición) o excesivo de nutrientes (sobrepeso y obesidad) (WHO, 2006). A los antecedentes de malnutrición se le suma que, de acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2019), los niños y las niñas indígenas presentan mayores prevalencias de retraso de crecimiento que los menores no indígenas, reforzando la influencia de las desigualdades sociales y del ambiente en sí.

Sin embargo, dentro de la literatura científica sobre salud indígena, existe escasa evidencia que debata el uso de estándares nacionales e internacionales, como el de la Organización Mundial de la Salud (OMS; WHO por sus siglas en inglés) para evaluar el crecimiento de los NNyA. Estas normas estandarizadas, por ejemplo, no tienen en cuenta la historia evolutiva y la ecología de cada población. Originalmente cazadores y recolectores, los pueblos originarios formoseños han sufrido importantes cambios en su forma de subsistencia; pasaron de obtener sus alimentos de la caza, pesca y recolección de frutos a tener que insertarse a una economía de mercado. Como consecuencia de la transformación de los ecosistemas, los pueblos indígenas tienen cada vez menos territorio para garantizar sus actividades de caza, pesca y recolección, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2015). Para las poblaciones rurales los alimentos ya no son suficientes para cubrir las necesidades (FAO, 2015) y para las poblaciones urbanas o peri-urbanas, como los qom de Namqom, predominan los alimentos industrializados, baratos y accesibles (Olmedo et al., 2020). Estos cambios en el estilo de vida, la alimentación y el ambiente constituye el contexto en el que crecen estas poblaciones. En este punto, nuestro grupo de trabajo presenta estudios llevados a cabo entre los años 1997 y 2009 en las comunidades qom y wichí de la provincia de Formosa. El objetivo de este artículo fue evaluar cual era el estado nutricional de los niños, niñas y

adolescentes de dos comunidades originarias de Formosa (Argentina) en el año 2007, focalizando tanto en su origen étnico (qom vs. wichí) como en su lugar de residencia (medio periurbano o rural).

## 2. Estado del arte

Diversos estudios que abordaron el crecimiento y la nutrición de niños y niñas indígenas de todo el mundo han descripto el estado nutricional según las referencias la OMS, demostrando que esta población presenta malnutrición. Así, puede mencionarse el estudio realizado en Oaxaca- México (Luna- Hernández et al., 2020), el cual se presentó el objetivo de conocer el estado nutricional de escolares de dos localidades indígenas. Este estudio fue transversal y observacional, realizado con 120 escolares de 6 a 12 años de edad de las localidades de Progreso Guevea y Xadani Guevea de Humboldt. El estado nutricional se determinó a través del puntaje z del IMC para la edad y talla para la edad, según la referencia de la OMS. Como resultado, se obtuvieron prevalencias de sobrepeso y obesidad del 15%; y de delgadez de 16,7%. Se encontró asociación significativa entre padecer algún grado de delgadez y pertenecer a la localidad de Xadani 4,10 (IC 95% 1,13-14,91;  $p < 0,05$ ). Como conclusión, en este trabajo describió como la doble carga de la malnutrición siguió permeando diferentes zonas indígenas; sin embargo, su distribución no fue uniforme en localidades con características semejantes.

En otro estudio realizado por Arteaga et al. (2022), en Nariño, Colombia, se buscó identificar la prevalencia de desnutrición crónica y factores asociados en menores de 5 años de la comunidad indígena awá. Se trató de un estudio de corte transversal con enfoque analítico. Se incluyeron 527 niños menores de 5 años de la comunidad awá acudientes al programa de crecimiento y desarrollo de la Institución Prestadora de Servicios de Salud Unidad del Pueblo Indígena Awá (UPS-UNIPA), en los que se evaluó la talla para la edad (según las referencias de la WHO, 2006). El 1,6% de los niños presentó desnutrición crónica y se encontró una asociación estadísticamente significativa con la edad y el peso al nacer, es decir a mayor edad y mayor peso al nacer disminuyó la frecuencia de desnutrición crónica. En menores de 5 años de la comunidad awá la frecuencia de desnutrición crónica (17,6%) estuvo por encima de la media para la población general en Colombia (10% en el año 2015).

Cortázar et al. (2020), por otro lado, se ocuparon de describir la relación entre el nivel de seguridad alimentaria y el estado nutricional de los niños de una comunidad indígena del Valle del Cauca, Colombia. Se realizó una investigación de corte transversal, en tres asentamientos del núcleo indígena Embera Chamí. Participaron 47 hogares con 60 niños y niñas menores 5 años de ambos sexos. Se encontró que el 68% de los menores

tenía baja talla y el 10% de los niños y niñas registraba desnutrición aguda moderada o severa.

Amigo y Bustos (2019) llevaron a cabo una revisión bibliográfica acerca de la salud y nutrición del niño indígena chileno (mapuche) partiendo de bases de datos e investigaciones específicas con base poblacional. Desde 2006 hasta 2015 la proporción de pobres fue mayor en los indígenas, con disminución de la brecha de 16% el 2006 a 7,7% el 2015. La baja talla para la edad al ingreso a la escuela fue 8,4% en los escolares indígenas y 3,1% en los no indígenas, disminuyendo a 3,7% en los indígenas y 2,6% en los no indígenas en el 2004. La obesidad, en cambio, fue de 24,2% en los indígenas y 25,3% en los no indígenas. Los niños mapuches presentaron una condición de salud y nutrición favorable, comparada con los indígenas de otros países del continente; sin embargo, aún existe una brecha adversa - comparada con los no indígenas-, en que la desigualdad desfavorece a los menores indígenas.

En el contexto Nacional, se realizó un estudio en la provincia de Tucumán, Argentina (Salazar-Burgos y Oyhenart, 2021), con el objetivo de analizar el estado nutricional, las condiciones sociales, económicas y ambientales y los estilos de vida de escolares que residen en zonas rurales de Famaillá. Se trabajó con escolares de 10 a 15,9 años, con los cuales se determinó el IMC/edad y Talla/edad, de acuerdo a la OMS. Se encontró que el 5,6% presentó desnutrición (3,9% baja talla/edad y 1,7% bajo IMC/edad) y 40,1% exceso de peso (21,3% sobrepeso y 18,8% obesidad). El trabajo concluye que la desnutrición, particularmente el retardo lineal del crecimiento constituye una problemática vigente y coexiste con incrementos acelerados de sobrepeso y obesidad en los ámbitos rurales de Tucumán. Se reafirma la condición epidémica del exceso ponderal.

### 3. Perspectiva teórica

Para el planteo de esta investigación y la interpretación de los resultados, nos hemos manejado con el diálogo propuesto por el enfoque biosocial del desarrollo humano (Harris y McDade, 2018). Por un lado, entendemos que el crecimiento infantil resulta de la compleja interacción entre factores constitucionales (p. ej., genéticos, de historia evolutiva) y extrínsecos (p. ej., condiciones sociales, culturales y económicas de la familia inmediata al nivel regional y de país). En relación directa con esta complejidad de interacciones entre lo biológico y lo social existe una amplia variación del momento, la duración y el resultado final del crecimiento entre individuos y también entre poblaciones (Alfonso-Durruty y Valeggia, 2016).

La teoría de la historia de vida (Hill y Kaplan, 1999; Stearns, 1992) propone una

perspectiva que reconoce que los humanos han evolucionado para enfrentar y responder a las dificultades ambientales, como las crisis energéticas, respondiendo de manera que mantendrían cierta aptitud evolutiva, incluso si las respuestas no son óptimas (Hochberg, 2009, 2011). Sin embargo, a diferencia de los enfoques biomédicos y adaptacionistas, la teoría de la historia de vida examina las variaciones en el crecimiento como una cuestión de estrategias de asignación de recursos de manera integrada en el tiempo. De esta manera, se han identificado posibles compensaciones entre el crecimiento lineal (talla) y el crecimiento de la masa corporal (peso) (Alfonso-Durruty y Valeggia, 2016).

Frente a situaciones de adversidad ecológica y/o socioeconómica, resultaría adaptativo que el cuerpo destine los pocos recursos energéticos que pueda conseguir a mantenerse vivo y afrontar hambrunas. Es decir, en ciertas circunstancias, resulta más beneficioso acumular tejido graso y muscular que crecer en estatura. Esta hipótesis para explicar variación en las trayectorias de crecimiento de diferentes poblaciones se ha puesto a prueba en situaciones donde la pobreza, la marginación y la integración del mercado podrían estar sometiendo a los niños y las niñas a estas presiones (Alfonso-Durruty y Valeggia, 2016). Por lo tanto, en comparación con los estándares internacionales de crecimiento, muchas de estas poblaciones presentaron una alta prevalencia de baja talla para la edad (Benefice et al., 2007; Blackwell et al., 2009; Foster et al., 2005). En este estudio, se utilizó un enfoque de historia de vida para evaluar el impacto que tiene la interacción entre losociocultural y lo biológico, entendiendo a la salud como un proceso social.

Finalmente, el estudio de la salud desde la perspectiva social, requiere tratarla desde un encuadre teórico-metodológico colectivo. Para ello, utilizamos los paradigmas planteados por la Medicina Social, desde los que las especificidades individuales y grupales son analizadas en el contexto social que las determina. Sin embargo, es oportuno aclarar que en Brasil la corriente ha adoptado el nombre de Salud Colectiva, con el fin de resaltar la impronta colectiva del proceso de salud y la posibilidad de transformarla (Iriart et al., 2002). Retomando, desde la Medicina Social y la Salud Colectiva se entiende a la salud como procesos, representaciones y respuestas que expresan hechos históricos-sociales que implican colectivos humanos y que, por lo tanto, es necesario explicar el crecimiento más allá de su causalidad próxima (Arellano et al., 2008)

#### **4. Métodos**

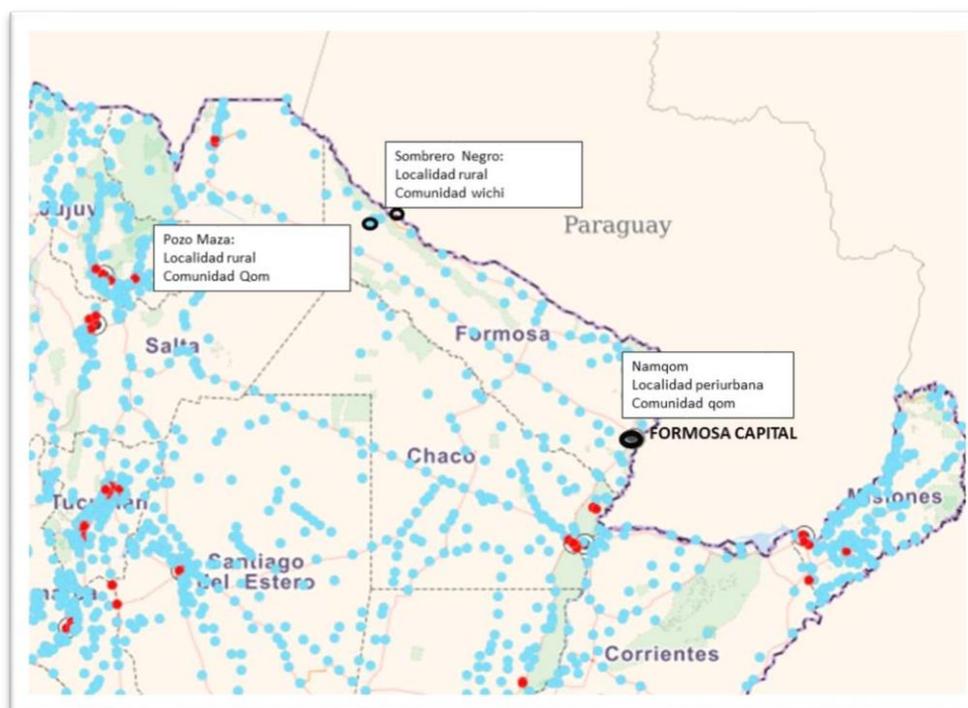
Este trabajo descriptivo y cuantitativo se basó en los datos publicados de corte transversal realizado en las comunidades qom y wichi periurbanas y rurales (Alfonso-Durruty y Valeggia, 2016, 2018). En este estudio, se realiza una comparación según etnia y

zona de residencia.

*Comunidad wichí:* La población de estudio habitaba en la comunidad de Pozo de Maza, ubicada a 50 km al norte de Ingeniero Juárez. (Figura 1), donde el pueblo wichí se organizaba en una comunidad central (1300 personas) y cuatro comunidades pequeñas (50-120 personas). Su dieta mixta se componía de alimentos comprados y los obtenidos de la caza, pesca y recolección de frutos de monte. Las familias vivían principalmente de las políticas de protección social proporcionadas por el Estado. En Pozo de Maza hay un centro de salud a cargo de la provincia con un médico de atención primaria, un pediatra que trabajaba en forma intermitente y trabajadores de salud indígenas (Alfonso-Durruty y Valeggia, 2016, 2018).

*Comunidad qom:* los participantes qom vivían en dos contextos: La comunidad de *Sombrero Negro*, población rural estaba ubicada a 550 km al oeste de la ciudad de Formosa y la comunidad de *Namqom*, asentamiento periurbano a 11 km del centro de Formosa (Figura 1). Los qom de Sombrero Negro Vivían en un grupo de 12 aldeas de 35.000 hectáreas. En el momento del estudio tenían una población de aproximadamente 1.600 personas. Informes etnohistóricos indican que los qom han ocupado esta área al menos durante los últimos dos siglos (Mendoza, 2002). Parte de la subsistencia de estos pueblos dependía parcialmente de la caza, la recolección y la pesca (Lanza y Valeggia, 2005; Sanchez-Ocasio y Valeggia, 2005; Valeggia et al., 2005). La mayoría de las familias dependían de las políticas de protección social. La estratificación socioeconómica es casi inexistente y su concepto igualitario de liderazgo persistió hasta fines de la década de 1980 (Mendoza, 2002). Sin embargo, la asociación con partidos políticos locales ha introducido disonancia en sus patrones tradicionales de liderazgo.

Los qom de Namqom vivían en un barrio periurbano, tenían una población de aproximadamente 5.000 personas, distribuidas en un área de 120 hectáreas. Las primeras familias qom se establecieron en este asentamiento a principios de la década de 1970 y, desde entonces, la comunidad ha experimentado un rápido crecimiento demográfico como resultado de la alta fecundidad y la inmigración de las zonas rurales (Sanchez-Ocasio y Valeggia, 2005). Las familias extendidas vivían cerca unas de otras y participaban en intercambios microeconómicos (Kapsalakis, 2011). Existe una estratificación social incipiente, asociada principalmente a la participación en las dinámicas políticas provinciales (Olmedo et al., 2019). Sin embargo, todas las familias vivían por debajo del umbral de pobreza y dependían principalmente de trabajos temporales y subsidios del gobierno. Los dos grupos qom compartían los mismos antecedentes genéticos y etnohistóricos, así como la mayoría de los valores culturales en términos de prácticas sociales (Alfonso-Durruty y Valeggia, 2016).



**Figura 1. Ubicación de las comunidades wichí y qom rurales y periurbana.**

Fuente: Adaptado del mapa de distribución y asentamiento del Atlas Nacional Interactivo de Argentina ([Distribución y asentamiento \(ign.gob.ar\)](http://Distribución_y_asentamiento(ign.gob.ar)))

En cuanto a la muestra, tanto en las comunidades qom como las wichí se trabajó con NNYA de 0 a 18 años. Participaron 775 NNYA qom y 194 NNYA wichí.

Todas las familias fueron invitadas a participar. La recolección de datos se llevó a cabo en los hogares bajo la supervisión de los padres. La edad fue informada por el cuidador o cuidadora principal del niño/a y confirmada mediante identificación nacional y/o registros del centro de salud.

En cuanto a las variables de estudio, se trabajó con:

Edad: Tiempo transcurrido desde el momento del nacimiento hasta el momento de observación. Se midió en decimales. Se categorizó en: (a) del nacimiento a los 2,9 años (b) de 3 a 6,9 años, (c) de 7 a 10,9 años en niñas, y de 7 a 12,9 años en niños, (d) 11 a 19 en niñas y de 13 a 21 años en niños.

Sexo: de acuerdo con su biología y/o Documento Nacional de Identidad, se categorizó en niño y niña.

Peso: sumatoria de masa grasa, muscular agua y tejido óseo. Para medir el peso se utilizó una balanza electrónica (Tanita TBF©). La báscula se calibró en el centro de salud

utilizando una báscula de contrapeso al inicio del estudio. Se midió en gramos y kilogramos.

Los niños y niñas se pesaron descalzos con poca ropa, cuyo peso se descontaron. Para pesarlos se los colocaron en el centro de la plataforma o bandeja de la balanza, efectuándose la lectura con el fiel en el centro de su recorrido (vástago), hasta los 10 o 100g completos.

Talla: longitud desde los talones hasta el extremo cefálico. La medida se realizó en decúbito supino hasta los 2 años y luego en posición de pie. Para medir la talla se utilizó un estadiómetro portátil (SECA 213®). Para medir en decúbito supino, se colocó al participante sobre la superficie horizontal plana. Un ayudante mantuvo la cabeza en contacto con el extremo cefálico contra el plano vertical fijo, con el plano de Frankfúrt paralelo a la barra fija. La investigadora estiró las piernas del niño/a, manteniendo los pies en ángulo recto, deslizando la superficie vertical móvil hasta que estuvo firmemente en contacto con los talones, efectuándose la lectura.

Para medir a los niños/as de más de 2 años, se los hizo parar descalzos sobre el estadiómetro, de tal manera que sus talones y cabeza estuvieran en contacto con la superficie vertical. La cabeza se ubicó de forma tal que el borde inferior de la órbita esté en el mismo plano horizontal que el meato auditivo externo (plano de Frankfúrt) y paralelo al piso. Para realizar la medición se deslizó la superficie horizontal hacia abajo a lo largo del plano vertical y en contacto con este, hasta que tocó la cabeza del participante.

En la comunidad wichí las medidas de talla en niños menores de 7 años no se consideraron lo suficientemente confiables; por lo tanto, los datos de altura se presentan para niños de 7 a 14 años y niñas de 7 a 18 años. La idiosincrasia cultural y las características propias de la adolescencia impidió incluir en el estudio a niños mayores de 14 años.

Índice de Masa Corporal (IMC): indicador indirecto utilizado para definir el estado nutricional en función de la relación peso-talla<sup>2</sup>. Se categorizó en: bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad.

Talla/edad (T/E): refleja el crecimiento alcanzado en longitud o talla para la edad de un niño o niña en un momento determinado. Este indicador permitió identificar retraso en el crecimiento lineal. Se evaluó calculando los puntajes ZTE de acuerdo con las referencias internacionales de la WHO (2006 y 2007). Los puntos de corte de ZTE fueron: <-2= retraso en el crecimiento, <-3= retraso severo.

Peso/edad (P/E): refleja el peso corporal en relación con la edad del niño o niña en un momento determinado. Este indicador se usó para determinar bajo peso, pero no es idóneo para determinar sobrepeso u obesidad. Se evaluó los puntajes ZPE de acuerdo con

las referencias de las WHO (2006 y 2007). Los puntos de corte de ZPE fueron: <-2 bajo peso, <-3 bajo peso severo

índice de Masa Corporal/Edad (IMC/E): relación entre el peso y la talla<sup>2</sup> con la edad, permitió evaluar el estado nutricional de niños y adolescentes; utilizando como patrón de referencia la WHO (2006 y 2007), los puntajes ZIMC se clasificaron como saludables (dentro de dos DS para aquellos de 0 a 5 años de edad, y entre -2 y 1DS para personas de 6 a 18 años), delgado/emaciado severos (<-3DS) para los delgados/emaciados (<-2DS) sobrepeso (> 2-3 DS para la edad de 0-5 años y entre >+1-+2DS para aquellos de 6-18 años) u obesidad (>+3DS para personas de 0 a 5 años de edad, y >+2DS para personas de 6 a 18 años) (de Onis y Lobstein, 2010; WHO, 2006).

Para el análisis de los datos se usó el software SPSS 21.0 y se determinó los puntajes ZTE, ZPE y ZIMC se utilizaron los parámetros LMS (L (curtosis), M (media), S (coeficiente de variación) de la referencia internacional de la WHO (2006 y 2007). Se calcularon medias y las desviaciones estándar para todos z-puntuaciones (ZTE, ZPE, ZIMC). Los NNyA se compararon en función de sus puntuaciones medias de ZTE, ZPE y ZIMC por categoría de edad (infancia, niñez, juventud y adolescencia) para poder determinar las variaciones a lo largo de su crecimiento. A su vez, se compararon las medias de ZTE, ZPE y ZIMC por etnia wichi vs. Qom y por zona entre los qom rural vs. Periurbanos.

Respecto a las cuestiones éticas de la investigación con seres humanos, es importante destacar que en las comunidades originarias tiene mayor validez la palabra que la escritura. Es más, los documentos firmados tenían connotaciones negativas en la comunidad dado que estaban asociados a declaraciones policiales. Teniendo en cuenta estas normas culturales, el proceso de consentimiento informado se realizó de manera verbal. Para estos trabajos, se obtuvo el asentimiento de los NNyA y el consentimiento informado de los padres. Todos los trabajos recibieron la aprobación de un comité de ética de investigación de las universidades de Harvard, Pennsylvania y Yale en diferentes ocasiones.

## 5. Resultados

Tanto en las comunidades qom como la comunidad wichí se trabajó con NNyA de 0a 18 años. La muestra estuvo conformada por 197 NNyA wichí y 775 NNyA qom. En el caso de la muestra wichí, 3 niñas se encontraban embarazadas por lo tanto la muestra final fue de 194 NNyA. Para el estudio con NNyA qom se trabajó con 512 de zona periurbana-Namqom y 263 zona rural de Sombrero Negro (Tabla 1).

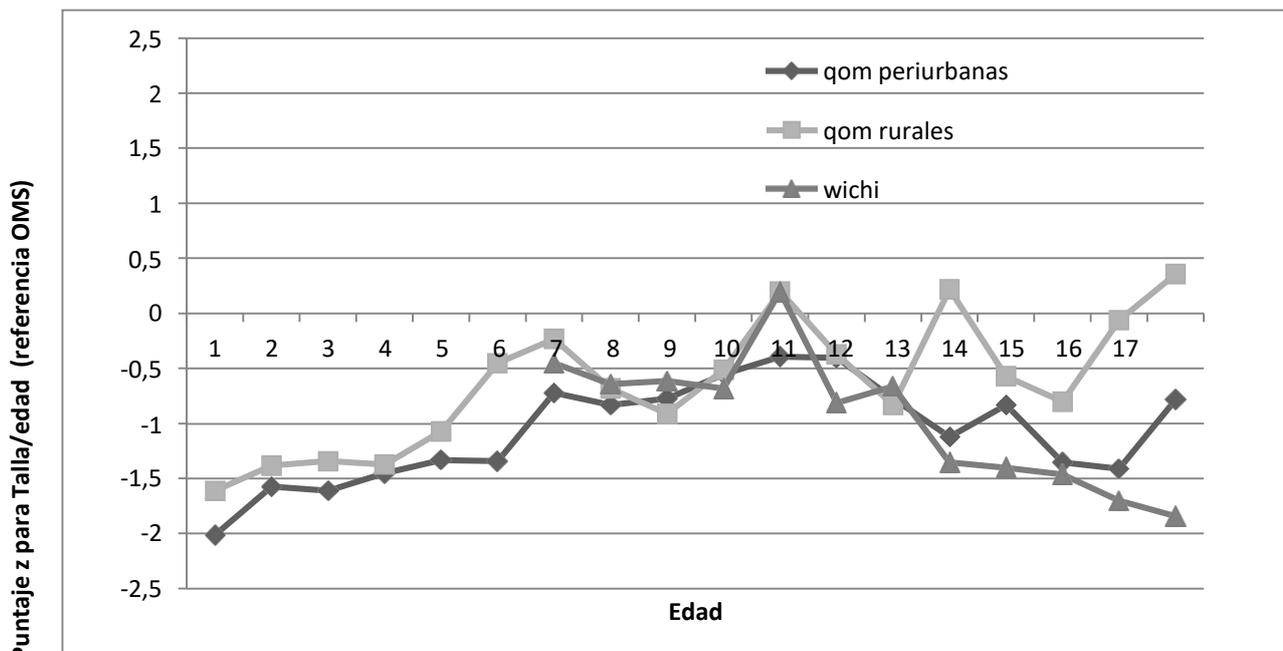
**Tabla 1. Características de los niños, niñas y adolescentes qom y wichí de Formosa**

		Qom		Wichi
		Namqom (peri-urbano)	Sombrero Negro (rural)	Pozo Maza (rural)
<b>N</b>		<b>512</b>	<b>263</b>	<b>194</b>
<b>Sexo</b>	Mujeres	53,4%		51%
	Varones	48%		48,9%
<b>Edad</b>	0-2,9 años	16,2%		17,8%
	3-6,9 años	28,8%		30,1%
	Mujeres de 11- 19 años	28,2%		24,2%
	Varones de 11-21 años	10,2%		7,22%

Fuente: Elaboración propia.

### 5.1 Estado nutricional de las niñas qom y wichi

Respecto a las puntuaciones ZTE según la WHO (2006) las niñas wichí y qom de periurbanas y rurales siguieron también un patrón normal. En primer lugar, las niñas wichi cuyas tallas se analizaron tenían de 7 a 18 años, con un promedio de edad de  $10,6 \pm 2,7$ , la media de ZTE fue de  $-0,66 \pm 0,47$ . En el caso de las nenas qom rurales, tenían de 2 meses a 18 años, con un promedio de  $7,5 \pm 4,6$ , la media de ZTE para este grupo fue de  $-0,73 \pm 0,56$ . Y en cuanto a las nenas qom periurbanas, tenían de 6 meses a 18 años, con un promedio de edad de  $8,2 \pm 4,5$  y los puntajes ZTE tuvieron una media de  $-1,02 \pm 0,43$  (Figura 2).



**Figura 2. Distribución de las puntuaciones Z de la talla/edad en niñas qom y wichi (según WHO, 2006 y 2007)**

Fuente: elaboración propia.

Luego, se analizó las puntuaciones ZTE de las niñas qom y se observó que tanto las de la zona periurbana como la rural aumentaron el puntaje promedio en talla desde el nacimiento hasta los 10,9 años. La diferencia se encontró cuando los puntajes ZTE para las niñas de la zona periurbana se estabilizaron entre los 10,9 años y 19 años, en cambio, las de la zona rural mantuvieron una tendencia ascendente. En general, los puntajes promedio de ZTE fueron consistentemente más altos entre las niñas de la zona rural en comparación con las de zona periurbana. Sin embargo, las comparaciones entre grupos no revelaron diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones ZTE entre los primeros años de vida y los 7 a 10,9 años ( $p > 0,05$ ). Durante los 11 a 19 años, hubo diferencias significativas en sus puntajes ZTE ( $p < 0,01$ ), lo que indica que las niñas qom rurales tenían puntajes ZTE significativamente más altos que sus pares qom periurbanas (Tabla 2).

**Tabla 2. Puntajes z promedios por edad de niñas qom de zonas rural y periurbana**

Edad	Niñas de SN- rural			Niñas de Nq-periurbana		
	n	Z*	Ds	n	Z*	Ds
0	0					
0,25	2	0,38	0,24	1		
0,5	0			4	-1,35	0,79
0,75	1			5	-1,5	1,29
1	9	-1,61	0,61	8	-2,01	0,71
2	11	-1,38	0,71	16	-1,57	1,36
3	8	-1,34	0,93	12	-1,61	1,33
4	11	-1,37	0,92	19	-1,45	1,24
5	7	-1,07	1,02	7	-1,33	0,57
6	8	-0,45	1,08	15	-1,34	1,05
7	13	-0,23	0,88	15	-0,72	1,15
8	13	-0,68	0,97	33	-0,83	0,98
9	9	-0,91	0,68	22	-0,77	0,91
10	7	-0,51	0,8	14	-0,55	1,02
11	8	0,2	0,73	18	-0,39	1
12	8	-0,37	0,92	11	-0,4	0,76
13	4	-0,83	1,04	12	-0,77	0,71
14	2	0,22	0,47	13	-1,12	0,81
15	3	-0,57	0,73	8	-0,83	0,51
16	3	-0,8	0,18	7	-1,35	0,58
17	5	-0,06	0,18	7	-1,41	0,7
18	2	0,36	0,32	2	-0,78	0,66

Z\* los valores corresponden a las medias de los puntajes Z de cada edad.

Fuente: elaboración propia.

En cuanto al peso/ edad, entre las niñas wichí se observó que los puntajes z estaban por encima de la media según las referencias internacionales (WHO, 200 y 2007)

con un promedio de  $0,25 \pm 0,93$  para niñas wichí de 0 a 9 años. Al analizar el peso/edad por categoría de edad, se observó que entre los 4 y 7 años las puntuaciones ZPE estaban en su mayoría por debajo de la media, sin embargo, revierten a valores positivos a partir de los 7-8 años (Tabla 3).

**Tabla 3. Puntajes z de Peso/edad promedio por edad de niñas wichí de Formosa**

Edad	Niñas wichí		
	n	Z*	Ds
<b>0,75</b>	6	0,7	0,9
<b>1</b>	3	1	1
<b>2</b>	3	0,3	0,8
<b>3</b>	5	0,2	1,3
<b>4</b>	7	-0,9	1,2
<b>5</b>	9	-0,2	0,6
<b>6</b>	6	-0,3	0,4
<b>7</b>	10	0,1	0,7
<b>8</b>	3	0,7	1,6
<b>9</b>	10	-0,3	0,9
<b>10</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	0,7

Z\* los valores corresponden a las medias de los puntajes Z de cada edad.

Fuente: elaboración propia.

En el caso del ZIMC, se observó que las niñas wichi de 7 a 18 años, presentaron en promedio de edad de 10,6 años  $\pm 2,9$  y un puntaje ZIMC en torno al valor media internacional de  $0,22 \pm 0,43$ . La mayoría de ellas se ubicaron en el rango normal y predominantemente positivo (Tabla 4). El análisis de los resultados individuales muestra que el 78,9% (n= 45) de las niñas tienen un puntaje ZIMC normal, mientras que el 17,5% tienen riesgo de sobrepeso (n= 10). Las dos niñas restantes (n= 2, 3,5%) tenían sobrepeso.

Los puntajes ZIMC de las niñas qom de 6 meses a 18 años se encontraron dentro del rango normal, con una media de  $0,95 \pm 0,52$  para las periurbanas y  $0,65 \pm 0,52$  para las rurales. Sin embargo, las puntuaciones ZIMC mostraron valores positivos pero descendentes entre el nacimiento y los 10,9 años en ambos grupos (Tabla 4). Una clasificación por categoría de IMC reveló que, en ambos grupos, más de la mitad de las niñas tenían un IMC saludable (66,4 % periurbanas y 81,2 % rurales). Sin embargo, mientras que el 27,5% de las niñas qom periurbanas tenían sobrepeso, solo el 17,3% de las qom rurales caían dentro de esa categoría. Además, el 6,5% de las niñas de qom periurbanas se clasificaron como obesas y solo el 1,5% de las niñas rurales pertenecían a esa categoría

Tabla 4. Puntaje ZIMC promedio por edad de niñas wichí y qom de Formosa

Edad	Niñas wichí			Niñas qom periurbanas			Niñas qom rurales		
	n	Z*	Ds	n	Z*	Ds	N	Z*	Ds
0,25	0			1			2	1,9	1,2
0,5	0			4	2,69	0,44	0		
0,75	0			5	2,17	0,81	1		
1	0			8	2,08	1,01	9	1,81	0,91
2	0			16	1,72	0,69	11	1,49	0,99
3	0			12	1,49	0,5	8	0,96	0,6
4	0			19	1,3	1,02	11	0,66	1,08
5	0			7	0,5	0,5	7	0,44	0,41
6	1			15	1,26	1,05	8	0,05	0,41
7	10	0,1	0,64	15	1	0,8	13	0,31	0,74
8	3	0,81	1,17	33	0,7	0,78	13	0,22	0,57
9	10	-0,4	0,82	22	0,59	1,01	9	0,1	0,5
10	9	0,04	0,76	14	0,78	1,08	7	0,32	0,5
11	1			18	0,4	0,99	8	0,49	0,58
12	8	0,57	1,14	11	0,43	0,67	8	0,73	0,73
13	3	0,33	0,34	12	0,58	0,6	4	1,17	0,64
14	5	0,93	0,26	13	0,67	0,72	13	0,67	0,72
15	1			8	0,48	0,98	3	0,31	0,62
16	3	0,06	0,99	7	0,56	0,48	3	-0,13	0,33
17	1			7	1,05	0,29	5	0,38	1,12
18	2	0,89	0,71	2	1,03	0,06	2	1,6	0,16

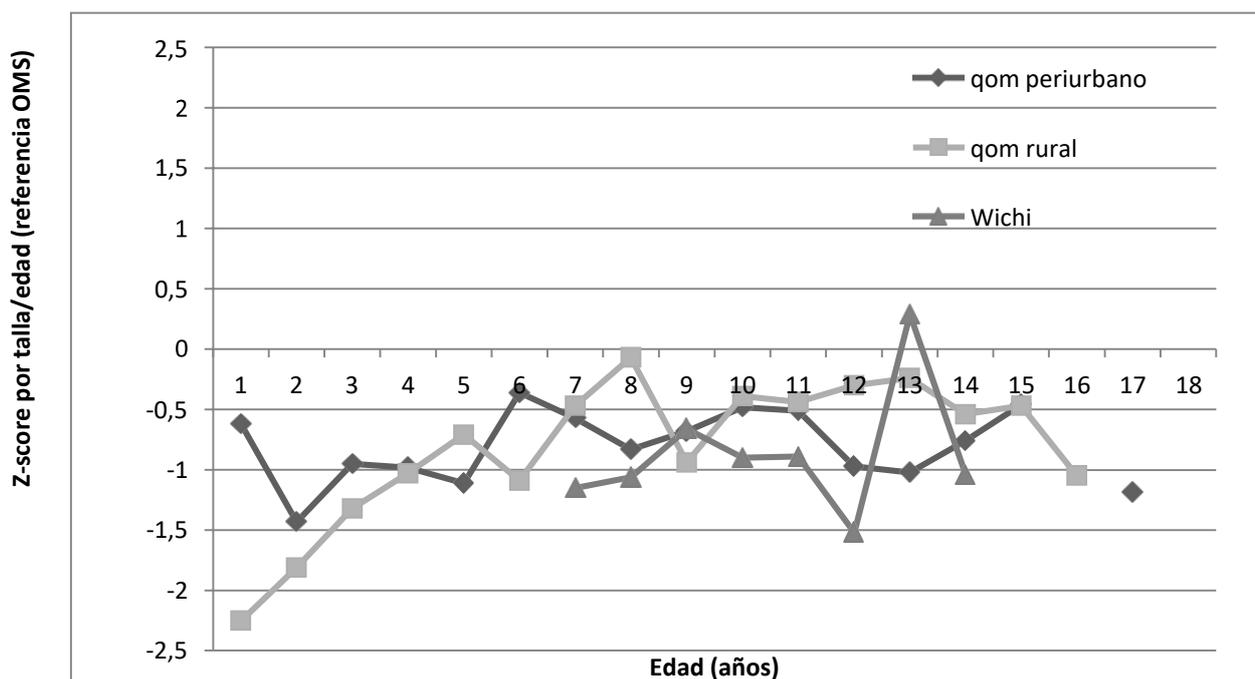
Z\* los valores corresponden a las medias de los puntajes Z de cada edad.

Fuente: elaboración propia.

## 5.2 Estado nutricional de niños qom y wichi

Respecto a los niños wichi de 7 a 14 años, con un promedio de edad de  $10,0 \pm 1,9$  los puntajes ZTE según WHO (2006), se encuentran ligeramente por debajo de la media ( $\bar{x} = -0,91; \pm 0,34$ ). El 95,6% de los niños tienen una estatura dentro de lo esperado.

Los niños qom periurbanos, de 3 meses a 17 años con un promedio de edad de  $6,3 \pm 4,2$  presentaron puntuaciones ZTE dentro del rango de lo esperado, pero debajo del promedio internacional ( $\bar{x} = -0,87 \pm 0,30$ ). Al igual que los niños qom rurales de 3 meses a 16 años con un promedio de edad de  $6,8 \pm 4,4$  y una media de puntaje ZTE de  $-0,92 \pm 0,56$ .



**Figura 3. Distribución de las puntuaciones ZTE en niños qom y wichi (según WHO 2006 y 2007).**

Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, los niños wichi de 6 meses a 10 años ( $=\bar{X} 5,4 \pm 3,08$ ) presentaron puntajes ZPE negativa, pero dentro del rango normal ( $=\bar{X}-0,39; \pm 0,47$ ). Sin embargo, se observan valores altos y positivos en el primer año de vida.

**Tabla 5. Puntajes ZPE promedio por edad de niños wichí de Formosa**

Edad	Niños wichí		
	n	Z*	Ds
<b>0.50</b>	1	2	
<b>0.75</b>	3	0,2	1,4
<b>1</b>	8	-0,4	1,3
<b>2</b>	4	0,1	0,1
<b>3</b>	7	0	0,4
<b>4</b>	9	-0,8	2,4
<b>5</b>	9	-1,2	2,3
<b>6</b>	7	-0,5	1,1
<b>7</b>	14	0	0,2
<b>8</b>	7	-0,3	0,6
<b>9</b>	8	-0,4	0,8
<b>10</b>	11	-0,3	1

Z\* los valores corresponden a las medias de los puntajes Z de cada edad.

Fuente: elaboración propia.

Respecto al IMC/edad en los niños wichi de 7 a 14 años con una media de edad de  $10,0 \pm 1,9$  las puntuaciones individuales z indicaron que el 84,8 % de los niños (n= 39) tenía un IMC normal, el 13,0 % tenía riesgo de sobrepeso (n= 6) y uno (n= 1, 2,2 %) tenía bajo peso. Así mismo, la media del puntaje ZIMC fue de  $-0,91 \pm 0,34$ .

En el caso de los niños qom, las puntuaciones medias de ZIMC se mantuvieron en o por encima de la media internacional desde el nacimiento hasta los 13 a 21 años (periurbano  $=\bar{X} 0,71 \pm 0,56$  vs. Rural  $=\bar{X} 0,62 \pm 0,62$ ). Durante los primeros años de vida, el IMC/edad medio en ambos grupos (periurbano y rural) estaba por encima de 1 desvío estándar, lo que indicó que los niños pequeños generalmente corrían el riesgo de tener sobrepeso y obesidad. En ambos grupos, las puntuaciones ZIMC mostraron una pequeña

disminución entre los primeros años de vida y los 6,9 años. Esta tendencia se aceleró posteriormente, de modo que, en la pubertad, tanto los niños qom periurbanos como rurales mostraron puntuaciones ZIMC más bajas que en las categorías de edad anteriores. Entre los varones qom periurbanos, las puntuaciones continuaron descendiendo, de modo que durante los 13 y 21 años la puntuación media era cero. En contraste, los niños qom rurales mostraron un pequeño aumento en sus puntajes promedio de ZIMC entre los 7 y 21 años. Puntuaciones ZIMC entre los niños qom periurbanos era más alto, pero tendía a declinar a medida que pasaban los primeros años de vida a los 21 años. Por lo tanto, es solo durante este último período que los puntajes ZIMC fueron más altos entre los qom rurales que los periurbanos (Tabla 6). Las comparaciones de puntajes ZIMC no mostraron diferencias significativas entre los bebés. Sin embargo, durante los 3 a 6,9 años, el análisis reveló una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,01$ ).

Tabla 6. Puntaje z de IMC/edad promedio por edad de niños wichi y qom de Formosa

Edad	Niños wichí			Niños qom periurbanas			Niños qom rurales		
	n	Z*	Ds	n	Z*	Ds	n	Z*	Ds
0,25	0			0	1,44	1,46	4	0,59	1,79
0,5	0			0			3	1,53	1,28
0,75	0			9	-1,2	1,2	3	-0,04	1,16
1	0			17	1,11	1,65	8	1,65	2,4
2	0			30	1,27	1,18	8	1,4	0,69
3	0			20	0,95	1,29	10	1,59	0,93
4	0			26	1,31	1,06	7	1,36	0,67
5	0			13	0,96	0,58	11	0,77	0,54
6	0			16	0,85	0,68	11	0,5	0,74
7	4	0,57	0,31	7	0,42	0,77	7	-0,19	0,54
8	7	0,13	0,83	24	0,66	1,34	6	0,07	0,74
9	8	-0,39	1,07	13	0,40	0,76	11	0,32	0,56
10	11	-0,15	0,81	20	0,43	0,69	6	-0,22	1,2
11	5	0,19	1,12	13	0,61	0,64	11	0,06	0,44
12	4	-0,61	0,06	10	0,33	1,36	6	0,54	0,58
13	2	0,68	0,4	9	-0,11	0,95	3	0,61	0,78
14	4	-0,56	0,76	6	0,16	1,13	6	0,21	0,48
15	0			4	-0,43	0,36	3	0,07	0,84
16	0			0			3	-0,06	0,37
17	0			2	1,1	0,22	1		
18	1			1			0		

Z\* los valores corresponden a las medias de los puntajes Z de cada edad.

Fuente: elaboración propia.

## 6. Discusión

Los estudios epidemiológicos en países latinoamericanos muestran que las tasas de malnutrición, así como muchos indicadores de salud alcanzan a menudo niveles alarmantes entre las poblaciones indígenas. Los estudios comparativos también indican que en muchos de los países en los que están presentes, las poblaciones indígenas siguen estando entre las más marginadas, tanto política como socioeconómicamente (Bubak y Sanabria, 2023). Uno de los instrumentos que se utilizan para estos estudios, son las referencias internacionales como la de la Organización Mundial de la Salud como parámetro de cómo “deberían crecer los niños de los pueblos indígenas”.

Los patrones de crecimiento infantil de la OMS son una herramienta internacional de diagnóstico utilizada para monitorear y evaluar el estado nutricional de los lactantes y niños pequeños. El estándar de la WHO (2006) surge como una respuesta frente a las críticas de su versión anterior, por parte de comité de expertos que señalaron problemas técnicos y biológicos graves. Parte del problema de ese entonces fue que al evaluar lactantes amamantados con leche materna caían en desviaciones negativas de gran magnitud, que podría llevar a la sugerencia de introducir de manera temprana alimentos complementarios a la leche materna

Como consecuencia, se realizó un estudio multicéntrico con niños y niñas de África, las Américas, Asia y Europa. El diseño combina un estudio longitudinal desde el nacimiento hasta los 24 meses con un estudio transversal de niños de 18 a 71 meses. La muestra conjunta de los seis países participantes (Brasil, Estados Unidos, Ghana, India, Noruega y Omán) y consta de unos 8.500 niños en total (de Onis, et al., 2004). Estas curvas se basan en que el crecimiento de los niños y niñas hasta los 5 años es parecido en los diferentes grupos étnicos. Entre los principales criterios empleados para seleccionar a los recién nacidos, cabe citar la ausencia de problemas de salud o socioeconómicos limitadores del crecimiento, y la condición de que las madres sean no fumadoras y den de mamar a un niño nacido a término.

Al comparar el estado nutricional de los niños con las niñas según la referencia de la WHO (2006) se observó los niños y las wichí y qom se encontraron dentro de los rangos esperados, aunque los varones wichí y qom se encontraron por debajo de la media. Estos resultados coinciden con los observado en los niños awá menores de 5 años de Colombia, donde el 52% de los varones presentaron desnutrición crónica frente al 41% de las mujeres (Erazo Arteaga et al., 2022).

Asimismo, al analizar los niños y niñas qom periurbanos y rurales se observó que la talla/edad de los niños y niñas qom periurbanos se encontraba dentro de los rangos normales, pero siempre debajo del promedio (según referencia de la OMS). En cambio, en

el estudio de niños y niñas mapuche de Chile, los escolares presentaron una prevalencia de desnutrición de 1,4 % en la región urbana de La Aracaunía y el doble en las zonas rurales, en la cual se concentra mayor población pobre e indígena (Amigo y Bustos, 2019).

Como se ha demostrado en el desarrollo de este artículo, las comunidades indígenas del Gran Chaco presentan una trayectoria de crecimiento diferente, que no se condice con el ritmo y forma de crecimiento de los menores de otras etnias. Los resultados aquí descritos, han demostrado como la evaluación del crecimiento de niños y niñas wichi y qom con estas curvas podrían llevar a diagnósticos que sobreestimen el crecimiento de la masa corporal de esta población, para luego encontrarse con altas prevalencia de retraso en el crecimiento y malnutrición por exceso que resultarán en tallas en la edad adulta igual o superior a la media poblacional. Este fenotipo se ha encontrado en otras poblaciones latinoamericanas (Castro et al., 2010; Duran et al., 2006; Guedes et al., 2010), y puede interpretarse como el resultado de una adaptación temprana a condiciones de escasez (Hanson et al., 2011; Hochberg, 2009; Solomons et al., 2015). Sin embargo, la hipótesis de una respuesta adaptativa a un “mal comienzo” (Kuzawa, 2007; Metcalfe y Monaghan, 2001) no encaja en este caso particular; primero, el peso al nacer es relativamente alto en esta población (3,5 kg. para niños y 3,3 kg. para niñas) (Valeggia et al., 2002) y, por lo tanto, no hay evidencia de retraso del crecimiento intrauterino. En segundo lugar, aunque el peso para la edad de los bebés Qom es relativamente alto, y su estatura para la edad es comparativamente baja, la estatura adulta finalizada se encuentra entre las más altas de los grupos de nativos sudamericanos (Walker et al., 2006). Esto parece indicar que los Qom tienen una estrategia de crecimiento diferente, quizás adaptativa, que invierte más energía en la masa corporal que en el crecimiento lineal al principio del desarrollo. Más tarde, hay un cambio a la inversión en crecimiento lineal. Este tipo de trayectoria puede estar reflejando una respuesta al medioambiente durante la historia evolutiva de estos pueblos. Por ejemplo, el alto peso al nacer y durante el periodo de lactancia materna exclusiva podría estar relacionado con una acumulación de grasa “de reserva”, la que se utilizaría durante el periodo de destete. Los pueblos cazadores recolectores de esta zona no tienen alimentos típicos de destete como papillas de cereales o purés, como ocurre en poblaciones agricultoras. Los pequeños y pequeñas qom y wichí pasan de la alimentación por leche materna a la dieta adulta (pescados, frutos de monte, carne de caza), con lo cual el cambio de tipo de incorporación y digestión de los alimentos es brusco. Es en esta etapa donde pierden peso y se hipotetiza que pueden hacer uso de la previa acumulación de grasa para afrontar el cambio de alimentación hasta que la dieta adulta se incorpore.

A lo anterior se le suma, que actualmente las comunidades indígenas de este estudio están pasando por un proceso de transición alimentaria, pasando de consumir alimentos obtenidos del monte a alimentos industrializados (Olmedo et al, 2020), unido a

un proceso de aculturación en un contexto de pobreza, en el cual ante los escasos recursos económicos para el acceso a los alimentos se recurre a los alimentos de alta densidad energética y pobres en nutrientes. Inminentemente, estas condiciones contribuyen al incremento de malnutrición por déficit (retraso en el crecimiento) o por exceso (sobrepeso y obesidad).

Una limitación de este estudio es que los estándares y referencias internacionales utilizados se han elaborado a partir de estudios longitudinal y semilongitudinal. Sin embargo, los resultados aquí presentados son de tipo transversal.

Las posibles explicaciones a estos resultados se han ido estudiado a lo largos de estos 25 años, donde la biología y los determinantes sociales del entorno cobran suma relevancia a la hora de condicionar esta trayectoria de crecimiento. Por esto, es de suma importancia que existan tablas de referencia que se adecuen a la realidad de crecimiento de estas poblaciones, de esta manera, sea una herramienta que permita tomar decisiones eficaces en términos de salud. Si en un momento se ha cuestionado la utilización de un “patrón de crecimiento” originado en una muestra de un solo país: ¿resulta desacertado debatir la utilización de un “patrón occidental” en etnias con diferentes historias evolutivas y cosmovisiones de la salud?

## 7. Conclusión

Los niños y niñas qom y wichí presentan un estado nutricional dentro de los rangos esperados de acuerdo a la referencia de la OMS. Sin embargo, las niñas wichi desde su nacimiento hasta la niñez presentaron valores de talla/edad por debajo de la media. Tanto los niños y niñas qom periurbanos como rurales presentaron una Talla/edad dentro de los rangos normales, pero siempre debajo del promedio. No obstante, mientras las niñas qom urbanas se mantuvieron estables, las qom rurales de mantuvieron ascendentes en la adolescencia. Respecto al sobrepeso, las niñas qom urbanas presentaron mayores prevalencias que las qom rurales. En el caso, de los varones, la tendencia fue diferente, durante la adolescencia los qom rurales mostraron mayores prevalencias de sobrepeso que los urbanos.

Es necesario debatir sobre la necesidad de construir curvas de crecimiento infantil adecuadas para comunidades originarias, que tengan en cuenta el contexto sociocultural y alimentario en el que se crecen estos menores y su posterior respuesta biológica-evolutiva.

**Referencia bibliográfica**

- Alfonso-Durruty, M. P. y Valeggia, C. R. (2016). Growth patterns among indigenous Qom children of the Argentine Gran Chaco. *American Journal of Human Biology*, 28(6), 895-904. <https://doi.org/10.1002/ajhb.22886>
- Alfonso-Durruty, M. P. y Valeggia, C. R. (2018). Height, weight, and body mass index of Wichí children from Formosa, Argentina. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 116(5), 359-364. <https://doi.org/10.5546/aap.2018.eng.359>
- Amigo, H. y Bustos, P. (2019). Salud y nutrición del niño indígena chileno (Mapuche). *Cadernos de Saúde Pública*, 35(15)–Suplemento 3. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00073918>
- Arellano, O.L., Escudero, J. J., Moreno, L., Luz, Y. y Carmona, D. (2008). Los determinantes sociales de la salud: una perspectiva desde el taller latinoamericano de Determinantes Sociales sobre la Salud, ALAMES. *Medicina Social*, 3(4), 323-335. <https://www.medicinasocial.info/index.php/medicinasocial/article/view/260>
- Arteaga, D. C. E., Burbano, J. I. G., Maya, L. M. C. y Gómez, O. I. Q. (2022). Desnutrición crónica en niños menores de cinco años de la comunidad indígena awá, Barbacoas (Nariño, Colombia), 2019. *Revista Ciencias de la Salud*, 20(1), 1-14. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.10868>
- Benefice, E., Lopez, R., Monroy, S. L. y Rodríguez, S. (2007). Fatness and overweight in women and children from riverine Amerindian communities of the Beni River (Bolivian Amazon). *American Journal of Human Biology*, 19(1), 61-73. <https://doi.org/10.1002/ajhb.20580>
- Blackwell, A. D., Pryor, G., Pozo, J., Tiwia, W. y Sugiyama, L. S. (2009). Growth and market integration in Amazonia: a comparison of growth indicators between Shuar, Shiwiar, and nonindigenous school children. *American Journal of Human Biology*, 21(2), 161-171. <https://doi.org/10.1002/ajhb.20838>
- Bubak, V. y Sanabria, M. C. (2023). Cambios en el estado nutricional de los niños indígenas menores de 5 años en Paraguay entre 2008 y 2016. *Pediatría (Asunción)*, 50(1), 27-32. <https://doi.org/10.31698/ped.50012023006>
- Castro, T. G., Schuch I., Conde W. L., Veiga J., Leite M. S., Dutra C. L. C., Zuchinali P. y Barufaldi, L. A. (2010). Estado nutricional dos indígenas Kaingáng matriculados em escolas indígenas do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 26(9), 1766-1776. <https://doi.org/10.1590/S0102->

311X2010000900010

- Cortázar, P. A., Giraldo, N., Perea, L. y Pico Fonseca, S. M. (2020). Relación entre seguridad alimentaria y estado nutricional: abordaje de los niños indígenas del norte del Valle del Cauca, Colombia. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 40(1), 56-61. <https://revista.nutricion.org/PDF/PICO.pdf>
- de Onis, M., Garza, C., Victora, C. G., Onyango, A. W., Frongillo, E. A. y Martines, J. (2004). The WHO multicentre growth reference study: Planning, study design, and methodology. *Food and Nutrition Bulletin*, 25(Supp. 1), 15–26. <https://doi.org/10.1177/15648265040251s104>
- de Onis, M. y Lobstein, T. (2010). Defining obesity risk status in the general childhood population: which cut-offs should we use? *International journal of pediatric obesity*, 5(6), 458-460. <https://doi.org/10.3109/17477161003615583>
- Duran, P., Caballero, B. y de Onis, M. (2006). The association between stunting and overweight in Latin American and Caribbean Children. *Food Nutrition Bulletin*, 27(4), 300–305. <https://doi.org/10.1177/156482650602700403>
- Erazo Arteaga, D. C, García Burbano, J. I., Chavarriaga Maya, L. M. y Quirós Gómez, O. I. (2022). Desnutrición crónica en niños menores de cinco años de la comunidad indígena awá, Barbacoas (Nariño, Colombia), 2019. *Revista Ciencias de la Salud*, 20(1), 1-14. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.10868>
- Foster, Z., Byron, E., Reyes-García, V., Huanca, T., Vadez, V., Apaza, L., Pérez, E., Tanner, S., Gutierrez, Y., Sandstrom, B., Yakhedts, A., Osborn, C., Godoy, R. A. y Leonard, W. R. (2005). Physical growth and nutritional status of Tsimane' Amerindian children of lowland Bolivia. *American Journal of Physical Anthropology*, 126(3), 343-351. <https://doi.org/10.1002/ajpa.20098>
- Guedes, D. P., De Matos, J. A., Lopes, V. P., Ferreirinha, J. E. y Silva, A. J. (2010). Physical growth of schoolchildren from the Jequitinhonha Valley, Minas Gerais, Brazil: comparison with the CDC-2000 reference using the LMS method. *Annals of Human Biology*, 37(4), 574–584. <https://doi.org/10.3109/03014460903524469>
- Hanson, M., Godfrey, K. M., Lillycrop, K. A., Burdge, G. C. y Gluckman, P. D. (2011). Developmental plasticity and developmental origins of non-communicable disease: theoretical considerations and epigenetic mechanisms. *Progress in Biophysics and Molecular Biology*, 106(1), 272–280.

<https://doi.org/10.1016/j.pbiomolbio.2010.12.008>

- Harris, K. M. y McDade T. W. (2018). The Biosocial Approach to Human Development, Behavior, and Health Across the Life Course. The Russell Sage Foundation journal of the social sciences,4(4), 2-26. <https://doi.org/10.7758/RSF.2018.4.4.01>
- Hernández Rodríguez M. (2007). Fisiología y valoración del crecimiento y la pubertad. *Pediatría Integral*, 11(6), 471- 484.
- Hill, K. y Kaplan, H. (1999). Life history traits in humans: Theory and empirical studies. *Annual Review of Anthropology*, 28(1), 397-430. <https://doi.org/10.1146/annurev.anthro.28.1.397>
- Hochberg, Z. (2009). Evo-devo of child growth II: human life history and transition between its phases. *European journal of endocrinology*, 160(2),135–141. <https://doi.org/10.1530/EJE-08-0445>
- Hochberg, Z. (2011). *Evo-devo of child growth: Treatise on child growth and human evolution*. Wiley-Blackwell.
- Iriart, C., Waitzkin, H., Breilh, J., Estrada, A., Emerson, Y. y Merhy, E. (2002). Medicina social latinoamericana: aportes y desafíos. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 12(2), 128-136. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/8748>
- Kapsalakis, L. (2011). *Las economías informales y formales de los indígenas entre los tobos del Barrio Nam Qom, Formosa, Argentina*. Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requisitos para el grado de Maestría o Artes, Departamento de Antropología, Universidad de Pensilvania.
- Kuzawa, C. W. (2007). Developmental origins of life history: growth, productivity, and reproduction. *American journal of human biology: the official journal of the Human Biology Council*, 19(5), 654-661. <https://doi.org/10.1002/ajhb.20659>
- Lanza, N. A. y Vallengia, C.R. (2005). Sobrepeso y obesidad en una población Wichí del Oeste Formoseño: prevalencia y efectos bioculturales. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 7(1),155. <https://revistas.unlp.edu.ar/raab/article/view/1847>
- Luna Hernández, J. F., Diaz, M. D. P. R., Contreras, I. G., Santillán, R. G., Velázquez, J. M. y Avendaño, E. J. (2020). Evaluación del estado nutricional de niños en edad escolar de dos localidades indígenas de Oaxaca. *RESPYN Revista Salud Pública y Nutrición*, 19(1), 1-9. <https://doi.org/10.29105/respyn19.1-1>
- Malina, R. M., Peña-Reyes, M. E., Bali-Chávez, G. y Little, B. B. (2013). Thinness, overweight and obesity in indigenous youth in Oaxaca, 1970 and 2007. *Salud*

- pública de México*, 55(4), 387-393. <https://doi.org/10.21149/spm.v55i4.7222>
- Mendoza, M. (2002). *Movilidad y liderazgo de bandas entre los tobas occidentales*. The Edwin Mellen Press.
- Metcalfe, N. B. y Monaghan, P. (2001). Compensation for a bad start: grow now, pay later? *Trends in ecology & evolution*, 16(5), 254–260. [https://doi.org/10.1016/s0169-5347\(01\)02124-3](https://doi.org/10.1016/s0169-5347(01)02124-3)
- Olmedo, S., Román, M., Berra, S. y Valeggia, C. (2020). Food intake and the significance of feeding in Qom children of northern Argentina. *Current Developments in Nutrition*, 4(11), nzaa158. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzaa158>
- Olmedo, S., Valeggia, C. y Berra, S. (2019). Incipient neighborhood and socioeconomic stratification associated to nutritional status in Indigenous Qom preschoolers from Formosa, Argentina. *Ecology of food and nutrition*, 59(3), 279-293. <https://doi.org/10.1080/03670244.2019.1700976>
- Orellana, J. D. Y., Marrero, L., Alves, C. M., Ruiz, C. M., Souza Hacon, S., Oliveira, M. W., y Basta, P. (2019). Associação de baixa estatura severa em crianças indígenas Yanomami com baixa estatura materna: indícios de transmissão intergeracional. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(5), 1875-1883. <https://n9.cl/3tslb>
- Salazar-Burgos, R. J. y Oyhenart, E. E. (2021). Estado nutricional y condiciones de vida de escolares rurales de Tucumán, Argentina: un estudio observacional transversal. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 25(1), 111-120. <https://doi.org/10.14306/renhyd.25.1.1162>
- Sánchez-Ocasio, K. y Valeggia, C. R. (2005). Fertilidad y transición demográfica entre los Toba del Gran Chaco Argentino: factores mediadores. *Anales del XXIV Encuentro de Geohistoria Regional* (pp. 143-152). Resistencia, Argentina. Instituto de Investigaciones Geohistoricas.
- Stearns, S. (1992). *The Evolution of Life Histories*. Oxford University Press.
- Stivanello, M. B. (2015). Aportes al debate de la Interculturalidad en Salud. *Margen: revista de trabajo social y ciencias sociales* (76). <https://www.margen.org/suscri/margen76/stivanello76.pdf>
- Solomons N. W., Vossenaar, M., Chomat, A.- M., Doak, C. M., Koski, K. G. y Scott, M. E. (2015). Stunting at birth: recognition of early-life linear growth failure in the western highlands of Guatemala. *Public Health Nutrition*, 18(10), 1737–1745. <https://doi.org/10.1017/S136898001400264X>
- Valeggia, C., Faulkner, K. M. y Ellison, P. T. (2002). Crecimiento en lactantes de una

comunidad toba de Formosa. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 100(2), 103-109.  
<https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2002/103.pdf>

Valeggia, C., Lanza, N. A. y Córdoba, L. (2005). Fuentes de variación en la alimentación actual de los Toba-Pilagá del oeste formoseño. *Actas del Quinto Congreso de Americanistas* (pp. 123-142). Sociedad Argentina de Americanistas. Buenos Aires.

Walker, R., Gurven, M., Hill, K., Migliano, A., Chagnon, N., De Souza, R., Djurovic, G., Hames, R., Hurtado, A. M., Kaplan, H., Kramer, K., Oliver, W. J., Valeggia, C. y Yamauchi, T. (2006). Growth rates and life histories in twenty-two smallscale societies. *American journal of human biology: the official journal of the Human Biology Council*, 18(3), 295–311. <https://doi.org/10.1002/ajhb.20510>

### Otros documentos consultados

Instituto Nacional de Estadística y Censos, República Argentina (INDEC) (2010). *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, Censo del Bicentenario Pueblos Originarios. Región Nordeste Argentino*.  
[https://trabajo.gob.ar/downloads/pueblosindigenas/pueblos\\_originarios\\_NEA.pdf](https://trabajo.gob.ar/downloads/pueblosindigenas/pueblos_originarios_NEA.pdf)

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2015). *Sistemas alimentarios tradicionales de los pueblos indígenas de Abya Yala (Amazonia, Chaco, Willi Lafken)*. Vol 1.

Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2019.) *La situación sociodemográfica de las personas indígenas en América Latina y el Caribe. Análisis en el contexto del envejecimiento y la COVID-19*. Washington, DC.  
<https://doi.org/10.37774/9789275326473>

World Health Organization (WHO) (2006). WHO child growth standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight -for-height and body mass index-for-age: Methods and development. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43413>

World Health Organization (WHO) (2007). WHO Reference 2007 - Growth reference 5-19 years. Disponible en: <http://www.who.int/growthref/en/>