

Transición y Reproducción en una Población Toba de Argentina¹

Norberto Lanza²

Claudia Vallengia³

Enrique Peláez⁴

Resumen

El descenso de la fecundidad en Latinoamérica es uno de los procesos demográficos más importantes del siglo XX. Sin embargo, también se destaca el número ascendente de reportes que señalan la recuperación demográfica de poblaciones aborígenes las cuales, en algunos casos, respondería a una creciente fecundidad. La población rural Toba, se encuentra en una transición cultural y socio-económico que afectaría su reproducción. Este trabajo analizar la variación de la fecundidad y algunos de sus principales determinantes próximos. Las fuentes de datos fueron registros censales y de nacimientos relevados por agentes sanitarios Toba; registros médicos y del Registro Civil y entrevistas a mujeres mayores de 11 años. Entre los años 1981 y 2002 se analizó la TGF, el intervalo protogenésico, la edad materna al primer hijo y el intervalo intergenésico. Los resultados evidencian valores pre-transicionales de fecundidad y una tendencia creciente. Esto se debe al inicio temprano del ciclo procreativo y a un creciente ritmo reproductivo. Se especula que el abandono de prácticas socio-económicas y una mayor dependencia hacia el trabajo asalariado determinarían un inicio más temprano de la vida reproductiva. Mejoras en las condiciones físicas de las madres permitirían una rápida recuperación luego del parto disminuyendo el intervalo intergenésico.

¹ Trabajo presentado en el IV Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población, realizado en La Habana, Cuba, del 16 al 19 de noviembre de 2010.

² CONICET e Instituto de Investigaciones GeoHistóricas (IIGHI). Castelli 930. Resistencia, Chaco (3500). e-mail: nlanza@bib.unne.edu.ar

³ Universidad de Pennsylvania. Departamento of Anthropología. 3260 South St .Philadelphia. (PA190104), EEUU. e-mail: vallengia@sas.upenn.edu

⁴ CONICET y Universidad Nacional de Córdoba. Av. Vélez Sársfield 153. Córdoba (5000). e-mail: epelaez@ciudad.com.ar

Introducción

Desde finales de la década de 1960, América Latina y el Caribe han experimentado un significativo descenso de la fecundidad, desde una Tasa Global de Fecundidad (TGF) media de 6 hijos hasta una media de 2.5 hijos (CEPAL/CELADE, 2001). Existe acuerdo en que los determinantes que mayor impacto han ejercido sobre esta tendencia han sido el descenso de la mortalidad, mejoras del nivel educativo (fundamentalmente de la madre) y socioeconómico de la población, el ingreso masivo de mujeres al mercado laboral y el uso de métodos modernos de anticoncepción (Chackiel y Scholnik, 2003; Rodríguez Vignoli, 2003; Chackiel, 2004; Di Cesare, 2007). Es interesante mencionar que en Latinoamérica el uso de estos métodos, se produce principalmente en mujeres mayores de 30, revelando un deseo de detener la reproducción, pero no espaciar los nacimientos (Bay *et al.*, 2003; Rodríguez Vignoli, 2003; Ferrando, 2004; Di Cesare, 2007). Sin embargo, la tendencia temporal de la fecundidad correspondiente a edades menores a los 20 años muestra un patrón contrario. La fecundidad en esas edades, y principalmente en edades adolescentes, evidencia un aumento en el tiempo, dado por una disminución de la edad materna al primer hijo (Rodríguez Vignoli, 2003; Ferrando, 2004; Di Cesare, 2007). Esta situación produjo una desvinculación entre el inicio de la vida reproductiva y la intensidad final. En efecto, la comparación entre cohortes evidencia un mantenimiento de la intensidad reproductiva a edades relativamente jóvenes y un incremento del intervalo entre nacimientos en mujeres mayores a los 30 años (Rodríguez Vignoli, 2003, Ferrando, 2004).

Con respecto a las poblaciones indígenas, la tendencia general muestra elevados valores de fecundidad en comparación con las poblaciones no indígenas (Melià, 1997; CELADE, 2005a; CELADE, 2005b; Mc Sweeney, 2005). Sin embargo, no dejan de mostrar una cierta heterogeneidad en su comportamiento reproductivo. Resultados obtenidos por Rodríguez Vignoli (2003) evidencian elevados valores de fecundidad entre los grupos indígenas de Panamá, Costa Rica y Nicaragua, Sin embargo, en Bolivia los Quechuas y Aymará muestran un patrón distintivo. Ambas etnias, registran una menor probabilidad de tener un número menor de cinco hijos entre los 15 y 25 años que la población no aborígen, sugiriendo un comienzo de la vida reproductiva a edades relativamente mayores. Los Aymará también registran una menor fecundidad a edades mayores debido a un mayor intervalo entre nacimientos. No obstante, la primera de ellas muestra una mayor probabilidad de fecundidad alta en edades mayores a los 25 años en comparación con la población no aborígen, revelando una mayor intensidad reproductiva. Rodríguez Vignoli (2003) sostiene que esta heterogeneidad de comportamientos reproductivos puede ser explicada a partir de las particularidades culturales que presenta cada etnia y al resultado de un proceso de aculturación en el estilo de vida de estos grupos. En efecto, la “modernización” del estilo de vida puede originar una erosión de pautas culturales que promuevan un inicio reproductivo tardío y un menor ritmo reproductivo incrementando, como consecuencia, su fecundidad (Nag, 1980; Chackiel, 2004; Schkolnik, 2004).

Junto a Cuba, Chile y Uruguay, Argentina es uno de los países más avanzado en el proceso de descenso de la fecundidad (Pantelides, 1983; Torrado, 1999). No obstante, se han realizado numerosos estudios señalando la gran heterogeneidad de los comportamientos reproductivos en el interior del país (Pantelides, 1983; Mazzeo, 1995; Meichtry, 1996; Arias Toledo y Colantonio, 2003; Brest y Prieto, 2004). Sin embargo, a pesar de que casi el 85% de las poblaciones indígenas se encuentran en el interior de la Argentina (Encuesta Complementaria de Pueblos Indígenas 2004-2005), hasta al

momento no se han realizado investigaciones que evidencien si estos grupos han comenzado a descender su fecundidad. De esta forma, el objetivo de este trabajo es analizar la fecundidad de una población rural Toba del oeste de la provincia argentina de Formosa. También se analiza la variación temporal del intervalo protogenésico, la edad materna al primer hijo y el intervalo entre nacimientos como determinantes de la fecundidad.⁵

Breve introducción etnográfica de los Toba - Población de estudio

Desde tiempos precolombinos los Toba se han caracterizado por hábitos nómadas o seminómadas (Braunstein y Miller, 1999) y una economía basada fundamentalmente en la pesca, la caza, la recolección y horticultura rudimentaria (Arenas, 2003). Sin embargo, a partir de la llegada del europeo, los cambios que se han sucedido tuvieron y tienen enormes consecuencias para los indígenas de esta región. La restricción en el acceso a las grandes extensiones de tierra que fueron entregadas a particulares y cercadas, así como la parcial integración en el mercado laboral y de consumo, además de la llegada de los misioneros de diversas religiones cristianas, fueron los principales factores determinantes del proceso de sedentarización de estas comunidades. A lo largo del siglo XX el deterioro ambiental y la disminución de esta demanda laboral provocaron una emigración hacia los principales centros urbanos de las provincias de Formosa, Chaco y Santa Fe. Según la ECPI dichas provincias aglutinan casi el 70% del total de esta población aborigen. Sin embargo, todavía existen pequeñas comunidades rurales que, a pesar de poseer un estilo de vida sedentario, mantienen características propias como la alimentación, la economía y otros aspectos culturales (Braunstein y Miller, 1999). Esta investigación se realizó en la población rural Toba denominada Cacique Sombrero Negro, localizada en el departamento Bermejo de la provincia de Formosa, a 550 km. de la capital de la provincia.

La población Toba estudiada está distribuida en cinco villas rurales, sobre la margen derecha del río Pilcomayo. Las villas consideradas en este análisis son Vaca Perdida (VP), La Rinconada (LR), Tres Yuchanes (3Y), Pozo Ramón (PR) y El Churcal (EC). Estas comunidades comparten un mismo dialecto y reconocen entre ellas relaciones socio-culturales y de parentesco, que permiten diferenciarlas de otros grupos étnicos vecinos (de la Cruz, 1995; Mendoza, 2002). Al respecto, Gordillo (1994, 2002, 2006), analiza la dinámica económica de estas comunidades, no reconociendo diferencias entre ellas e integrándolas como parte una misma población.

El proceso de sedentarización de estas comunidades se aceleró a partir de comienzos de la década de 1980 debido principalmente a dos factores: el otorgamiento de 35.000 ha. por parte del gobierno provincial (de la Cruz y Mendoza, 1989), al desarrollo de diferentes programas de asistencialismo y a un creciente número de indígenas que trabajan para el gobierno provincial y municipal. A mediados de la década de 1990 se alcanza la mayor cantidad de personas trabajando para el estado municipal. (Gordillo, 2002). De esta manera, aproximadamente en los últimos veinte años, estas comunidades han sufrido un proceso acelerado de cambio de su estilo de vida cazador-recolector hacia una creciente dependencia en la economía de mercado. Esa situación presenta coherencia con los resultados obtenidos por diversas investigaciones señalando la

⁵ Este estudio se realizó en el marco del Programa de Investigaciones de Ecología Reproductiva en el Chaco Argentino, creado en el año 1998. Este programa tiene como objetivo el estudio de la dinámica entre factores culturales y biológicos que afectan la fecundidad en poblaciones del Gran Chaco.

transición nutricional⁶ y epidemiológica en que se encuentra esta población (Gordillo, 1994; Valeggia *et al.*, 2004; Valeggia y Lanza, 2004). No obstante, esta población todavía mantiene características demográficas pre-transicionales. Lanza y Valeggia (2006) realizaron un análisis preliminar de registros censales entre los años 1985 y 2002 de esta población obteniendo una estructura poblacional joven y elevados valores del índice de masculinidad, más marcadamente en edades reproductivas.

Métodos

Fuentes de datos. Registros censales

Gran parte de las fuentes de datos utilizadas en este trabajo fueron relevadas por agentes sanitarios indígenas, pertenecientes a la misma población de estudio. En la Tabla 1 se detalla la información disponible para cada una de las comunidades entre los años 1985 y 2002.

Tabla 1: Población total relevada por las comunidades indígenas Toba de la población Cacique Sombreo Negro.

Comunidad	1985	1991	1993	1996	1997	1998	2001	2002
Vaca Perdida	222 ¹			241 ²				267 ¹
La Rinconada								786 ¹
Tres Yuchanes	41 ¹	42 ¹						106 ¹
Pozo Ramón		75 ¹						104 ¹
El Churcal			280 ¹			315 ¹	303 ¹	295 ¹

Fuentes: 1: Registros censales relevados por la propia comunidad Toba.

2: Censo realizado por la Dra. Marcela Mendoza y utilizado con su permiso

A partir de estos registros censales se estimó la población total aborigen y la población femenina en edades reproductivas para cada uno de los años. El método y las técnicas demográficas utilizadas para ello se detallan en Lanza *et al.* (2010).

Fuentes de registros de nacimientos

Las fuentes de datos de nacimientos utilizadas fueron registros relevados entre los años 1981 y 2002 por agentes sanitarios Toba de la misma población. También pudo obtenerse información del Registro Civil entre los años 1992 y 2002, y de la sala médica entre los años 1999 y 2002, ambos ubicados en el pueblo de Pozo Maza⁷. Además se pudo obtener fichas médicas de diferentes familias de los años 1978, 1979, 1980, 1982 y 1987, perteneciendo la mayoría de ellas a La Rinconada. En la Tabla 2 se resume el número de nacimientos obtenidos de cada fuente utilizada y los años correspondientes.

⁶La transición nutricional representa la substitución de una alimentación hipocalórica, rica en fibra y baja en grasas, propia de las poblaciones agricultoras, pastoril, y cazadoras-recolectoras, a una dieta hipercalórica, rica en grasas saturadas -propia de poblaciones industrializadas- (Popkin, 2002). En los últimos años, se han desarrollado trabajos demostrando, en general, una asociación positiva entre los cambios demográficos, epidemiológicos y nutricionales (Peña y Bacallao, 1997; Popkin, 1998a; Popkin, 1998b; Monteiro *et al.*, 2002; Popkin, 2002).

⁷ A 11 km. de la primera comunidad Toba, se encuentra el pueblo de Pozo Maza de aproximadamente 1500 habitantes. En éste se encuentra el Registro Civil, en el cual se asientan los hechos vitales de toda la zona, y un puesto sanitario oficial que atiende patologías de baja complejidad y es responsable de las acciones de promoción y prevención. Cuenta con un médico, dos enfermeros, un dentista y un ayudante aborigen que se desempeña como traductor o interlocutor de pacientes indígenas.

Tabla 2: Registros de nacimientos relevados por comunidad y año.

Fuente datos	Población	Período	Nacimientos
Agente Sanitario	Vaca Perdida	1981 - 2002	333
Agente Sanitario	La Rinconada	1981 - 1985	205
Agente Sanitario	Tres Yuchanes	1992 - 1998	17
Agente Sanitario	Pozo Ramón	1992 - 1998	20
Agente Sanitario	El Churcal	1992 - 1998	114
Registro Civil	Total	1992 - 2002	406
Sala Médica	Total	1999 - 2002	433

Fuente: Datos relevados por agentes sanitarios Toba, Registro Civil y sala médica.

Otra de las fuentes de información utilizadas en este trabajo fueron entrevistas realizadas a mujeres mayores de 12 años, con el fin de conocer las principales características de su vida reproductiva. Debido al tamaño pequeño de la población, se procuró entrevistar a la totalidad de las mujeres mayores de esa edad, alcanzando a relevar 338 casos, las cuales comprenden aproximadamente el 70% de la población femenina, según el censo realizado en el año 2002. En dichas entrevistas se preguntó información personal de las mujeres y sus hijos como el nombre, apellido, fecha de nacimiento y sexo. Antes de cada entrevista, se aseguró de obtener en forma oral el consentimiento informado de las mujeres. El protocolo del estudio fue aprobado por el comité de ética (IRB) de la Universidad de Pennsylvania. A partir de este relevamiento, se registró un total de 1233 nacimientos, los cuales se detallan en la siguiente Tabla 3.

Tabla 3: Número de mujeres mayores de 12 años entrevistadas.

Comunidad	Número de Mujeres > 12 años¹	Número de mujeres entrevistadas²	Número nacimientos²
Vaca Perdida	85	76	235
La Rinconada	252	168	639
Tres Yuchanes	28	13	54
Pozo Ramón	33	23	71
El Churcal	91	58	235
Total	489	338	1233

Fuente: 1. Censo realizado en el año 2002 por la misma comunidad Toba.

2. Elaboración propia en base al trabajo de campo realizado.

Evaluación de las fuentes de información

La realización de estas entrevistas implicó enfrentar varios inconvenientes definidos principalmente por las barreras lingüísticas, la dificultad de que un hombre realice preguntas sobre la vida íntima de la mujeres, la omisión en la declaración de hijos fallecidos, el olvido de fechas de nacimiento y defunción para el caso de los hijos fallecidos (para más detalles ver Lanza *et al.*, 2010), los cuales impusieron la necesidad de cruzar los nacimientos declarados en las entrevistas con los registros censales y de nacimientos obtenidos del Registro Civil, sala médica y agentes sanitarios Toba. El mayor volumen de información que se logró verificar a partir de todas las fuentes utilizadas se comprendió entre los años 1981 y 2002. Esto definió, a fin de obtener estimaciones confiables, el período de estudio de la población Toba. Con el objetivo de considerar posibles variaciones temporales de la fecundidad, y sin dejar de considerar

las limitaciones impuestas por las fuentes de datos y el tamaño pequeño de la población, se definieron los períodos 1981-1984; 1985-1989; 1990-1994, 1995-1999, 2000-2002. Para cada uno de los períodos se estimó, a partir de los registros censales, la población femenina en edades reproductivas (para más detalles ver Lanza *et al.*, 2010). A partir de allí, y considerando además los registros de nacimientos, se calculó la Tasa Global de Fecundidad (TGF). Por otro lado, a partir de las entrevistas individuales realizadas in situ realizadas a las mujeres mayores de 12 años, se estimó y analizó la variación temporal de la edad materna al primer hijo⁸; el intervalo protogenésico, definido como el tiempo transcurrido entre la edad de la menarca y la edad materna al primer hijo, y finalmente el intervalo intergenésico o entre nacimientos. Con el fin de establecer una posible asociación entre los cambios temporales de la fecundidad, se estimó la media correspondiente a cada período entre 1980 y 2002 de cada uno de los determinantes considerados. A partir de esto, es pertinente realizar una importante aclaración referida al método de cálculo. Los cálculos necesarios para la caracterización de los patrones reproductivos de las mujeres Toba y para el análisis de los determinantes de la fecundidad, se realizaron de la siguiente manera. Primero se estimó la edad media a la menarca correspondiente a cada período definido entre 1981 y 2002⁹. Cada caso fue asignado a un período de estudio a partir del año de ocurrido el evento, calculado a partir de la fecha de nacimiento de la mujer y la edad declarada de su menarca. Por ejemplo, si una mujer fue registrada con fecha de nacimiento en 1975 y declaró como edad a la menarca 12 años, entonces, el caso fue asignado como ocurrido en 1987 y, por lo tanto, correspondiente al período de estudio 1985 - 1989. Con respecto a la determinación del intervalo protogenésico cada caso fue asignado a un período también a partir del año en que la madre alcanzó la madurez sexual. Para la edad materna al primer hijo, debido a que depende del período de tiempo que transcurre luego de ocurrida la menarca, cada caso fue asignado al grupo de años correspondiente al año en que la mujer tuvo su primera menstruación. A partir de allí se estimó la edad promedio para cada período¹⁰. Con relación al intervalo intergenésico, se consideró el período al que correspondía cada caso a partir del mismo criterio utilizado para la edad materna al primer hijo. Es decir, se definió el período al que correspondía a partir del año de

⁸ Es importante realizar una aclaración con respecto a la edad materna al primer hijo. En numerosas poblaciones los nacimientos ocurren dentro del matrimonio. En consecuencia, la edad al inicio del matrimonio resulta un importante determinante de la edad a la cual la madre tiene su primer hijo (Bongaarts, 1978; Wood, 1994). Sin embargo, en los grupos indígenas de la región del Gran Chaco el nacimiento del primer hijo no está subordinado a la formación de una pareja estable. Incluso, la constitución de la pareja puede producirse a partir de la gestación del primer hijo (Idoyaga Molina, 1999). Nuestras propias observaciones etnográficas en la población de Cacique Sombrero Negro confirman esta práctica. Como consecuencia, se consideró que, para esta población, la edad al matrimonio no constituye un determinante de la fecundidad y, por lo tanto, no fue incluida como variable en las entrevistas realizadas.

⁹ La estimación de la edad media a la menarca considerando sólo los casos en los cuales se registró el evento no es representativa del conjunto de datos. Es necesario considerar los casos perdidos y aquellos en que no se produjo el evento al momento de la observación. Por tal motivo, es más apropiado realizar su cálculo a partir del análisis de supervivencia de Kaplan y Meier (ver Wood (1994) para una mayor explicación del método y su aplicación). Sin embargo, la aplicación de dicho método mostró resultados poco verosímiles, posiblemente vinculados a la calidad de los datos obtenidos. El método descrito en esta sección permitió obtener resultados más confiables.

¹⁰ *Ibidem*

nacimiento del primer hijo del par de hermanos necesario para su estimación. Posteriormente, se obtuvo el promedio de cada grupo de años entre 1981 y 2002¹¹.

Resultados

La Tabla 4 muestran los valores de fecundidad obtenidos evidenciando una tendencia creciente durante el período de estudio.

Tabla 4: Tasa Global de Fecundidad (TGF) correspondiente a los cinco períodos de estudio de la población Toba Cacique Sombrero Negro.

Período	TGF
1981-1984	6,53
1985-1989	6,36
1990-1994	6,98
1995-1999	7,76
2000-2002	7,42

Fuente: Elaboración propia a partir de los registros censales, Registro Civil, sala médica, agentes sanitarios Toba y entrevistas realizadas a las mujeres indígenas.

Entre los años 1985 y 1989, se registra un descenso de la fecundidad la cual se revierte hasta finales de la década de 1990. En el último segmento se produce un nuevo descenso de la fecundidad alcanzando los 7,42 hijos.

El intervalo protogenésico se analizó a partir de un total de 152 casos. La duración promedio correspondiente al período 1981-2002 fue de 5,16 años (\pm SD 3.35), la mediana fue de 4,44 años y la moda de 3 años. En la Tabla 5 se muestra su variación temporal evidenciando una tendencia general descendente, principalmente desde el segundo período de tiempo considerado.

Tabla 5: Variación temporal del intervalo protogenésico (IP) en años de la población Toba Cacique Sombrero Negro.

Período	Número de casos	IP	SD
1981-1984	15	5,27	3,21
1985-1989	29	6,51	4,12
1990-1994	57	5,44	3,76
1995-1999	40	4,24	1,94
2000-2002	11	3,39	1,11
Total	152	5,16	3,35

Fuente: Elaboración propia a partir de las entrevistas realizadas a las mujeres indígenas.

La edad media de la madre al primer hijo estimada entre los años 1981 y 2002 fue de 17,72 años (SD \pm 3,29), la mediana y la moda fueron de 17 años. Estos valores fueron estimados a partir de un total de 152 mujeres. Los valores medios para cada período definidos entre 1981 y 2002, son presentados en la Tabla 6. La tendencia general registrada por la edad materna al primer hijo es muy similar a la observada por el intervalo protogenésico. Los valores muestran un patrón descendente con un leve ascenso en el último grupo de años considerados.

¹¹ *Ibidem*

Tabla 6: Variación temporal de la edad materna al primer hijo (PH) en años de la población Toba Cacique Sombrero Negro.

Período	Número de casos	PH	SD
1981-1984	15	17,73	3,15
1985-1989	29	19,07	3,88
1990-1994	57	18,07	3,68
1995-1999	40	16,63	1,94
2000-2002	11	16,36	2,01
Total	152	17,72	3,29

Fuente: Elaboración propia a partir de las entrevistas realizadas a las mujeres indígenas.

Con respecto al intervalo intergenésico, el valor promedio estimado para el período 1981-2002 fue de 29,31 meses ($SD \pm 13,46$) y una mediana de 25,99 meses. Estos valores fueron calculados a partir de un total de 942 casos. Como se aprecia en la Tabla 7, su variación temporal registra una tendencia similar al intervalo protogenésico. Es decir, un importante incremento entre el primer y segundo grupo de años, a partir del cual comienza un descenso constante hasta el final del período de estudio.

Tabla 7: Variación temporal del intervalo intergenésico (IIG) en meses de la población Toba Cacique Sombrero Negro.

Período	Número de casos	IIG	SD
1981-1984	121	27,51	10,65
1985-1989	176	30,96	16,44
1990-1994	210	29,71	14,14
1995-1999	275	29,14	13,36
2000-2002	160	28,59	10,59
Total	942	29,31	13,46

Fuente: Elaboración propia a partir de las entrevistas realizadas a las mujeres indígenas.

Discusión

A los fines de desarrollar una discusión ordenada de los resultados obtenidos, primero se realizará un análisis comparativo con respecto a la vida reproductiva de las mujeres Toba y posteriormente se continuará con algunas consideraciones que permitan explicar las variaciones obtenidas en este trabajo¹².

Los resultados de fecundidad evidencian valores elevados, típico de poblaciones pre-transicionales. Como ejemplos comparativos, valores estimados por estimaciones realizadas por el INDEC-CELADE (1995) para la Argentina, correspondiente a los 1980-1985, obtuvieron un valor de 3,15 hijos y para los años 2000-2005 de 2,44 hijos. Para la provincia de Formosa, proyecciones de fecundidad obtenidas por INDEC-CELADE (1995) obtuvieron una disminución de 3,82 hijos a 3,11 hijos entre los años

¹² Los resultados logrados pertenecen a una población pequeña y con inconvenientes en sus fuentes de datos. Además, aquellos estudios que utilicen métodos retrospectivos, es decir basados en los recuerdos de las personas entrevistadas, obligan también a considerar con prudencia los resultados obtenidos (Brown *et al.*, 1996, Pasquet *et al.*, 1999). En el caso de las poblaciones indígenas, ésta debe ser aún mayor debido a las diferentes concepciones y escalas temporales que sus integrantes definen y a los niveles de analfabetismo que suelen registrarse. En consecuencia, los resultados obtenidos en este trabajo deben ser interpretados con prudencia. Sin embargo, los cambios temporales evidencian ciertas tendencias y presentan cierta coherencia entre ellos.

1990 y 2010. Asimismo, los resultados obtenidos para la población Toba son compatibles con los expuestos por Lanza *et al.* (2010) los cuales indican un inexistente uso de métodos anticonceptivos modernos y bajo nivel de alfabetización de parte las mujeres. Además, las estimaciones obtenidas son comparables a las obtenidas por otras investigaciones demográficas en poblaciones indígenas pertenecientes a países latinoamericanos (Hill y Hurtado, 1996; Melià, 1997; Piñeros-Petersen y Ruiz-Salguero, 1998; McSweeney, 2002; Pagliaro, 2002; McSweeney, 2005; de Souza *et al.*, 2005; Machado *et al.*, 2006). Por otro lado, revisiones realizadas por Campbell y Wood (1988) considerando 70 poblaciones pre-transicionales evidencian una variación de la TGF entre cuatro y ocho hijos y una media de 6,1. Bentley *et al.* (1993a,b), a partir de una revisión del trabajo realizado por los anteriores autores, obtienen también el mismo valor promedio, pero estiman una fecundidad para cazadores-recolectores de 5,4 (SD \pm 0,8), valores algo inferiores a los obtenidos para el primer período considerado para la población Toba.

El aumento de la fecundidad en poblaciones indígenas de Latinoamérica ha sido también reportado en otras investigaciones. En Tabla 8 se detallan algunos ejemplos.

Tabla 8: Poblaciones indígenas de America Latina en las cuales se registró un aumento de la Tasa Global de Fecundidad (TGF).

Etnia-Población	Período	TGF	Fuente
Kaiabi (Brasil)	1970-1979	5,70	Pagliaro (2002)
	1990-1999	9,50	
Agregado de 14 grupos	1980-1989	7,02	Mc Sweeney (2005)
	1990-2000	7,49	
Xavánte (Brasil)	1957-1971	5,88	Santos <i>et al.</i> (2002)
	1972-1990	7,86	
Kamaiura (Brasil)	1970-1979	5,4	Pagliaro y Junqueira (2007)
	1990-1999	6,4	
Ache (Paraguay)	< 1970	8,11	Hill y Hurtado (1996)
	1970 - 1990	8,53	

Fuentes: elaboración propia.

Una situación llamativa es la que se registra en Paraguay, a partir de la comparación de los censos realizados en los años 1992 (Melià, 1997) y 2002 (Arce Bordón, 2005). Sin dejar de considerar que en ambos censos se utilizaron diferentes criterios para definir indígena, entre ellos se registran 14 etnias en común de las cuales nueve mostraron una mayor fecundidad en el último censo. Debido al efecto de la mortalidad infantil sobre la fecundidad (Kirk, 1996; Oppenheim Mason, 1997) se verificó que en seis de ellas la mortalidad infantil había disminuido.

Con respecto a los determinantes de la fecundidad considerados en este trabajo, primero se considerará la edad materna al primer hijo. A los fines de definir un marco comparativo, en Tabla 8 se muestran los valores obtenidos de la edad materna al primer hijo en otras investigaciones para poblaciones indígenas de Latino América en condiciones similares a la población de estudio. Como puede apreciarse, la media

estimada para la población Toba representa un valor promedio dentro del rango de variación obtenida para otras poblaciones indígenas, fortaleciendo la veracidad de los resultados obtenidos en este trabajo.

Tabla 8: Estimaciones de la edad materna al primer hijo (PH) en poblaciones indígenas de Latino America.

Población	PH	Fuente
Ache (Paraguay)	17,7	Walker <i>et al.</i> (2006)
Kaiabi (Brasil)	17 – 15,5	Pagliari <i>et al.</i> (2010)
Aymara (Paraguay)	24,1	Crognier (2003)
Chambidia (Colombia)	19,7	Arias-Valencia (2005)
Guaja (Brasil)	17,2	Walker <i>et al.</i> (2006)
Hiwi (Venezuela)	20,5	Walker <i>et al.</i> (2006)
Maku-Nadeb (Brasil)	18	Walker <i>et al.</i> (2006)
Pume (Venezuela)	15,3 – 15,4	Kramer (2008)
Tsiname (Bolivia)	18,6	Walker <i>et al.</i> (2006)
Toba (Argentina)		
	peri-urbano	15,5
	rural	17,7
		Actual investigación
U'wa (Colombia)	18,1	Arias - Valencia (2008)
Wichi (Argentina)	16,2	Walker <i>et al.</i> (2006)
Yanomamo (Venezuela)	18,4	Walker <i>et al.</i> (2006)

Fuente: elaboración propia.

En relación al intervalo protogenésico, no se ha podido obtener numerosa bibliografía particularmente sobre poblaciones indígenas de America Latina. Como único ejemplo, Crognier (2003) obtiene un período para los Aymara de Paraguay de 8,1 años. No obstante, estudios realizados en poblaciones indígenas de otras regiones estiman un valor medio de 3,0 años para los Agta de Filipinas (Goodman *et al.*; 1985), Howell (2000) obtiene un intervalo promedio de 3,36 años para los !Kung de Kenia, Crognier (2003) obtiene un período para los Berber de Marruecos de 5,1 años. Finalmente, Morabia y Costanza (1998) estiman la mediana correspondiente a trece países, representantes de América Latina, Europa, África y Asia, obteniendo un valor de 8 años, variando entre los 5 años para Kenia y 11 años correspondiente a Australia¹³. En resumen, en comparación con otras poblaciones, las mujeres Toba del oeste formoseño muestran un inicio temprano de la vida reproductiva.

A partir de la comparación con otras poblaciones, el valor promedio del intervalo entre nacimientos para los Toba se encontraría dentro del rango observado para otras poblaciones indígenas registradas en America Latina (Tabla 9).

Como síntesis se puede decir que las principales características de la vida reproductiva de las mujeres Toba son indicativas de una elevada fecundidad. Según los resultados obtenidos, ésta obedece principalmente a una prolongada vida reproductiva, definida principalmente por un temprano inicio de la vida reproductiva.

¹³ La gran variación encontrada en estos dos trabajos evidencian las diferencias culturales, como por ejemplo la edad al matrimonio, que pueden mediar el tiempo entre la menarca y el primer nacimiento (Wood, 1994; Morabia y Contanza, 1998).

Tabla 5.6: Estimaciones del intervalo intergenésico promedio (IIG) en meses en poblaciones indígenas de America Latina.

Etnia - Población	IIG	Fuente
Kaiabi (Brasil)	28,8-33,6	Pagliari <i>et al.</i> (2010)
U'wa	20,6	Arias Valencia (2008)
Aymara (Paraguay)	35,3	Crognier (2003)
Guarani-Mbya (Brasil)	19,7- 23,4	Alcaraz Lopez (2000)
Shipibo (Perú)	31,0	Hern (1992)
Toba (Argentina)		
peri-urbano	35,6	Valeggia y Ellison (2003b)
rural	29,3	Actual investigación
U'wa (Colombia)	20,6	Arias Valencia (2008)

Fuente: elaboración propia.

A continuación, se discutirá las tendencias temporales de los determinantes considerados en esta investigación y se realizarán algunas consideraciones teóricas que permitirían explicar los valores obtenidos.

Explicando la variación

Principalmente en poblaciones pre-transicionales, el número de hijos que alcance una mujer al final de su período reproductivo dependerá en gran medida de las variaciones temporales de su capacidad fisiológica (Wood, 1994). Estos cambios en su fertilidad tienen importantes efectos sobre la edad en la que nace el primer hijo y los subsiguientes nacimientos. De esta manera, primero se discutirá los posibles factores que determinen la capacidad reproductiva de las mujeres Toba. Posteriormente, se considerarán algunas de las pautas sociales y culturales que podrían determinar las variaciones registradas en la población de estudio.

A partir del primer sangrado menstrual, los primeros años comprenden un período de sub-fertilidad adolescente caracterizado por una alta frecuencia de ovulaciones fallidas, fases luteas¹⁴ defectuosas y largos períodos ovulatorios los cuales determinan una reducción de la fertilidad (Wood, 1994; Ellison, 1996). Sin embargo, existen amplios antecedentes que indican que la extensión de este período de sub-fertilidad esta determinada por las condiciones energéticas de la mujer (Wood, 1994; Pasquet *et al.*, 1999; Marrodán *et al.*, 2000; Anderson *et al.*, 2003; Demerath *et al.*, 2004; Jones *et al.*, 2009). Ante un incremento de la energía metabólica disponible se produciría un aceleramiento del desarrollo y maduración de la fisiología reproductiva femenina. La población Toba de estudio se encuentra en un proceso de transición nutricional cambiando desde una alimentación hipo-calórica a una alimentación hiper-calórica. Según Valeggia *et al.* (2004) aproximadamente el 50% de los alimentos que consumen son comprados predominando aquellos de alto valor energético. Por otro lado, resultados obtenidos por Valeggia y Lanza (2004) muestran que alrededor del 50% de las mujeres en edades reproductivas presentan sobrepeso u obesidad. Esto se debería al mayor consumo de los alimentos hiper-calóricos y al abandono de prácticas de subsistencia que determinaban un elevado costo energético. A partir de lo anterior, se

¹⁴Luego de la ovulación el cuerpo luteo, durante lo que se denomina fase lutea, produce la liberación de progesterona, hormona determinante de la gestación, implantación del embrión y continuación del embarazo (para más detalles ver Ellison, 2001).

podría hipotetizar que la tendencia decreciente del intervalo protogenésico obtenida en este trabajo sea resultado de una creciente disponibilidad de recursos energéticos que permiten una mayor velocidad de maduración de la fisiología reproductiva femenina.

Por otro lado, los resultados obtenidos muestran que la disminución del intervalo protogenésico se produce fundamentalmente por una disminución de la edad materna al primer hijo¹⁵. Estos resultados son compatibles con los obtenidos por Lanza *et al.* (2008) quienes realizan un análisis por cohortes de mujeres Toba de la misma población. Los autores obtienen un descenso de 27,06 años correspondiente a las mujeres nacidas antes de la década de 1950 a 17,19 años para aquellas nacidas en la década de 1980. Teniendo en cuenta este dato, se podría proponer una hipótesis socio-cultural para la disminución en el intervalo protogenésico. Los cambios sociales y económicos acaecidos en esta población están determinando una menor dependencia de los alimentos de extracción (Arenas, 2003; Vallengia *et al.*, 2004; Gordillo, 2006). De esta manera, las mujeres tienen una menor necesidad de desarrollar las habilidades y conocimiento vinculados al sustento propio y al de su familia. Es decir, en el pasado el comienzo de la vida reproductiva en las mujeres dependía de su capacidad de producir y obtener recursos para su propio sustento y el de su familia (Kaplan, 1994). Sin embargo, la menor dependencia de los recursos del monte produce una disminución de los costos de una temprana reproducción e incrementaría el potencial reproductivo de las mujeres Toba.

Es también posible que la disminución de la edad materna al primer hijo sea el resultado del abandono de normas y comportamientos tradicionales que ejercían un posible control demográfico (Cadwell y Cadwell, 2003). En los Toba, al igual que en otras etnias de la región, eran habituales las prácticas abortivas (Idoyaga Molina, 1999; Vitar, 1999; Mendoza, 2002). Su ejercicio se realizaba fundamentalmente en etapas en las cuales las jóvenes adolescentes gozaban de cierta libertad sexual pre-matrimonial. Si la actividad sexual juvenil resultaba en un embarazo, existía la alternativa de interrumpir la gestación (Idoyaga Molina, 1999). Sin embargo, las presiones ejercidas por diferentes religiones cristianas y el Estado Nacional habrían logrado que esta práctica haya desaparecido o, por lo menos, haya disminuido sustancialmente (Vitar, 1999). Como consecuencia, es posible que el descenso de la edad materna al primer hijo resulte de un abandono de prácticas abortivas en adolescentes. El infanticidio era otra de las prácticas ejercidas por estos grupos (Idoyaga Molina, 1999; Mendoza, 2002). Podía realizarse, al igual que el aborto, como consecuencia de un embarazo no deseado durante las etapas de libertad sexual adolescente, por el nacimiento de mellizos o de niños con algún tipo de anormalidad morfológica (Idoyaga Molina, 1999). Su ejercicio también fue duramente sancionado por instituciones oficiales y religiosas, por lo que habría desaparecido. De esta forma, no es posible descartar que la disminución de la edad materna al primer hijo y el incremento de la fecundidad obtenidos en este trabajo no serían reales y, a medida que la práctica del infanticidio iba desapareciendo, se produce una mayor declaración de nacimientos de niños antiguamente no deseados por su padres. Sin embargo, los posibles efectos del abandono de las prácticas de aborto y de infanticidio no permiten explicar el incremento registrado de la edad materna al primer hijo en los años 1985–1989 (Tabla 6). El aumento de este determinante de la fecundidad en el segundo período analizado implicaría que se habría producido un aumento del

¹⁵ Es interesante observar que este aspecto de la fecundidad es coincidente con lo observado en casi todos los países latinoamericanos en donde la tasa de fecundidad adolescente muestra una tendencia creciente (para más detalles ver Rodríguez Vignoli, 2008).

ejercicio de estas prácticas en esos años y que luego habrían comenzado nuevamente a descender, situación improbable y de la que no se cuenta con evidencias que haya sucedido.

Este incremento de la edad materna al primer hijo en los años 1985-1989 tiene una cierta correspondencia con el descenso de la fecundidad en esos años. En los años 2000 - 2002 también parece existir esta coherencia aunque en menor medida. La primera explicación alternativa a considerar es un posible sub-registro de nacimientos en este período de años. La crisis nacional económica que desencadenó una hiperinflación en el año 1989 pudo haber imposibilitado a los Toba abonar el dinero necesario para la realización del documento de identidad (D. N. I.) del neonato y, como consecuencia, no haber registrado a su hijo en el Registro Civil de Pozo de Maza. Por otro lado, existen amplias evidencias que en las encuestas se produce una sistemática omisión de los hijos fallecidos (Welti, 1997). Como consecuencia, es posible que en momentos de elevada mortalidad se produzca un mayor sub-registro de nacimientos. En este sentido, Bargalló (1992) registra que en el año 1989, en la misma población Toba de estudio, la muerte de 30 niños indígenas en un período dos meses produjo una fuerte crisis local médico-sanitaria. Al mismo tiempo, la no mención de parte de las madres de descendientes muertos se acentúa en aquellos de bajo orden de paridad. Precisamente, es ampliamente aceptado que, en general, los primeros hijos tienen una mayor tasa de mortalidad en la niñez e infantil en comparación a los nacimientos de segundo y tercer orden (Knodel y Hermalin, 1984; Muñoz Tudurí, 2005; Arokiasamy y Gautam, 2008). La supervivencia es aún más afectada si el primer nacimiento se produce a edades menores de 20 años determinada, por ejemplo, por una mayor prevalencia de nacimientos de niños con bajo peso (Teruel *et al.*, 1975; Knodel y Hermalin, 1984; Pereira Solla *et al.*, 1997; Muñoz Tudurí, 2005; Nobile *et al.*, 2007). Como consecuencia, es posible que el incremento de la edad materna al primer hijo y el descenso de la fecundidad entre los años 1985 y 1989 se deban a un sub-registro de nacimientos de hijos primogénitos fallecidos.

En poblaciones pre-transicionales un importante determinante el ritmo reproductivo está determinado por el tiempo transcurrido de retorno de la fertilidad luego del parto (Bongaarts, 1978, Wood, 1994). Al mismo tiempo, existen numerosos antecedentes indicando que la condición física de la madre antes y durante la gestación y amamantamiento de su hijo determina la rapidez de su recuperación física que le permita engendrar un nuevo descendiente (Nag, 1980; Langsten, 1985; Adair y Popkin, 1991; Vallengia y Ellison, 2003). Como ya se mencionó, la población Toba de estudio se encuentra en una transición nutricional incrementándose la prevalencia de obesidad y sobrepeso (Vallengia y Lanza, 2004). Esto se debería a un mayor consumo de alimentos hiper-calóricos (Arenas, 2003; Vallengia *et al.*, 2004) y a un progresivo abandono de actividades de subsistencia (Vallengia y Lanza, 2004). De esta forma, se puede hipotetizar que las mujeres Toba dispondrían de una mejor condición física que les permita un más rápido retorno de la fertilidad luego del parto. Como consecuencia, puede predecirse una disminución del intervalo entre nacimientos y, de esta forma, un incremento de la fecundidad. Los resultados obtenidos desde mediados de la década de 1980 registran la tendencia predicha¹⁶, especialmente a partir de la década de 1990, años

¹⁶ Iguales tendencias fueron obtenidos por Lanza *et al* (2008) quienes realizaron un análisis longitudinales de este determinante. Los autores obtuvieron un intervalo promedio de 35,92 meses correspondiente a las mujeres nacidas antes de 1940 y un periodo entre nacimientos de 26,88 correspondiente a las mujeres nacidas en los años `80.

en los que aceleró el proceso de sedentarización y dependencia a recursos hipercalóricos comprados.

Por otro lado, es posible que cambios en el patrón de amamantamiento expliquen este acortamiento del intervalo intergenésico. En poblaciones pre-transicionales, la prolongación del período de lactancia es un importante determinante de la condición física materna y, por ende, del tiempo entre nacimientos (Wood, 1994a). Por lo tanto, es posible que las mujeres de esta población aborigen estén disminuyendo el tiempo de lactancia exclusiva, es decir asemejándose a un patrón de amamantamiento típico de poblaciones “modernas” (Viness y Kennedy, 1997; Feinn y Roe, 1998; Riva *et al.*, 1999; Vogel *et al.*, 1999) y como consecuencia disminuyendo el intervalo entre nacimientos.

También es posible que los cambios sociales y económicos que se están produciendo en esta población afecten normas y pautas culturales que determinan el tiempo entre nacimientos. Tola (1998) analiza en una población Toba peri-urbana de la provincia de Formosa las restricciones sexuales a lo largo del período de lactancia. Durante este tiempo, “el marido duerme aparte” ya que los Toba reconocen que un nuevo embarazo afectará la salud del niño lactante¹⁷. Es esperable que este comportamiento disminuya la frecuencia coital en la pareja en los meses de lactancia determinando el intervalo entre nacimientos. No obstante, según la autora, en esta población peri-urbana existe un paulatino abandono de dichas prácticas. A pesar de que este último grupo aborigen se encuentra en una etapa mas avanzada de transición (Sanchez - Ocasio y Vallenggia, 2004), no se puede descartar que similares cambios ocurran en la población rural de estudio.

Finalmente, es posible que la disminución del intervalo entre nacimiento se deba a un incremento de la mortalidad infantil (Kirk, 1996; Oppenheim Mason, 1997; Schkolnik, 2004). A partir de allí, se puede hipotetizar que la disminución del intervalo intergenésico registrada en esta población Toba, se debe a un aumento de la mortalidad infantil durante los años de estudio. Sin embargo, resultados obtenidos por Lanza (2009) sugieren que la tasa de mortalidad de personas menores a los 12 meses ha disminuido durante esos años no evidenciando una correspondencia con los cambios registrados en el intervalo entre nacimientos.

Conclusión

En el año 2003, el Centro Latinoamericano de Demografía publicó un documento denominado “La fecundidad en América Latina: ¿Transición o revolución?”. En efecto, el descenso de la fecundidad en Latinoamérica ha sido definido como uno de los procesos demográficos mas importantes del siglo XX. La caída de la fecundidad se ha distinguido de la transición ocurrida en Europa por la rapidez con que se produjo (CELADE, 2004). Al mismo tiempo, Mc Sweeney (2005) agrega que un hecho no menos notable es la recuperación demográfica de poblaciones indígenas localizadas en este continente, de las cuales en algunos casos responderían a una creciente fecundidad. Los resultados obtenidos en esta investigación confirman la heterogeneidad de los

¹⁷ A partir de la definición de población de fecundidad natural de Henry (1961, en Wood (1994)), debido a que esta práctica en la población Toba es realizada luego del nacimiento de todos los hijos tenidos durante la vida reproductiva de la mujer. Por lo tanto, no puede ser interpretada como parte de régimen de fecundidad controlada.

procesos demográficos en poblaciones indígenas, en las cuales algunos de estos grupos no sólo no han comenzado un descenso de la fecundidad sino que tendrían una tendencia contraria a la historia demográfica latinoamericana. En este contexto, algunos autores señalan el desarrollo de estrategias reproductivas pro-natalistas como parte de la dinámica etno-política de estas poblaciones (Azevedo, 2000; Mc Sweeney, 2002; Mc Sweeney, 2005).

Por otro lado, y tal como se ha evidenciado en otras poblaciones (Nag, 1980; Chackiel, 2004; Ferrando, 2004), un proceso de “modernización” en el estilo de vida puede significar, al menos en las etapas iniciales de la transición, un incremento de la fecundidad. En efecto, estos cambios pueden determinar mejoras en las condiciones físicas de las mujeres que les permita una mayor inversión de la energía metabólica en la función reproductiva. Como consecuencia, de produciría un acortamiento del período de sub-fertilidad adolescente y un menor tiempo de infertilidad post-parto. De esta forma, las mujeres incrementarían su capacidad biológica que les permitiría un más temprano inicio de su vida reproductiva y un mayor ritmo de procreación. Al mismo tiempo, estos cambios en su estilo de vida es posible que produzcan un debilitamiento de aquellas normas sociales y culturales que regulaban la fecundidad. Estos comportamientos tradicionales demoraban el nacimiento del primer hijo y extendían el tiempo entre nacimientos.

En síntesis, los datos aquí presentados fortalecen un cuadro de situación de rápida expansión demográfica de las poblaciones indígenas de American Latina. Si se sostiene esta tendencia en el tiempo, se impondría la necesidad de re-pensar una estructura social y cultural latinoamericana que integre a estos grupos por ahora minoritarios. Esto, sin dudas, implica un enorme desafío para una sociedad occidental que históricamente pretendió reducir las diferencias entre culturas.

Bibliografía

- Adair, L., Popkin, P. (1992). Prolonged Lactation Contributes to Depletion of Maternal Energy Reserves in Filipino Women. *American Institute of Nutrition*. 122: 1643 – 1655.
- Alcaraz López, G. M. (2000). A fecundidade entre os Guarani: Um legado de kunhankarai. Tesis Doctoral. <http://bases.bireme.br/cgi-bin>.
- Anderson, S., Dalall, G., Must, A. (2003). Relative Weight and Race Influence Average Age at Menarche: Results From Two Nationally Representative Surveys of US Girls Studied 25 Years Apart. *Pediatrics*. 111: 844 – 850.
- Arenas, P. (2003). Etnografía y Alimentación entre los Toba – Ñachilamole#ek y Wichí – Lhuku´tas del Chaco Central (Argentina). Pastor Arenas.
- Arias Toledo, B., Colantonio, S. (2003). Diferenciales de fecundidad en Córdoba: estructura, nivel y grado de transición. *Revista Argentina de Antropología Biológica*. 5. 2: 45 - 62
- Arias - Valencia, M. (2005). Determinantes próximos de la fecundidad: comportamiento reproductivo de las indígenas Chambidia de Antioquia, Colombia. *Cadernos Saúde Pública*. 21: 1087-1098.
- Arias - Valencia, M. (2008). Calendario reproductivo en mujeres indígenas U´Wa (Tunebo) de Boyacá, Colombia. *Anales del XVI Encontro de Estudos Populacionais*. Caxambú. Brasil.

- Arokiasamy, P., Gautam, A. (2008). Neonatal mortality in the empowered action group status of India: trends and determinants. *Journal of Biosocial Science*. 40: 183 – 201.
- Azevedo, M. (2000). How many were they? How many will they be? Instituto Socioambiental. <http://socioambiental.org/website/pib/english/whwhhow/howmany/eramseraoi.html>.
- Bay, G., F. Del Popolo, and D. Ferrando. (2003). *Determinantes próximos de la fecundidad. Una aplicación a países latinoamericanos*. Serie Población y Desarrollo. CELADE.43. p. 41.
- Bargalló, L. (1992). Shamanes, Iglesias y Atención Primaria entre los Tobas del oeste de Formosa. Etnicidad y Hegemonización en el Campo de la Salud. Tesis de grado.
- Bentley, G., Jasińska, G., Goldberg, T. (1993a). Is the fertility of agriculturalist higher than that of nonagriculturalists?. *Current Anthropology*. 34: 778-785.
- Bentley, G., Jasińska, G., Goldberg, T. (1993b). The fertility of agricultural and non-agricultural traditional societies. *Population Studies*. 47: 269-281.
- Bongaarts, J. (1978). A framework for analyzing the proximate determinants of fertility. *Population and Development Review*. 4: 105 – 132.
- Braunstein, J., Miller, E. (1999). Ethnohistorical Introduction. En *Peoples of the Gran Chaco*. E. Miller (Ed.). Westport, CT. Bergin & Garvey.
- Brest, I., Prieto, N. “Denominación: condiciones demográficas de Argentina entre los años 1991 y 2001”. *Actas del XIV Encuentro de Geohistoria Regional*, IIGHI-CONICET. 2004. 91 - 103
- Brown, D., Koenig, T., Demorales, A., McGuire, K., Mersai., C. (1996). Menarche age, fatness, and fat distribution in Hawaiian adolescents. *American Journal of Physical Anthropology*. 99: 239 – 247.
- Cadwell, J., Cadwell, K. (2003). Pre-transitional population control and equilibrium. *Population Studies*. 57: 119 – 215.
- Campbell, K. L., Wood, W. (1988). Fertility in traditional societies. En *Natural Human Fertility: Social and Biological Mechanisms*. P. Diggory y S. Teper (Eds). Macmillan. London. England.
- Chackiel, J. (2004). La transición de la fecundidad en América Latina 1950-2000. *Papeles de Población*. 4: 9-58.
- Chackiel, J., Schkolnik, S. (2003). América Latina: los sectores rezagados en la transición de la fecundidad. Serie Población y Desarrollo. CEPAL. 42: 7 -40.
- CELADE, (2004). La fecundidad en America Latina: ¿transición o revolución? Seminarios y Conferencias. Vol. 36., CEPAL: Santiago de Chile.
- CEPAL. (2005a). Los Pueblos Indígenas de Bolivia: diagnóstico sociodemográfico a partir del censo del 2001. CEPAL - BID. Santiago de Chile. Chile.
- CEPAL. (2005b). Los Pueblos Indígenas y afroecuatoriana de Ecuador: diagnóstico sociodemográfico a partir del censo del 2001. CEPAL - BID. Santiago de Chile. Chile.
- CEPAL – CELADE. (2001). América Latina: Fecundidad 1950 - 2050. Boletín Demográfico. p. 34.
- Crognier, E. (2003). Reproductive success: which meaning?. *American Journal of Human Biology*. 15: 352 – 360.
- de la Cruz, L. (1995). Comlajépi naleua, nuestra tierra. Los sitios que contienen la tierra que da la vida a los toba de Sombrero Negro de la provincia de Formosa. Hacia una nueva carta étnica del Gran Chaco VI. Centro del Hombre Antiguo Chaqueño. Las Lomitas. Formosa.

- de la Cruz, L., Mendoza, M. (1989), "Toba del oeste de Formosa: una praxis de des-dependizaci3n. El proceso de reconocimiento legal de la propiedad comunitaria de sus tierras". *Pastoral de la tierra*. Num. 1. Centro de Estudios Cristianos.
- de Souza, L., Santos, R. (2001). Perfil demográfico da popula3o indígena Xavnte de Sangradouro-Volta Grande, Mato Grosso (1993-1997), Brasil. *Cadernos Saúde Pública*, Rio de Janeiro. 17. 355-365.
- Demerath, E., Towne, B., Cameron Chumlea, W., Sun Shumei., S., Czerwinski, S., Remsberg, K., Siervogel, R. 2004. Recent decline in age at menarche: the Fells longitudinal study. *American Journal of Human Biology*. 16: 453 – 457.
- Di Cesare, M. (2007). Patrones emergentes en la fecundidad y la salud reproductiva y sus vnculos con la pobreza en América Latina y el Caribe. *Series Poblaci3n y Desarrollo*. CEPAL. 72. 6 – 67.
- Ellison, P. (1996). Developmental influence on adult ovarian hormonal function. *American Journal of Human Biology*. 8: 725 – 734.
- Ellison, P. (2001). *On Fertility Ground: a Natural History of Human Reproduction*. Cambridge: Harvard University Press.
- Fein, S., Roe, B. (1998). The Effect of work status on initiation and duration of breast - feeding. *American Journal Public Health*. 88: 1042 – 1046.
- Ferrando, D. (2004). La fecundidad por edades en América Latina y sus perspectivas futuras. *La Fecundidad en América Latina: Transici3n o Revoluci3n?* Serie Seminarios y Conferencias. CEPAL.
- Goodman, M., Estioko-Griffin, A., Bion Griffin, P., Grove, J. (1985). Menarche, pregnancy, birth spacing and menopause among the Agta women foragers of Cagayan Province, Luzon, the Philippines. *Annals of Human Biology*. 12: 169 – 177.
- Gordillo, G. (1994). La presi3n de los mas pobres: reciprocidad, diferenciaci3n social y conflicto entre los toba de Formosa. *Cuadernos de Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*. 15: 53 – 82.
- Gordillo, G. (2002). Locations of Hegemony: the making of places in the Toba's struggle for La Comuna, 1989 – 1999. *American Anthropologist*. 104: 262 – 277.
- Gordillo, G. (2006). *En el Gran Chaco*. Prometeo. Buenos Aires. Argentina.
- Hern, W. (1992). Polygyny and Fertility among the Shipibo of the Peruvian Amazon. *Population Studies*. Vol. 46: 53 – 64.
- Hill, K., Hurtado, M. (1996). *Ache Life History*. Aldine de Gruyter press. New York. USA.
- Howell, N. (2000). *Demography of the Dobe ! Kung*. Aldine Transaction.
- Idoyaga Molina, A. (1999). *Sexualidad, reproducci3n y aborto. Nociones y prácticas de mujeres indígenas y campesinas de la Argentina*. CAEA-CONICET. Buenos Aires.
- INDEC - CELADE. (1995). *Proyecciones de poblaci3n por sexo y grupos de edad: urbana – rural y econ3micamente activa (1990 – 2025) y por provincia (1990 – 2010) (Versi3n revisada)*. Serie Análisis Demográfico 7.
- Jones, L., Griffiths, P., Norris, S., Pettifor, J., Cameron, N. (2009). Age at menarche and the evidence for a positive secular trend in urban South Africa. *American Journal of Human Biology*. 21: 130 – 132.
- Kaplan. H. (1994). Evolutionary and Wealth Flows Theories of Fertility: Empirical Tests and New Models. *Population and Development Review*. 20: 753 – 791.
- Kirk, D. (1996). The demographic transition. *Populations Studies*. 50: 361 - 387.

- Knodel, J., Hermalin, A. (1984). Effects of birth rank, maternal age, birth interval, and sibship size on infant and child Mortality: Evidence from 18th and 19th Century Reproductive Histories. *American Journal of Public Health*. 74: 1098 – 1106.
- Kramer, K. (2008). Early sexual maturity among Pume foragers of Venezuela: fitness implications of teen motherhood. *American Journal of Physical Anthropology*. 136: 338 - 50.
- Langsten, R. (1985). Determinants of Natural Fertility in Rural Bangladesh reconsidered. *Population Studies*. 39: 153 – 161.
- Lanza, N. (2009). Análisis del Comportamiento Reproductivo de una Población Toba del Oeste Formoseño. Tesis Doctoral.
- Lanza, N., Burke, K., Valeggia, C. (2008). Fertility patterns in the Toba, an Argentine indigenous population in transition. *Society, Biology & Human Affairs*. 73. 1&2: 26-34.
- Lanza, N., Pelaez, E., Valeggia, C. (2010). Fecundidad de una población aborigen Toba de la provincia argentina de Formosa. *Revista Latinoamericana de Población*. 5: *en prensa*.
- Lanza, N., Valeggia, C. (2006). Caracterización demográfica de una población toba de Formosa. *Actas del XXVI Encuentro de Geohistoria Regional*. Resistencia. IIGHI-CONICET. 293 – 301.
- Machado, M., Pagliaro, H., Baruzzi, R. G. (2006). Análise do Perfil Demográfico dos Índios Hupd'äh da Região do Alto Río Negro, Amazonas, no período de 2000 a 2003. XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, realizado em Caxambu-MG-Brasil.
- Marrodán, M., Mesa, M., Aréchiga, J., Pérez-Magdaleno, A. (2000). Trend in menarcheal age in Spain: rural and urban comparison during a recent period *Annals of Human Biology*. 27: 313 – 319.
- Mazzeo, V. (1995). Dinámica Demográfica de Argentina en el Período 1947 – 1991. Análisis de sus Componentes y Diferenciales”. II Jornadas Argentinas de Estudios de la Población. H. Senado de la Nación. Secretaría Parlamentaria. Dirección Publicaciones. 19 – 35.
- Mc Sweeney, K. (2002). A demographic profile of the Tawahka amerindians of Honduras. *Geographical Review*. 92. 398 – 414.
- Mc Sweeney, K. (2005). A “Demographic Turnaround”. The Rapid growth of indigenous populations in lowland Latin America. *Latin American Research Review*. 40. 3 – 30.
- Meichtry, N. (1996). Tendencias Demográficas Recientes en Argentina y en las Provincias del Nordeste. *X Encuentro de Geohistoria Regional*, IIGHI-CONICET. 347 – 367.
- Melià, B. (1997). Pueblos Indígenas en el Paraguay. DGEEC. Asunción. Paraguay.
- Mendoza, M. (2002). Band Mobility and Leadership among the Western Toba Hunter-Gatherers of Gran Chaco in Argentina. Mellen Press. Queenstone. Lampeter.
- Monteiro, C. A., Conde, W. L., Popkin, M. (2002). Is obesity replacing or adding to undernutrition? Evidence from different social classes in Brazil. *Public Health Nutrition*. 5 (1A), 105 – 112.
- Morabia, A., Costanza, M. (1998). International variability in ages at menarche, first livebirth, and menopause. *American Journal of Epidemiology*. 148: 1195 – 1205.
- Muñoz Tudurí. (2005). Estudio Biodemográfico de la Supervivencia Humana en Población Menorquina (Es Mercadal, 1634 - 1997). Tesis Doctoral.
- Nag, M. (1980). How modernization can also increase fertility. *Current Anthropology*. 21: 571 – 587.

- Nobile, C., Raffaele, G., Altomare, C., Pavia, M. (2007). Influence of maternal and social factors as predictors of low birth weight in Italy. *BMC. Health Public.* 7: 1 – 9.
- Oppenheim Mason, K. (1997). Explaining fertility transition. *Demography.* 34: 443 – 454.
- Pagliari, H. (2002). A recuperação demográfica dos povos indígenas do Brasil: a experiência dos Kaiabi do Parque Indígena do Xingu – Mato Grosso. *Actas del XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais.*
- Pagliari, H., Junquiera, C. (2007). Recuperação Populacional e Fecundidade dos Kamaiurá, Povo Tupi do Alto Xingu, Brasil Central, 1970-2003. *Saúde Soc. São Paulo.* 16: 37 – 47.
- Pagliari, H., Martins, J., Mendonça, S. (2010). Trabalho apresentado no XVII Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, realizado em Caxambu – MG – Brasil, de 20 a 24 de setembro de 2010.
- Pantelides, E., A. (1983). La transición demográfica argentina: un modelo no ortodoxo. *Desarrollo Económico.* XII. 88. 1 – 25.
- Pasquet, P., Manguelle-Dicoum Biyong, A., Rikong-Adie, H., Befidi-Mengue, R., Garba, M., Froment, A. (1999). Age at menarche and urbanization in Cameroon: current status and secular trends. *Annals of Human Biology.* 26: 89 - 97.
- Pereira Solla, J., Guimarães Pereira, R., Medina, M., Pinto, L., Mota, E. (1997). Análisis multifactorial de los factores de riesgo de bajo peso al nacer en Salvador, Bahía. *Revista Panamericana de Salud Pública.* 2: 1 – 6.
- Peña M, Bacallao J. (1997). Obesity and Poverty: A New Public Health Challenge.
- Piñeros-Petersen, M., Ruiz-Salguero, M. (1998). Aspectos demográficos en comunidades indígenas de tres regiones de Colombia. *Salud Pública de México.* 40. 324 – 329.
- Popkin, B. (1998a). The nutrition transition and its health implications in lower-income countries. *Public Health Nutrition.* 3(1): 5 – 21.
- Popkin. B. M. (1998b). The Obesity Epidemic is a Worldwide Phenomenon. *Nutrition Reviews.* 56 (4): 106 – 114.
- Popkin B. (2002). An overview on the nutrition transition and its health implications: the Bellagio meeting. *Public Health Nutrition.* 5(1A): 93-103.
- Riva, E., Bandelari, G., Agostoni, C., Silano, M., Radaelli, G., Giovaninni, M. (1999). Factors associated with initiation and duration of breastfeeding in Italy. 88: 411 – 415.
- Rodríguez Vignoli, J. (2003). La fecundidad alta en América Latina y el Caribe: un riesgo en transición. *Series Población y Desarrollo. CEPAL.* 46. 9 - 67.
- Rodríguez Vignoli, J. (2008). Reproducción en la adolescencia en América Latina y EL Caribe. Una anomalía a escala mundial? *Población y Salud Sexual y Reproductiva en América Latina. Serie Investigaciones Número 4. Asociación Latinoamericana de Población (ALAP). Río de Janeiro. Brasil.*
- Sánchez-Ocasio, K., Valeggia, C. (2004). Fertilidad y transición demográfica entre los Toba del gran Chaco Argentino: factores mediadores. *Actas del Encuentro XXIV Encuentro de Geohistoria Regional.* 570-577.
- Santos, R., Flowers, N., Coimbra, C. (2002). Epidemias, demografía e organização social: um estudo de caso sobre os efeitos da expansão da fronteira sobre os Xavante do Brasil Central. *XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais. Ouro Preto, Minas Gerais. Brasil.*

- Schkolnik, S. (2004). La fecundidad en América Latina. La fecundidad en América Latina: ¿transición o revolución? Serie Seminarios y Conferencias. CEPAL. 36. 143 - 166.
- Teruel, J., Gomes, U., Nogueira, J. (1975). Investigación interamericana de mortalidad en la niñez: peso al nacer en la región de Ribeirao Preto, Sao Paulo, Brasil. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana. 139 – 145.
- Tola, F. (1998). A Restricción sexual en la lactancia y la “lucha entre hermanos” en un grupo toba de Formosa. Anales de la Sociedad Científica Argentina. 228. 27 – 38.
- Torrado, S. (1999). Transición de la familia en la Argentina, 1878 – 1995. Desarrollo Económico. 39: 235 – 260.
- Valeggia, C., Ellison, P. (2003). Lactational amenorrhoea in well-nourished toba women of Formosa, Argentina. Journal of Biosocial Science. 36. 1 - 23
- Valeggia, C., Lanza, N. (2004). Tiempos de cambio: consecuencias de la transición nutricional en comunidades toba de Formosa. *Actas del XXIV Encuentro de Geohistoria Regional*. IIGHI – CONICET. Resistencia. 615 – 623.
- Valeggia, C., Lanza, N., Córdoba, L. (2004). Fuentes de variación en la alimentación actual de los Toba - Pilagá del oeste formoseño. *Anales de la Sociedad Argentina de Americanistas*. Buenos Aires. Tomo 2: 123 – 142.
- Visness, C., Kennedy, C. (1997). Maternal Employment and Breast-Feeding: Findings from the 1988 National Maternal and Infant Health Survey. American Journal of Public Health. 87: 945 – 950.
- Vitar, B. (1999). Prácticas abortivas entre las indígenas chaqueñas en el siglo XVII. *Etnohistoria*. CD-ROM. Equipo NAYA (Noticias de Antropología y Arqueología). Buenos Aires.
- Vogel, A. Hutchison, B., Mitchell, E. (1999). Factors associated with the duration of breastfeeding. *Acta Pædiatr.* 88: 1320 – 1326.
- Walker, R., Gurven, M., Hill, K., Migliano, A., Chagnon, N., de Souza, R., Djurovic, G., Hames, R., Hurtado, A., Kaplan, H., Kramer, K., Oliver, W., Valeggia, C., Yamauchi, T. (2006). American Journal of Human Biology. 18: 295 – 311.
- Welti, C., Herrera, A., Macías, H., Trigos, E. (1997). Demografía I. CELADE. México.
- Wood, J. (1994). Dynamics of human reproduction. Aldine de Gruyter. New York.