

# Tehuelches y mapuches, dimorfismo sexual no alterado en condiciones de vulnerabilidad social

Luisa Virginia Pinotti<sup>(a)</sup>, Carlos Hernán Rasines<sup>(b)</sup>  
y Ramiro Fernández Unsain

<sup>(a)</sup>Antropóloga. Directora del Equipo de Auxiología Epidemiológica de la Escuela de Nutrición de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires.

<sup>(b)</sup>y Sociólogo y antropólogo, respectivamente, Investigadores de la misma unidad académica.

---

**Abstract:** *En este estudio se analizan los datos de siete variables antropométricas con respecto a la expresión durante el crecimiento, del dimorfismo sexual de 1663 individuos – 868 mujeres y 795 varones de 1 a 18 años correspondientes a la totalidad de la población de las reservas indígenas y a la mayoría de los niños asistentes a escuelas de los departamentos rurales de la provincia de Chubut, Patagonia Austral, quienes reconocen un antecedente indígena por uno o dos de los progenitores. Ubicada en uno de los lugares de clima más riguroso de la tierra, con vientos huracanados, nieve, temperaturas extremas en otoño e invierno de entre  $-10$  y  $-45^{\circ}$  C bajo cero, y bajo condiciones socioeconómicas adversas, la población estudiada está expuesta a una situación de gran vulnerabilidad, por lo que debería esperarse un patrón de crecimiento alterado, donde los varones evidencien alguna alteración en su crecimiento dada la mejor canalización femenina. Sin embargo, se comprobó un patrón de crecimiento individual y dimórfico estándar; por lo que proponemos que podrían estar favorecidos por los siguientes factores: aunado a una dieta calóricoproteica altamente diversificada y un plan asistencial que aplicado en los últimos años habría impactado favorablemente a grupos habituados a condiciones extremas; prácticas culturales que favorezcan a los varones en el reparto de alimentos y cuidados, debido su alto valor socioeconómico en las comunidades campesinas.*

**Keywords:** dimorfismo sexual, estrés ambiental, crecimiento y desarrollo.

## Introducción

El objetivo de este estudio fue investigar:

- 1) Como se manifiesta el dimorfismo sexual a través de siete variables métricas.
- 2) Si el dimorfismo se ve afectado y en que grado.

3) Los mecanismos biológicos y sociales que podrían verse reflejados en ese dimorfismo, en un contexto de adversidad socioeconómica y ecológica.

## Material y métodos

A los efectos de cumplir con el objetivo de reunir una muestra representativa de todas las franjas etáreas de la población de los departamentos rurales de Chubut, se efectuaron mediciones antropométricas de siete variables en el curso de siete campañas entre los años 1996 a 2000, estimándose la Edad Cronológica, desde el sexto mes de la fecha precedente hasta el quinto mes de la fecha posterior:

– *Peso Corporal*, con balanza de 10 gr. de precisión, *Estatura Total*, *Estatura Sentado*, con antropómetro vertical de 1mm de precisión; *Perímetro Cefálico* y *Perímetro Braquial*, con cinta métrica metálica de 1mm de precisión; *Pliegue Subcutáneo Tricipital* y *Pliegue Cutáneo Subescapular*, con calibre Lange, de presión constante. Los parámetros sobre los cuales se realizaron las mediciones se efectuaron de acuerdo con las recomendaciones de Frisancho (Frisancho, 1981, Frisancho and Tracer, 1987).

Las mediciones fueron realizadas por ocho de los integrantes del equipo (Pinotti L V, Fernández Unsain R, Narvaja B R, Muñiz M, Borgia S, Ferrari M, Morazzani F, Pecenko F y Palacio Tejedor V), efectuándose mediciones reiteradas sobre el mismo individuo para eliminar el error inter-observador. El error intra-observador fue corregido triplicando cada medición y tomando como verdadero el valor intermedio obtenido.

Se varones midieron 1663 individuos, 868 mujeres y 795, de 1 a 18 años, correspondientes a la totalidad de la población de las reservas, y a la mayoría de los niños concurrentes a escuelas y colegios del departamento, quienes reconocen un antecedente indígena por uno o dos de los progenitores, se auto-identifican y son identificados como tales.

Con respecto a los resultados obtenidos se analizó la expresión fenotípica de cada una de estas variables, estimándose: media, desvío estándar y centiles. Para estimar el dimorfismo sexual para cada variable se utilizó la diferencia relativa entre medias (DRM) con el objeto de estandarizar las diferencias en términos de su variación total en todos los valores que fueron comparados. En el presente trabajo, se agregó una medida de dispersión para disminuir el efecto del rango de variación, usando la fórmula DRM ya usada en un trabajo anterior (Pucciarelli et al, 1993). DRM equivale a  $[50(X_1 - X_2)] / [(X_1 - X_2) \times (D_s1 + D_s2)]$ , donde  $X_1$  equivale a la media de los varones,  $X_2$  a la media de las niñas,  $D_s1$  equivale al desvío estándar de los varones, y  $D_s2$  equivale al desvío estándar de las mujeres. Las medias se compararon usando la prueba de t, transformado a puntajes Z, para facilitar la comparación usando la fórmula  $Z = (X - Z) \times X / D_s$  (Tablas 3,4 and Fig. 1-4).

Con el objeto de cotejar la información cuantitativa antropométrica con información cualitativa, se efectuaron entrevistas a los agentes de salud, maestros y madres a fin de obtener los siguientes datos: procedencia, adscripción étnica, datos de filiación materna y paterna, lugar de residencia habitual, integrantes de la unidad doméstica y relación genealógica, composición familiar, número de hermanos, condiciones socioeconómicas, ocupación, tenencia de la tierra y ali-

Tabla 1: Media y desvio standard para siete variables antropometricas. Poblacion femenina

Edad	N	Peso		Estatura		Est. Sentada		Per. Cefal.		Per. Braquial		Pl. Tric.		Pl. Subes.	
		X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS
1	15	9.9	1.4	74.3	3.1	45.6	2.8	46.5	1.1	15.0	2.9	13	3	9	3
2	31	11.4	1.7	83.1	4.1	50.4	3.5	48.5	1.6	15.6	1.8	14	3	8	2
3	44	13.8	2.0	91.0	4.6	53.3	2.5	49.8	1.6	16.3	1.8	13	3	8	3
4	28	16.3	3.4	98.5	4.1	55.8	6.7	50.0	1.6	17.5	2.2	13	4	8	4
5	57	16.5	2.9	105.1	4.5	57.6	11.3	50.5	1.4	17.2	1.5	12	3	7	2
6	75	20.3	4.2	111.6	5.7	61.2	8.0	51.1	1.5	17.8	1.8	13	4	7	3
7	82	22.0	4.1	116.5	8.9	62.5	7.3	51.5	2.0	18.0	1.8	12	4	7	2
8	70	24.6	4.2	123.0	6.6	65.7	7.9	51.7	1.6	18.7	1.8	13	4	8	3
9	82	29.5	6.5	130.9	6.6	69.5	5.3	52.7	1.7	20.1	2.4	15	6	10	5
10	53	32.5	7.1	135.6	7.7	71.2	5.4	52.8	1.6	20.7	2.2	14	4	10	4
11	68	37.1	7.6	142.1	6.4	73.9	6.8	53.3	1.5	21.4	2.3	16	5	12	6
12	57	41.7	10.6	145.8	7.4	76.2	6.1	53.5	1.7	22.2	2.9	15	6	12	6
13	52	48.0	9.3	150.7	5.7	77.8	3.9	54.3	1.6	23.7	3.2	18	6	15	7
14	42	48.7	9.2	152.2	7.1	79.2	4.4	54.3	1.1	24.0	2.8	18	6	15	6
15	37	52.8	8.6	154.7	5.9	81.3	3.7	54.6	1.4	24.9	2.1	19	6	16	7
16	29	57.3	7.4	157.2	6.3	81.6	3.7	54.8	1.3	26.0	2.9	20	5	18	7
17	17	53.7	9.9	155.6	8.6	81.6	5.0	55.2	1.7	24.8	3.1	17	6	16	6
18	29	56.3	11.5	152.5	8.6	79.7	7.0	54.8	1.4	26.9	4.1	19	6	16	5

Tabla 2: Media y desvio standard para siete variables antropometricas. Poblacion masculina.

Edad	N	Peso		Estatura		Est. Sentada		Per. Cefal.		Per. Braquial		Pl. Tric.		Pl. Subes.	
		X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS	X	DS
1	12	10.6	1.7	74.9	8.1	47.5	3.3	47.5	1.7	15.6	2.4	14	4	9	3
2	34	12.5	1.9	84.7	5.7	50.5	2.6	49.7	1.4	16.6	1.7	13	4	9	3
3	23	15.2	10.6	90.1	4.8	52.5	2.7	50.3	1.8	16.3	1.8	13	4	7	2
4	22	16.4	1.9	98.6	4.2	55.4	2.8	51.0	1.1	17.4	1.2	13	4	7	2
5	36	18.8	3.0	107.3	6.1	56.9	10.0	51.7	1.4	17.6	1.7	12	5	6	2
6	66	20.8	3.3	113.3	6.3	63.7	10.6	52.2	1.4	17.7	1.8	11	4	6	2
7	70	23.4	4.4	119.4	5.6	62.3	3.4	52.4	1.4	18.3	1.9	11	4	6	3
8	78	25.6	4.1	124.4	6.4	64.3	6.8	52.6	1.4	18.7	1.9	11	4	7	3
9	72	28.5	5.6	129.3	6.9	67.9	4.7	53.3	1.7	19.6	2.2	12	4	7	4
10	73	32.3	6.2	134.7	6.8	70.8	3.7	53.8	1.3	20.4	2.2	13	5	9	6
11	75	35.0	7.6	138.5	7.4	72.5	5.3	53.5	1.5	21.1	2.4	14	6	9	5
12	52	39.9	8.7	144.7	7.3	74.7	5.8	54.1	1.5	22.0	2.9	13	5	8	4
13	46	43.2	7.8	150.6	8.0	76.1	5.0	54.5	1.5	22.7	2.5	12	5	8	4
14	48	50.5	11.8	157.2	7.4	79.9	4.6	54.8	1.4	24.0	2.9	14	7	11	7
15	32	53.7	8.6	161.8	8.6	82.3	4.0	55.5	1.5	24.0	2.4	11	4	9	4
16	24	57.8	5.2	166.3	5.0	85.2	3.5	55.8	1.5	24.9	1.7	11	4	9	3
17	12	65.1	10.4	167.4	3.6	86.8	3.0	56.8	2.0	26.9	2.7	10	3	12	4
18	20	64.7	10.8	165.3	7.5	85.0	10.2	56.4	1.8	27.3	2.5	10	5	13	5

mentación. Simultáneamente se registraron las condiciones higienico-sanitarias imperantes.

Dentro de ese contexto se comenzaron a reconstruir la dieta y formas alimentarias diferenciales, así como la producción, distribución y circulación del alimento, mediante el uso de encuestas estructuradas, entrevistas informales y observación participante. Para analizar la dieta, se procedió a una encuesta semiestructurada de recordatorio y frecuencia de alimentos.

## Características del hábitat

La población relevada está localizada en las colonias de El Chaliá, Loma Redonda y Pastos Blancos, y en Aldea Apeleg, Aldea Beleiro, Río Mayo y Alto Río Senguerr; Colonia Cushamen, Río Chico, Ranquelhuau, Costa ñorquinco, El Saltillo, La Rinconada y Cushamen Centro, enclavados en una región geográfica denominada meseta patagónica que desde el sur de Mendoza se extiende por Río Negro, Chubut y Santa Cruz.

El relieve, conformado por mesetas, llanuras y montañas, esta atravesado por cañadones de cursos temporarios y ríos que nacen en la Cordillera de los Andes. El clima es frío y seco; con temperaturas extremas, que van de los 30°–40° C de máxima en verano a los –10°–45° C de mínima en invierno. Hay heladas casi todo el año, siendo las precipitaciones escasas: 250 mm en el este y centro, aumentando hacia el oeste a 500 mm (Atlas Total de la Rep. Arg., 1982). Las nevadas invernales aportan agua en tiempo de deshielo, pero en invierno dejan a los pobladores aislados, – como El Chaliá, hasta ocho meses por año-, dado que los caminos, ya difíciles, se vuelven intransitables. En Patagonia son característicos los fuertes vientos predominantes del oeste, sobre todo en verano, lo que contribuye a desertizar aun más el paisaje.

El déficit de agua en algunos lugares, el suelo pedregoso-arenoso y el viento constante, sólo permiten desarrollar especies vegetales muy adaptadas, que pueden ser aprovechadas (en algunos casos) por el ganado ovino y caprino: plantas en cojín, arbustos enanos como la leña piedra y el colapiche. Entre los arbustos espinosos predominan el quilembai, la malaspina, el llaullín, el calafate y el mataguanaco.

Los antecedentes históricos de esta población pueden leerse en nuestro trabajo anterior. El medio de subsistencia es la cría de lanares con preferencia, ovejas y chivos. Pocas familias cuentan actualmente con vacunos. Sin embargo, los equinos ocupan aun un lugar muy importante en la economía, tanto como medio de transporte como para alimentarse.

A pesar de ocupar tierras áridas de composición arenosa azotadas por fuertes vientos, hay algunos cultivos en pequeñas parcelas de cereales –trigo, avena y cebada los más comunes– y alfalfa. Ultimamente un plan de huertas estatal ha provisto a la mayoría de las unidades domesticas con invernáculos donde se cultivan hortalizas al abrigo del viento y los animales.

Los niños son incorporados desde temprano al proceso productivo, pero solo los varones pueden emplearse en las estancias vecinas como jornaleros.

Siendo las unidades domesticas sumamente alejadas unas de otras y de los núcleos semiurbanos, muchos niños deben abandonar sus hogares desde los

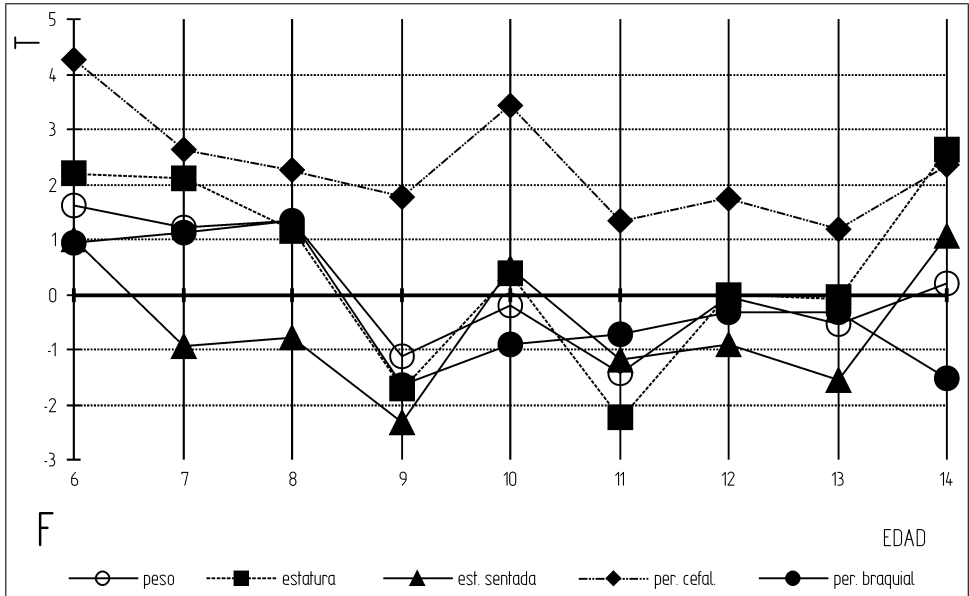


Figura 1: Dimorfismo sexual de la poblacion Tehuelche - Mapuche de los departamentos rurales del Chubut - Patagonia Austral - Argentina

6 años, para asistir a los internados para ser escolarizados. Esto significa una ruptura abrupta con sus hábitos de vida, durante varios meses al año.

## Resultados

La media y el desvío estandar para las siete variables antropométricas calculadas están representados en la tabla N° 1. Los resultados de la prueba de t, están representados en la Tabla N° 2. Las diferencias sexuales entre variables pueden observarse en la tabla N° 2 y las Figuras N° 1 y N° 2. En el Anexo de gráficos complementarios puede observarse la representación gráfica de cada una de estas variables por edad y sexo.

Entre 1 y 8 años, las medias para el peso corporal y la estatura total resultaron mayores para los varones, salvo el grupo de 3, con una leve diferencia a favor de las niñas que podría indicar un sesgo de muestreo.<sup>1</sup> Aplicando la prueba de t, esta diferencia es significativa para el peso a favor de los varones a los 3 y en peso y estatura total a los 5 y 7.

En cuanto a la estatura sentada, favorece a los varones hasta los 6, a los 7, esto se revierte a favor de las niñas, haciéndose significativa a los 9. A partir de los 9 hasta los 13 años, el peso, la estatura total y la estatura sentada, favorecen a las mujeres. Estas diferencias son significativas para el peso a los 13 años y en la estatura total, a los 11 años y la estatura sentada a los 9 años. Desde los 14 años el peso, la estatura total y sentado, vuelve a favorecer al sexo masculino. La diferencia es significativa en la estatura total.

<sup>1</sup>Hay 44 niñas y 23 varones en esta franca etérea.

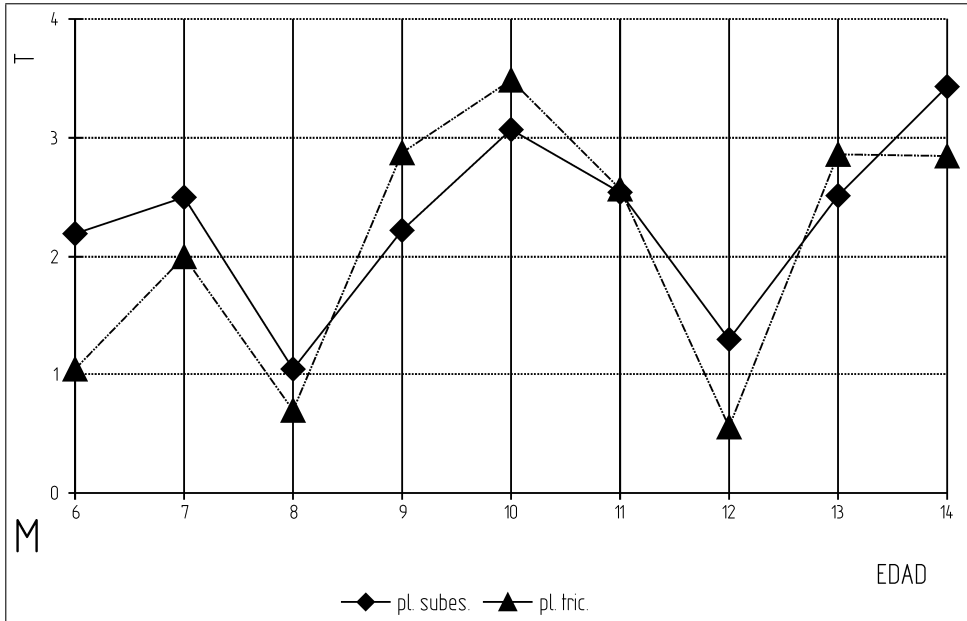


Figura 2: Dimorfismo sexual de la población Tehuelche - Mapuche de los departamentos rurales del Chubut - Patagonia austral - Argentina

En cuanto al perímetro cefálico, es mayor en los varones, para todos los grupos de edad, siendo esta diferencia significativa en los varones de 6 a 8 años, y a los 10.

El perímetro braquial es mayor en los varones de 7 a 8 años, siendo superior en las mujeres desde los 9 años a los 14, aunque esta diferencia es sólo nominal dado que la prueba de t, no aportó significación.

Tanto los pliegues tricípital como subescapular, fueron mayores en las mujeres en todas las edades. Aplicada la prueba de t, resultó que el pliegue tricípital es altamente significativo desde los 6 a 9 años, no significativo a los 12 años, y vuelve a ser altamente significativo a los 12 y 14 años. El pliegue subescapular, resultó significativo de 6 a 9 años, y entre 11 y 14 años.

## Discusión

La distribución de las medidas antropométricas por sexos, nos muestra un patrón dimórfico que varía en el tiempo. Este patrón está caracterizado por la prevalencia del sexo masculino en las edades prepuberales, para todas las variables, - dejando de lado los pliegues tricípital y subescapular - desde los 6 a los 8 años. En cuanto al perímetro cefálico es mayor para todas las edades, siendo altamente significativo en esta etapa. Los pliegues tricípital y subescapular fueron mayores en las niñas en todas las edades.

El patrón dimórfico favorece a las niñas desde los 9 a los 13 años, en peso, estatura total y sentado, manteniendo la superioridad significativa en el desarro-

llo de sus pliegues cutáneos, que decrecen a los 12 años. Por último, un patrón dimórfico tardío vuelve a favorecer a los varones.

Lo anterior nos permite inferir que la aceleración prepuberal en las niñas, se producen en esta población a los 9 años, decayendo hacia los 13, edad en que los varones comienzan su aceleración prepuberal visible sobre todo en la estatura cuya diferencia es altamente significativa a los 14 años.

Los pliegues tricípital y subescapular, favorecen a las niñas, siendo significativos en edades puberales, acorde con el rol reproductor femenino (Fisch, 1985). De acuerdo a los hallazgos de Bogin y Sullivan (1986), en poblaciones guatemaltecas, tanto el incremento de tejido adiposo en los pliegues tricípitaes para ambos sexos como un dimorfismo significativo sexual en estas variables se corresponden con niveles socioeconómicos altos, tanto en poblaciones europeas como en ladinos, dado que los niveles de reservas de grasa y el dimorfismo sexual son muy sensibles a esta variable. Sin embargo, no puede decirse que la población estudiada pueda ubicarse en esta condición social.

Observamos aquí un patrón dimórfico estándar, en todas las variables estudiadas. Siendo habitual la predominancia de un sexo sobre el otro en condiciones ambientales normales, el peso y altura varía con la edad, mostrando que las niñas suelen ser más altas y pesadas que los varones de los 9 a los 12 años de edad (Lieberman, 1982, Tanner, 1986). A partir de los 13-14 se vuelve a producir un período de predominancia masculina (Tobias, 1970).

El dimorfismo sexual en nuestra especie refleja las características que han sido seleccionadas como más adaptativas a lo largo de nuestra larga historia evolutiva. Pero ese dimorfismo puede verse alterado, reflejando la capacidad de respuesta diferente que tienen ambos sexos ante las vicisitudes del ambiente. En este sentido, esta ampliamente difundida la idea de que los varones son más vulnerables que las niñas a los efectos del ambiente durante el crecimiento y desarrollo, hecho que se refleja también en la mayor vulnerabilidad a ciertas enfermedades y se expresa en las tasas de mortalidad infantil (Stini, 1969, 1985; Stinson, 1985). Las primeras estimaciones en este sentido corresponden a las observaciones realizadas durante el sitio de Leningrado durante la segunda guerra mundial por Antonov en 1947 (Montagu, 1966), los trabajos de Greulich sobre niños guatemaltecos (Greulich, 1951) y sobre los niños sobrevivientes a las bombas de Hiroshima y Nagasaki (Greulich, 1951). En todos los casos se observó que los varones estaban más severamente afectados que las niñas. Por tal motivo Hieranux (1968) sugiere que los niveles de dimorfismo sexual podrían reflejar la exposición al estrés ambiental, mientras que los trabajos de Stini (1972) y Tobias (1972) proponen que en un ambiente estresante debería esperarse un dimorfismo sexual disminuido. En un trabajo previo sobre población criolla de Villa Iapi, Provincia de Buenos Aires, en un ambiente de gran vulnerabilidad social, tuvimos oportunidad de observar el mismo fenómeno (Pucciarelli y col, 1993). De modo que suponemos en términos teóricos, que existiría un patrón supuestamente normal de dimorfismo sexual, y que si este está alterado deberíamos buscar en el ambiente sus causas.

En el presente estudio, la población involucrada, está ubicada como ya vimos en uno de los lugares donde el clima es de los más rigurosos del planeta: vientos, nieve, temperaturas extremas en otoño e invierno de entre  $-10^{\circ}$  y  $-45^{\circ}$  C bajo

cero, con aislamiento durante más de siete meses al año en parajes como colonia de El Chalfá, primero por la nieve y luego por el desborde provocado por el deshielo primaveral.

Consideramos que podríamos caracterizar a esta población viviendo en condiciones de vulnerabilidad social: condiciones socioeconómicas desfavorables provocadas por el régimen de ocupación de tierras de baja productividad, en las que han sido arrinconados por el avance creciente del hombre blanco (Vitello, 1999; Muñiz, 1999); con una economía dependiente del fluctuante y permanente devaluó del mercado de las lanas, comercializada en condiciones desfavorables y muchas veces en forma de trueque con los mercachifles locales que proveen a los pobladores de los insumos esenciales (Radovich y Balazote, 1989-90).

Tabla 3: Diferencias entre sexos (media masculina – media femenina) para cada variable y rango de edad ( $2.7 - p \leq 0,01$ ;  $2.1 - p \leq 0,05$ )

Edad	Peso	Estatura	Est. Sentada	Per. Cefal.	Per. Braquial	Pl. Tric.	Pl. Subes.
	t	t	t	t	t	t	t
1	1.15	0.25	1.55	1.72	0.55	0.62	-0.33
2	2.47	1.27	0.15	<b>3.24</b>	2.08	-0.46	0.86
3	0.83	-0.73	-1.13	1.17	-0.17	-0.50	-1.88
4	0.10	0.05	-0.29	<b>2.53</b>	-0.10	-0.09	-1.16
5	<b>3.67</b>	1.95	-0.30	<b>3.94</b>	1.10	-0.39	-0.42
6	0.73	1.68	1.61	<b>4.22</b>	-0.24	-2.40	-2.35
7	1.95	2.32	-0.14	<b>3.22</b>	1.03	-2.24	<b>-2.71</b>
8	1.37	1.28	-1.12	<b>3.84</b>	0.19	<b>-2.71</b>	<b>-2.69</b>
9	-1.10	-1.41	-1.98	1.85	-1.26	<b>-3.39</b>	<b>-3.44</b>
10	-0.23	-0.70	-0.53	<b>4.18</b>	-0.59	-1.93	-1.88
11	-1.65	<b>-3.05</b>	-1.34	0.62	-0.83	-1.81	<b>-2.83</b>
12	-0.97	-0.76	-1.33	2.05	-0.35	<b>-2.81</b>	<b>-3.79</b>
13	<b>-2.74</b>	-0.07	-1.76	0.79	-1.77	<b>-4.92</b>	<b>-5.48</b>
14	0.78	<b>3.22</b>	0.73	1.67	0.07	<b>-2.86</b>	-2.26
15	0.41	<b>3.99</b>	1.07	<b>2.66</b>	-1.68	<b>-6.57</b>	<b>-5.46</b>
16	0.27	<b>5.62</b>	<b>3.54</b>	2.44	-1.61	<b>-7.52</b>	<b>-6.12</b>
17	<b>2.88</b>	<b>4.33</b>	<b>3.11</b>	2.27	1.86	<b>-3.80</b>	-2.12
18	2.51	<b>5.26</b>	2.10	<b>3.44</b>	0.35	<b>-5.54</b>	-2.44

La mayoría de las viviendas, de adobe y chapa, están abastecidas por agua de pozo que debe acarreararse desde cierta distancia y esta es tarea de los niños, carecen de servicios sanitarios esenciales, debiendo afrontar las bajísimas temperaturas con el fuego proveniente de las cocinas a leña provistas de un combustible que es escaso y caro. Las distancias entre los poblados y entre las viviendas en el medio rural, son enormes; el clima es de un rigor extremo, sobre todo en los largos inviernos, con desabastecimiento de verduras frescas y muchas veces de leche para los niños. A pesar de los esfuerzos de agentes sanitarios y médicos, que llevan adelante un programa asistencial bastante eficiente, los centros de salud están ubicados muy alejados cuando hay que resolver situaciones de emergencia. Existe un número elevado de hijos por unidad doméstica.

Todo esto conformaría una situación de riesgo para el crecimiento y desarrollo normal de los niños. En estas circunstancias debería esperarse un patrón



dimórfico disminuido. Sin embargo, tal como habíamos observando en un trabajo anterior el Departamento de Río Senguerr (Pinotti y col, 1999), esto no ocurre.

Creemos que los factores que podrían estar actuando y que mostramos en su momento en forma de hipótesis, hoy estamos en condiciones de presentarlos sobre una base más firme:

Por un lado, la dieta rica en carne, grasa y carbohidratos (Pinotti y col, 2000). Los primeros obtenibles tanto del ganado ovino, caprino y caballo (de origen alóctono) como de la diversidad de especies autóctonas, fuente de recursos disponibles desde tiempos prehispánicos. El antiguo patrón de caza y recolección no ha sido abandonado, y constituye un aporte importante a una dieta de alta diversidad: avestruz, piche, guanaco, liebre, martineta, huevos de choique, martineta y abutarda, tubérculos silvestres y hierbas (Pinotti y Suarez, 1999; Alvarez y Pinotti, 2000). Los carbohidratos provendrían en cambio, principalmente de la ingesta de harinas en forma de tortas fritas (confeccionadas con abundante grasa) y el azúcar, incorporados en tiempos posthispánicos.

Estrategias de subsistencia que tienen que ver con el grupo sociocultural de pertenencia donde pueden observarse comportamientos relacionados con la formación de redes de cooperación y reciprocidad basadas fundamentalmente en el parentesco y/o la vecindad de residencia. Esto se manifiesta (entre otras cosas) en el reparto de animales cuando se carnean caballos y/o capones grandes, por partes ya estipuladas y que recuerdan la distribución observada por Muster entre los tehuelches a mediados del siglo XIX.

Por otra parte, los planes de salud de la provincia, con control sanitario a través de los agentes de salud de la comunidad, más el aporte de bolsas de alimentos, constituirían un refuerzo que aplicado a grupos habituados a condiciones de extrema rigurosidad, habrían impactado rápidamente en la reducción de las condiciones de morbi - mortalidad y de crecimiento de la población (Pinotti y col, 1997).

Una elevada tasa de mortalidad infantil en tiempos históricos, habría seleccionado individuos que podrían sobrevivir con dietas marginalmente suficientes y que podrían estar predispuestos genéticamente a resistir los efectos deletéreos de un crecimiento deficiente. Se sabe que las poblaciones crónicamente subalimentadas pueden estar cultural y biológicamente adaptadas para subsistir con raciones energéticas que están entre un 20 y un 30 por ciento, por debajo de lo que se considera normal para las bien alimentadas (Prentice, 1984).

En el modo de producción capitalista, que necesita la reproducción de la fuerza de trabajo masculina más que la femenina (Muñiz, 1999). Es decir, que si bien tanto varones como mujeres se hacen cargo de la crianza de animales, sólo los varones, pueden contribuir con dinero a los ingresos familiares trabajando como jornaleros en las estancias vecinas. En Patagonia Austral, el hombre constituye todavía la fuerza de trabajo mejor remunerada por lo que la reproducción de esta fuerza cobra una importancia capital para la supervivencia del grupo doméstico.

Cabe destacar, que en los estudios sobre comportamiento reproductivo, en las encuestas en profundidad, relatos de vida y reconstrucción de genealogías, se observó preferencia por tener hijos varones. Algunas mujeres lo manifestaron

abiertamente: "...y...mas conforme si naciera un varón, es compañía para el campo, las mujeres son para las madres...(Amalia Pescán, 85 a.), o "...antes daba igual, varón o mujer, ahora prefieren varón, hay más trabajo para el varón, antes las mujeres tejían o hacían los quillangos para vender (...) ahora se prohibió cazar guanaco..." (Dominga Kopolqui, 68 a). Otras dijeron que no les importaba pero cuando se enteraron de que algunas habían tenido un hijo recientemente y que este era varón dijeron "...¡qué suerte!".

Asimismo, debemos tener en cuenta que las unidades domésticas más exitosas en términos económicos serían aquellas que venden la fuerza de trabajo de sus efectivos masculinos en el mercado, delegando total o parcialmente en las mujeres la responsabilidad de la producción propia (Muñiz, 1999). De este modo, la procreación y la crianza de los hijos, se realizarían a expensas de las mujeres que sometidas a sobreexplotación, cumplirían con su doble papel de productoras y reproductoras del grupo. No olvidemos que la fisiología femenina está bien adaptada a alimentar un feto o amamantar a un hijo a su propia costa. De modo que es posible que aún en condiciones de restricciones, no se ponga necesariamente en peligro la salud de sus hijos y ella pueda continuar siendo productiva (Harris y Ross, 1987).

Estimamos que en algunas familias, el reparto de alimentos y cuidados favorecería a los miembros masculinos de la unidad doméstica. Dentro de las variables relevadas en la encuesta alimentaria llevada a cabo en todo el Departamento Cushamen, donde por primera vez estimamos recordatorio y frecuencia de consumo, se observó que tanto los jefes de familia como los varones suelen "repetir" el plato, mientras que solo en raras ocasiones las mujeres lo hacen. Las cifras revelan que el 52,6 % de los jefes de familia y el 13 % de los hijos varones mayores repetían el plato, contra un 2,6 % de las mujeres (Pinotti y col, 2000).

## Conclusiones

El patrón de crecimiento individual y dimórfico de la población estudiada sería normal a pesar de las condiciones de fragilidad social y rigor ecológico observados porque:

1. Conserva un patrón de alimentación donde la carne jugaría un rol tan importante como lo fuera observado durante los primeros contactos entre europeos e indígenas a principios de siglo (Furlong, 1992, Moreno, 1997, Musters, 1964). El patrón de caza y recolección no ha sido abandonado completamente, de modo que aún les proporcionaría una fuente de recursos de altísima diversidad y disponible aún en época de aislamiento por la nieve o los deshielos.
2. La asistencia proporcionada en los últimos años por las autoridades sanitarias consistente en control preventivo y bolsas de alimentos (aunque no siempre de provisión regular) habría impactado favorablemente en esta población sometida implacablemente a la presión de selección provocada por los rigores del clima extremadamente frío y a la situación socioeconómica adversa. Esto se evidenciaría en la reducción drástica de la mortalidad

infantil en los últimos años y en la normalidad del patrón de crecimiento observado.

3. Tanto la población indígena de las reservas como la que vive en los centros urbanos conservan pautas de conducta en las que la reciprocidad y cooperación entre parientes y vecinos (Salhins, 1983) favorecerían la asistencia mutua en caso de necesidad por lo que difícilmente alguien quede desamparado.
4. En la Patagonia Austral, el hombre está en mejores condiciones que la mujer de vender su fuerza de trabajo, por lo que la reproducción de esta fuerza cobraría una importancia capital para la supervivencia del grupo doméstico. De modo que el reparto de alimentos y atenciones favorecería en forma manifiesta o inconsciente a los varones de la familia, y esto compensaría la mayor vulnerabilidad del sexo masculino en los ambientes deficitarios.
5. Por último, los altos valores encontrados en los pliegues cutáneos para ambos sexos, con expresión dimórfica altamente significativa a favor de las niñas mayores de 12 años, nos referiría un proceso de adaptación fenotípica a las bajas temperaturas de la Patagonia Austral y las condiciones socioeconómicas fluctuantes en la historia de la población estudiada.

## Referencias bibliográficas

**Alvarez M. y Pinotti L.V.**

2000: *A la mesa. Ritos y retos de la alimentación argentina*. Ed. Grijalbo.

*Atlas Total de la República Argentina*

**Bogin B. and Mac Vean R.**

1984: *Growth status of non-agrarian, semi-urban living indians in Guatemala*. "Human Biology", vol 56: 527-538.

**Bogin B., Wall M., Mac Vean R.**

1992: *Longitudinal analysis of adolescent growth of ladino and Mayan school children in Guatemala: effects of environment and sex*. "American Journal of Physical Anthropology" 89: 447-466.

**Bogin B. and Collier S.**

1993: *Sexual dimorphism in relation to big-game hunting and economy in modern human populations*. "American Journal of Physical Anthropology" 91: 485-504.

**Chiriguini M.C.**

1999: *Una mirada hacia la fecundidad de las mujeres mapuches y tehuelches. Sus voces, sus testimonios. Una población tehuelche – mapuche de Patagonia Austral al final del milenio*. Eudeba (en prensa)

**Frisancho A.R.**

1981: *New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status*. "A.J.Clin.Nutr." 34: 2540-2545.

**Frisancho A.R. and Tracer D.**

1987: *Standards of arm muscle by stature for the assessment of nutritional status of children.* "American Journal of Physical Anthropology" 73: 459-465.

**Imbelloni J.**

1950: *Los patagones. Características corporales y psicológicas de una población que agoniza.* Runa, Vol II.

**Martorall R.C., Yarbrough C., Lechting A., Delgado H. and Klein R.E.**

1976: *Upper arm anthropometric indicators of nutritional status.* "American Journal Clinical Nutrition" 29: 46-53.

**Fisch R.E.**

1988: *Obesidad y fertilidad.* "Investigación y ciencia", mayo, 68-76.

**Harris M. y Ross E.B.**

1987: *Muerte, sexo y fecundidad. La regulación demográfica en las sociedades preindustriales y en desarrollo.* Alianza De, Madrid.

**Himes H., Martorell R., Habich R.P., Yarbrough Ch., Malina R.M., Klein R.E.**

1976: *Sexual dimorphism in bone growth as a function of body size in moderately malnourished Guatemalan pre-school age children.* "American Journal Clinical Nutrition" 45: 331-336.

**Lieberman L.S.**

1982: *Normal and abnormal sexual dimorphic patterns of growth and development.* In R.L. Hall (de): *Sexual Dimorphism in Homo sapiens.* New York: Praeger, pp. 263-316.

**Martorell R, Yarbrough Ch, Lechting A, Habicht J P, Klein R E.**

1978: *Diarrheal diseases and growth retardation in pre-school Guatemalan children.* "American Journal Clinical Nutrition" 43: 341-246.

**Montagu A.**

1966: *La vida prenatal.* Troquel, Bs As.

**Moreno F.P.**

1879: *Viaje a la Patagonia Austral.* Ed. Elefante Blanco, Buenos Aires.

**Muñiz M.**

1999: *Genealogías de las Familias del Chaliá. La población tehuelche – mapuche de Patagonia Austral al final del milenio.* Pinotti L V. (Compilación y prólogo). Eudeba (en prensa)

**Musters G.C.**

1871: *At home with the Patagonians.* London.

**Pinotti L.V., Schena H. and Rasines C.**

1999: *Sexual dimorphism of the population tehuelche and mapuche ethnic groups of the rural departments of Chubut, south Patagonia, Argentina.* Dual Congress 1998. Johannesburg, (en prensa)

**Pinotti L.V. y Suarez M.**

1999: *Viejos hábitos alimentarios en la dieta tradicional de tehuelches y mapuches argentinos.* Eprcad, Rev. Sociedad Argentina de Nutricionistas.

**Pinotti L.V., Olsen E., de la Cruz M., Quiroga A. y Narvaja B.**

1999: *Aproximaciones a una caracterización sociodemográfica del Departamento de Río Senguerr, Provincia de Chubut, Argentina La población tehuelche – mapuche de Patagonia Austral al final del milenio.* Pinotti L. V. (Compilación y prólogo). Eudeba (en prensa).

**Pinotti L.V. y col.**

2000: *La dieta hiperproteica, hipergrasa e hipercalórica en Patagonia Austral* (m/s).

**Pucciarelli H., Carnese F., Pinotti L.V. and Guimarey L.M.**

1993: *Sexual Dimorphism in Schoolchildren of the Villa IAPI Neighborhood (Quilmes, Buenos Aires, Argentina).* "American Journal Clinical Nutrition", pp. 165-172.

**Salhins M.**

1983: *Stone Age Economy.* Londres, Routledge. 1978.

**Sreiber G., Baron B.**

1984: *Differences between somatic growth curves of male and females are a secondary sex characteristic.* "Medical Hypotheses" 14: 227-232.

**Stini A.W.**

1985: *Growth rates and sexual dimorphism in evolutionary perspective. The analysis of prehistoric diets.* Academic Press. Chapter 7.

**Stini W.A.**

1969: *Nutritional stress and growth: sex difference in adaptive response.* "American Journal Clinical Nutrition" 31: 417-426.

**Stinson S.**

1985: *Sex differences in environmental sensitivity during growth and development.* "American Journal Clinical Nutrition", Vol. 28.

**Sullivan T.**

1986: *Socioeconomic status, sex, age, and ethnicity as determinants of body fat distribution for Guatemalan children.* "American Journal Clinical Nutrition" 69: 527-535.

**Tanner J.**

1987: *El hombre antes del hombre.* FCE, México.

**Tobias P.V.**

1972: *Growth and stature in South African populations.* In DJM Voster Ed. Human Biology of Environmental Change. London: International Biological Program, pp. 96-104.

**Valenzuela C.**

1975: *Dimorfismo sexual pondoestatural de una población chilena. Evidencia de genes para estatura en los cromosomas sexuales?.* "Revista Medica, Chile" 103: 322.

**Vitello M.E.**

1997: *La importancia de la tierra en la reproducción de la población rural de origen Tehuelche y mapuche del Departamento de Río Senguerr, Chubut, Argentina.* 49 Congreso Internacional de Americanistas

