

Conocimiento sobre riesgos y beneficios del consumo de distintos tipos de carne en la Región de La Araucanía, Chile

Berta Schnettler^{1*}, Deisi Fica¹, José Sepúlveda², Néstor Sepúlveda¹ y Marianela Denegri²

¹Departamento de Producción Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales. Universidad de La Frontera. Casilla 54-D, Temuco.

²Departamento de Psicología, Facultad de Educación y Humanidades. Universidad de La Frontera

*Autor para correspondencia: bschnett@ufro.cl

Abstract

B. Schnettler, D. Fica, J. Sepúlveda, N. Sepúlveda, and M. Denegri. 2009. Knowledge of risks and benefits in consuming different types of meat in southern Chile. Considering the relative changes in the consumption of white and red meats, the aim of this study is to distinguish different consumer segments in Temuco (Region of the Araucanía, Chile) on the basis of knowledge of the nutritional aspects related to the consumption of the main types of meats available in the country. Data is collected through a survey of 400 people. Using seven affirmations on subjects that interviewees had to catalog as true or false, a score of 53.2% common knowledge was obtained, with greater awareness of the risks of red meat consumption than its benefits. Using hierarchical clustering, four segments were distinguished with no differences in the frequency of beef, pork or chicken consumption. The largest group (45.7%) presented a common knowledge score similar to the total sample. The second group (27.0%) with a score of 71.83% had the highest proportion of people from the higher socioeconomic strata and tertiary-level education. The third segment (14.8%) with a score of 39.84% had the highest proportion of consumers who received only elementary education. The smallest segment (12.5%) with a score of 26.68% contained few consumers with university studies and the greatest proportion belonging to the lower-middle and low socioeconomic strata and the Mapuche ethnic group. Nutritional knowledge with respect to different types of meat is related to educational level and, secondarily, to the consumer's socioeconomic and ethnic group; however, it has not yet affected the frequency of consumption of different types of meat.

Key words: meat consumption, nutritional awareness, hierarchical clustering, Chile.

INTRODUCCIÓN

La carne es una importante fuente de gran cantidad de nutrientes como las proteínas y el hierro, por lo cual es considerada esencial para una buena salud (Kubberod *et al.*, 2002; Cosgrove *et al.*, 2005). Sin embargo, la carne no es un grupo homogéneo y su composición varía entre categorías (Kubberod *et al.*, 2002). Generalmente, las carnes rojas como la bovina y la carne oscura de pollo y pavo son mejores fuentes de hierro que las carnes blancas. El

contenido de grasa de las carnes rojas como la bovina (3,5-9,3%), ovina (7,5-13,3%) y porcina (3,7-10,1%) es mayor que el contenido de grasa del pollo (1,1-9,7%) y pavo (2,0-6,6%). Los mayores contenidos de grasa corresponden a los alimentos procesados, como hamburguesas y embutidos (sobre 25%) (Chan *et al.*, 1995). La carne bovina contiene 9,6% de proteínas por kilo y aporta 1.720 calorías, mientras la carne de pollo tiene 20,1% de proteínas y aporta 1.260 calorías (Fidan, 2005). El consumo de carnes rojas ha sido asociado con el aumento del ries-

go de enfermedades del corazón (Fung *et al.*, 2001), cáncer de colon (Fung *et al.*, 2003) y diabetes de tipo 2 (Van Dam *et al.*, 2002).

Tanto en Chile como en otros países, el consumo de carne bovina ha disminuido su participación relativa en el consumo total de carnes de la población, en favor de carne de aves y cerdo (Morrison *et al.*, 2003; Resurreccion, 2003). En Chile el consumo aparente total de carne se ha incrementado llegando a 79 kilos por habitante en 2006, debido principalmente al aumento en el consumo de carne de ave y cerdo. En contraste, el consumo per cápita de carne bovina se ubicó en tercer lugar con 22 kg por habitante, cifra 13% menor que en 2005 (ODEPA, 2007). La disminución del consumo per cápita de carnes rojas y el incremento de la demanda de carne de ave a partir de los 70', se ha asociado a una mayor preocupación por la salud (Cosgrove *et al.*, 2005; Morrison *et al.*, 2003; Resurreccion, 2003), a los cambios relativos en los precios (Fidan, 2005; Morrison *et al.*, 2003; Yen y Huang, 2002) y a cambios en los gustos y preferencias de los consumidores asociados a las variaciones en las características demográficas de la población (Resurreccion, 2003; Yen y Huang, 2002). Diversas investigaciones han detectado diferencias en el consumo de carne dependiendo del género (Kubberod *et al.*, 2002; Cosgrove *et al.*, 2005; Beardsworth *et al.*, 2002; Verbeke *et al.*, 2002; Guenther *et al.*, 2005; Schnettler *et al.*, 2006) y edad (Beardsworth *et al.*, 2002; Verbeke *et al.*, 2002) del consumidor. La etnia del consumidor también posee un rol importante en la demanda de alimentos, existiendo diferencias en las preferencias de distintos tipos de carne asociadas a la etnia o raza del consumidor (De Kock *et al.*, 2001; Yen y Huang, 2002; Guenther *et al.*, 2005). Las decisiones de compra de alimentos también se asocian a las prácticas alimenticias de los miembros de la familia, el consumo de carne bovina es menor en familias con niños menores de 12 años (Beardsworth *et al.*, 2002; Yen y Huang, 2002; Quadrairie *et al.*, 1998) mientras el consumo de cerdo es mayor en familias

sin niños (Guenther *et al.*, 2005). Respecto al nivel de ingresos, en Estados Unidos se determinó que en los hogares con mayores ingresos es superior el consumo de pollo y en hogares de bajos ingresos existe mayor consumo de embutidos (Guenther *et al.*, 2005), mientras en Chile se han detectado diferencias en el consumo de alimentos de origen animal asociadas al nivel de ingreso familiar (Mendoza *et al.*, 2007). El nivel educacional también afecta el consumo de carne, consumidores con mayor educación han reducido su consumo de carnes rojas (Quadrairie *et al.*, 1998; Verbeke *et al.*, 2002; Cosgrove *et al.*, 2005; Guenther *et al.*, 2005) y de productos procesados (Cosgrove *et al.*, 2005; Guenther *et al.*, 2005), y aumentado su consumo de pollo (Guenther *et al.*, 2005). Es posible esperar que un mayor conocimiento nutricional y del cuidado de la salud afecte la demanda de distintos tipos de carne (Lin *et al.*, 2003), no obstante, Guenther *et al.* (2005) determinaron en Estados Unidos que el conocimiento nutricional posee un bajo efecto sobre la probabilidad de consumir diferentes tipos de carne y ningún efecto en los hábitos de consumo. En efecto la literatura al respecto es contradictoria, mientras algunas investigaciones dan cuenta de una relación directa entre el conocimiento nutricional y el comportamiento alimentario (Shephard y Stockley, 1987; Cotugna *et al.*, 1992), y entre el nivel de ingresos, educación y calidad de la dieta (Friel *et al.*, 2003; Beydoun y Wang, 2008), otros estudios han encontrado una baja relación entre el conocimiento nutricional y el consumo de alimentos saludables (Pirouznia, 2000; Girois *et al.*, 2001; Mirmiran *et al.*, 2007).

Con base en estos antecedentes, el objetivo de este estudio es distinguir segmentos de consumidores con diferencias socioeconómicas y demográficas en la Región de La Araucanía, Chile, en base a su conocimiento sobre aspectos nutricionales asociados al consumo de los principales tipos de carne disponibles en el país, gasto mensual en alimentos y en carne. Para satisfacer los objetivos propuestos, la estructura

del trabajo considera el capítulo de materiales y métodos en el cual se presenta el tamaño muestral utilizado, las preguntas contenidas en el instrumento de recolección de información y los análisis estadísticos realizados. A continuación, el capítulo de resultados presenta la descripción de la muestra obtenida, la información respecto a la frecuencia de consumo de distintos tipos de carne, conocimiento sobre las características nutricionales de las carnes, gasto en alimentos y en carne y la descripción de los segmentos de consumidores. En el capítulo de discusión se analizan los resultados obtenidos en base al conocimiento de los riesgos y beneficios asociados al consumo de carne y las características socio-demográficas que se relacionan con el grado de conocimiento, exponiendo en forma paralela las conclusiones obtenidas, para concluir con el resumen del trabajo.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó una encuesta personal a una muestra de 400 personas mayores de 18 años de la ciudad de Temuco, capital de la Región de La Araucanía Chile, que cumplieran con la condición de ser los encargados de realizar las compras de carne para su hogar. El tamaño muestral se obtuvo mediante la fórmula de muestreo aleatorio simple para poblaciones no finitas ($N > 100.000$; Temuco: 245.347 habitantes totales al Censo de 2002), considerando 95% de confianza, 5% de error de estimación y dispersión máxima ($p = q = 0,5$), lo que implica esperar el mayor nivel de variación de la opinión del colectivo total sobre el tema analizado respecto al valor medio (Fernández, 2002). La encuesta fue aplicada al azar en dos supermercados de Temuco entre agosto y noviembre de 2007, posterior a la validación del cuestionario mediante un pretest con 10% de la muestra. Como instrumento de recogida de información se usó un cuestionario con preguntas cerradas sobre la frecuencia de consumo de carne en general, carne de vacuno, cerdo y pollo y el gasto mensual del hogar en alimentos y en carne.

Se incluyeron dos preguntas respecto al grado de conocimiento de los encuestados sobre características nutricionales de distintos tipos de carne y su relación con el cuidado de la salud. La primera pregunta, ¿Conoce las características nutricionales de las distintas carnes que consume?, se realizó para verificar el conocimiento sobre el tema. La segunda pregunta, consistente en siete afirmaciones para ser respondidas como verdadera o falsa, tuvo como objetivo medir cuan correcto era el conocimiento sobre algunas características nutricionales y contenido de grasa de distintos tipos de carne. Dentro de las siete afirmaciones se incluyeron aspectos ligados al riesgo de salud asociado al contenido de colesterol y triglicéridos, por cuanto comúnmente son asociados al consumo de carne bovina. Para cada afirmación los encuestados debieron contestar verdadero o falso y cuan seguros estaban de la respuesta usando una escala de siete puntos (7 = absolutamente seguro; 6 = muy seguro; 5 = seguro; 4 = no sabe; 3 = inseguro; 2 = muy inseguro; 1 = absolutamente inseguro). Basado en estas respuestas se calculó el puntaje de conocimiento según la siguiente ecuación (Verdume y Viaene, 2003):

$$PC = \left\{ \left[\sum_{i=1}^7 (A_i \times C_i) \right] / 7 \right\} \times 100 \quad (1)$$

donde PC = puntaje de conocimiento (%); $A_i \in \{0,1\}$; $C_i \in \{0,00; 0,17; 0,33; 0,50; 0,67; 0,83; 1,00\}$. Si la respuesta (V o F) fue correcta/incorrecta se le asignó puntuación 1/0 (A_i), respectivamente. El factor de certeza 0,00 se asignó si dentro de la escala de 7 puntos se eligió “uno”; 0,17 si se eligió “dos”; 0,33 si se eligió “tres”; 0,50 al elegir “cuatro”; 0,67 al elegir “cinco”; 0,83 al elegir “seis” y 1,00 si se eligió “siete”. El PC se obtuvo dividiendo la suma de los siete ($A_i \times C_i$) por siete y multiplicando este resultado por 100.

Finalmente, se realizaron preguntas de clasificación de los encuestados: género, edad, zona de

residencia, origen étnico, número de integrantes del hogar, presencia de hijos y su edad, ocupación y estudios del jefe de hogar y, la tenencia de 10 bienes domésticos, estas dos últimas variables para determinar el grupo socioeconómico correspondiente a ABC1 (alto y medio alto), C2 (medio-medio), C3 (medio-bajo), D (bajo) y E (muy bajo) (Adimark, 2004). En Chile, el 5,4% de la población declara pertenecer a alguno de los ocho pueblos indígenas reconocidos por la Ley Indígena. De este porcentaje, la mayor concentración de población corresponde al pueblo mapuche, con casi un 90% (87,7%), el cual se concentra principalmente en la Región de La Araucanía (33,6%) (MIDEPLAN, 2005).

Análisis estadístico

Para determinar segmentos de consumidores según el nivel de conocimiento de características nutricionales de distintos tipos de carne, se usó análisis de conglomerados jerárquicos, con el método de Ward como forma de encadenamiento y con la distancia euclídea al cuadrado como medida de similitud entre objetos (Hair *et al.*, 1999). El número de grupos se obtuvo mediante observación del dendrograma y fue confirmada con la determinación del porcentaje de cambio de los coeficientes de conglomeración recompuestos. Para describir los segmentos se aplicó test de χ^2 para las variables discretas ($P \leq 0,001$ ó $P \leq 0,05$) que permite inferir si dos o más magnitudes de frecuencias de casos de la población pueden ser consideradas similares (Levin y Rubin, 1996), y análisis de varianza de un factor para las variables continuas. Las variables cuyo análisis de varianza dio como resultado diferencias significativas ($P \leq 0,001$ o $P \leq 0,05$), fueron sometidas a la Prueba de Comparaciones Múltiples de Tukey (Lea *et al.*, 1997). Se usó el programa SPSS 14.0 (SPSS.Inc., USA) para Windows.

RESULTADOS

El Cuadro 1 presenta la descripción porcentual de la muestra de consumidores encuestados,

donde se observa que predominaron los consumidores de género femenino, menores de 35 años y con edades entre 35 y 49 años, pertenecientes a familias formadas por tres a cuatro integrantes, sin hijos o con hijos menores de 5 años, agricultores y trabajadores independientes, con educación media completa y estudios universitarios incompletos o completos, de los grupos socioeconómicos de mayores ingresos, residentes en zonas urbanas y no mapuche. En los hogares de la totalidad de los consumidores encuestados se consume algún tipo de carne, predominando las frecuencias de consumo dos a tres veces por semana y diaria (54,0 y 26,5%, respectivamente), fue mayoritario el consumo de carne bovina y de pollo dos a tres veces por semana (65,8 y 53,8%; respectivamente), mientras el cerdo se consume en mayor medida ocasionalmente y una vez por semana (34,3 y 25,8%, respectivamente). Congruentemente, en la mayoría de los hogares se consume vacuno y pollo (97,2 y 98,2%; respectivamente), mientras el consumo de cerdo se circunscribe al 67,5% de los encuestados (Cuadro 2).

Como se observa en el Cuadro 2, la mayor proporción de encuestados indicó conocer las características nutricionales de los distintos tipos de carne consumidos “sólo en términos generales” o “muy poco”. En términos generales es posible señalar que existe mayor conocimiento acerca de los riesgos asociados al consumo de distintos tipos de carne, que de los beneficios que involucra. Es así como las afirmaciones respecto al riesgo de un alto contenido de colesterol (afirmación 5, verdadera), mayor contenido de grasa en carnes rojas (afirmación 2, verdadera), contenido de grasa en hamburguesas (afirmación 4, falsa) y riesgo asociado al nivel de triglicéridos (afirmación 6, verdadera) fueron contestadas correctamente por proporciones entre aproximadamente 98 y 80% de los consumidores encuestados. Menor fue el grado de conocimiento sobre la relación entre el consumo de carne y diabetes (afirmación 7, falsa), mientras que proporciones inferiores al 50% de la muestra presentaron un

Cuadro 1. Descripción porcentual de la muestra de compradores habituales de carne de supermercados de la ciudad de Temuco, Chile. Noviembre de 2007.

Muestra	Composición	Muestra total (n = 400)
Género	Femenino	72,7
	Masculino	27,3
Edad	< de 35 años	34,8
	35-49 años	36,0
	50-64 años	24,0
	65 años o más	5,2
Tamaño de la familia	1-2 integrantes	20,2
	3-4 integrantes	53,0
	5 ó más	26,8
Presencia y edad hijos	Sin hijos	25,3
	Hijos menores de 5 años	23,8
	Hijos entre 5 y 12 años	19,8
	Hijos entre 13 y 17 años	13,5
	Hijos mayores de edad	17,8
Ocupación	Cuenta propia	24,8
	Empresario	4,3
	Empleado particular	33,5
	Empleado público	20,5
	Jubilado	16,3
	Cesante	0,5
	Otra situación laboral	0,3
Educación	Básica incompleta	2,8
	Básica completa	9,0
	Media incompleta	7,3
	Media completa	32,8
	Técnica incompleta	3,5
	Técnica completa o universitaria incompleta	20,3
	Universitaria completa o más	24,5
Grupo socioeconómico	ABC1	32,0
	C2	34,2
	C3	23,5
	D	10,0
	E	0,3
Zona de residencia	Urbana	88,5
	Rural	11,5
Etnia	No mapuche	89,7
	Mapuche	10,3

Fuente: elaborado por los autores en base a los resultados de la encuesta aplicada en Temuco entre agosto y noviembre de 2007.

Cuadro 2. Frecuencia de consumo de carnes, conocimiento acerca de algunas características nutricionales de carnes rojas y blancas, puntaje de conocimiento del tema (%) y gasto mensual en alimentos y carne (\$/mes) de compradores habituales de carne en supermercados. Temuco, noviembre de 2007.

Muestra	Respuesta	Muestra total (n = 400)
Frecuencia de consumo de carnes (total)	Diaria	26,5
	4-5 veces por semana	11,0
	2-3 veces por semana	54,0
	1 vez por semana	5,8
	Ocasionalmente	2,2
	Otra frecuencia	0,5
Frecuencia de consumo de carne bovina	No consume	2,8
	Diaria	3,8
	2-3 veces por semana	65,8
	1 vez por semana	21,5
	Ocasionalmente	6,1
Frecuencia de consumo de carne de cerdo	No consume	32,5
	Diaria	0,3
	2-3 veces por semana	7,3
	1 vez por semana	25,8
	Ocasionalmente	34,3
Frecuencia de consumo de carne pollo	No consume	1,8
	Diaria	1,5
	2-3 veces por semana	53,8
	1 vez por semana	34,0
	Ocasionalmente	9,0
Conocimiento de las características nutricionales de las carnes consumidas	Sí	5,8
	Sólo en términos generales	38,2
	Muy poco	38,0
	No	18,0
Afirmación 1. La carne es fundamental por su aporte de minerales en la dieta	Correcta	49,5
	Incorrecta	50,5
Afirmación 2. Las carnes rojas como vacuno, cerdo y cordero, presentan mayor contenido de grasa que las carnes blancas como pollo y pavo	Correcta	91,3
	Incorrecta	8,7
Afirmación 3. Las carnes rojas aportan menor contenido de hierro que las carnes blancas	Correcta	46,0
	Incorrecta	54,0
Afirmación 4. Las hamburguesas elaboradas presentan bajo contenido de grasa	Correcta	88,5
	Incorrecta	11,5
Afirmación 5. El exceso de colesterol en la sangre es un factor de riesgo cardiovascular	Correcta	98,2
	Incorrecta	1,8
Afirmación 6. El exceso de triglicéridos en la sangre es un factor de riesgo cardiovascular	Correcta	79,8
	Incorrecta	20,2
Afirmación 7. El consumo de carnes blancas se asocia con diabetes	Correcta	61,0
	Incorrecta	39,0
Puntaje de conocimiento (media)		53,2
Gasto mensual del hogar en alimentos (media)		99.462
Gasto mensual del hogar en carne (media)		27.580

Fuente: elaborado por los autores en base a los resultados de la encuesta aplicada en Temuco entre agosto y noviembre de 2007.

correcto conocimiento del principal aporte de la carne (afirmación 1, falsa) y del aporte de hierro según el tipo de carne (afirmación 3, falsa). A partir de estos resultados y utilizando la ecuación presentada en métodos, que considera además el grado de seguridad de las respuestas, se obtuvo un puntaje de conocimiento del tema correspondiente a 53,2% en forma global. De los valores de gasto mensual de los hogares en alimentación y carnes, es posible indicar que en promedio el 27,7% del gasto en alimentos se destina a la compra de carne.

Mediante análisis de conglomerados jerárquicos, fue posible distinguir cuatro grupos de consumidores con diferencias estadísticamente significativas en el puntaje de conocimiento sobre características nutricionales de la carne ($P \leq 0,001$) y gasto mensual en alimentación ($P \leq 0,05$), no así en el dinero gastado en la compra de carne ($P > 0,05$) (Cuadro 3). El Cuadro 4 presenta las características sociodemográficas de los grupos que presentaron diferencias significativas, correspondientes al nivel educacional, etnia y grupo socioeconómico ($P \leq 0,001$). No se observaron diferencias según género, edad, tamaño del grupo familiar, presencia y edad de los hijos, ocupación y zona de residencia ($P > 0,05$). Tampoco se obtuvieron diferencias estadísticas en la frecuencia de consumo

de carne en general, ni asociada al consumo de vacuno, cerdo y pollo ($P > 0,05$), pero fueron significativas las diferencias detectadas en el grado de conocimiento declarado por los encuestados de las características nutricionales de la carne y en el conocimiento específico evaluado mediante las afirmaciones 1, 3, 4, 5, 6, 7 ($P \leq 0,001$) y 2 ($P \leq 0,05$) (Cuadro 4). Las características de los grupos se describen a continuación:

El grupo más numeroso (Grupo 1; 45,7% de la muestra, $n = 183$) presentó un puntaje de conocimiento similar al de la muestra total, significativamente inferior al Grupo 3 pero superior a los Grupos 2 y 4 ($P \leq 0,001$). El gasto mensual en alimentos fue similar al Grupo 2, pero inferior al Grupo 3 y superior al Grupo 4 ($P \leq 0,05$), dentro del cual el gasto en carne correspondió a 27,5%, muy cercano al obtenido en la muestra total (Cuadro 3). Este segmento presentó una proporción menor a lo esperado de personas con educación básica completa (5,5%). Los porcentajes de respuestas correctas fueron mayores a lo esperado respecto al contenido de grasa de las hamburguesas (afirmación 4), riesgo asociado al contenido de colesterol (afirmación 5) y por triglicéridos (afirmación 6) ($P \leq 0,001$) (Cuadro 4). De acuerdo a esto, este grupo puede ser llamado “conocedores de los riesgos del consumo de carnes rojas”.

Cuadro 3. Puntaje de conocimiento (%), gasto mensual en alimentos y carnes (\$/mes) correspondiente a grupos obtenidos con análisis de conglomerados jerárquicos en la ciudad de Temuco, Chile. Noviembre de 2007.

	Grupo 1 (n = 183)	Grupo 2 (n = 58)	Grupo 3 (n = 108)	Grupo 4 (n = 50)	F	P
Puntaje de conocimiento	53,8 b	39,8 c	71,8 a	26,7 d	898,925 **	0,000
Gasto en alimentos	99.754 b	101.101 b	110.694 a	72.200 c	4,343 *	0,005
Gasto en carne	27.464	26.932	30.592	22.260	2,343	0,073

** Significativo al 1%. Letras distintas en sentido horizontal indican diferencias estadísticamente significativas según Prueba de Comparaciones Múltiples de Tukey ($P \leq 0,001$).

* Significativo al 5%. Letras distintas en sentido horizontal indican diferencias estadísticamente significativas según Prueba de Comparaciones Múltiples de Tukey ($P \leq 0,05$).

El segundo grupo en importancia numérica (Grupo 3; 27,0% de la muestra, $n = 108$) presentó el mayor puntaje de conocimiento y la cifra más elevada de gasto mensual en alimentos, ambas variables significativamente superiores al resto de los grupos identificados. En este segmento el gasto mensual en carne representó 26,6% (Cuadro 3). En relación a la muestra total, este grupo presentó una proporción mayor a lo esperado de personas con educación universitaria completa o más (34,2%), junto a un inferior porcentaje de consumidores con enseñanza media incompleta (2,8%). Considerando el grupo socioeconómico, este segmento presentó una superior proporción de personas pertenecientes a los estratos alto y medio-alto (ABC1; 45,4%) que la muestra total, junto a una menor presencia de consumidores de estrato bajo (D; 2,8%). Este grupo presentó un porcentaje superior de respuestas correctas que la muestra total y el resto de los segmentos en la mayoría de las afirmaciones sobre aspectos nutricionales de la carne, a excepción de la quinta afirmación sobre el riesgo asociado al nivel de colesterol en la sangre, en la cual presentó un comportamiento similar a la muestra total (Cuadro 4). Este grupo puede ser llamado “conocedores de los riesgos y beneficios del consumo de distintos tipos de carne”.

El tercer grupo (Grupo 2; 14,8% de la muestra, $n = 58$) obtuvo un puntaje de conocimiento menor a la muestra total, significativamente inferior a los Grupos 1 y 3 pero superior al Grupo 4 ($P \leq 0,001$). El gasto mensual en alimentos fue similar al Grupo 1, significativamente superior al Grupo 4, pero inferior al Grupo 3 ($P \leq 0,001$). El gasto mensual en carne representó 27,6% de gasto total en alimentación (Cuadro 3). Este segmento presentó una superior proporción de personas con enseñanza básica completa (18,6%) que la muestra total. La proporción de respuestas correctas fue menor a lo esperado respecto al principal aporte nutricional de la carne (afirmación 1), aporte de hierro diferenciado según el tipo de carne (afirmación

3), riesgo asociado al contenido de triglicéridos (afirmación 6) y riesgo de diabetes asociado al tipo de carne consumido (afirmación 7) ($P \leq 0,001$) (Cuadro 4). Este grupo puede ser denominado “consumidores que desconocen algunos riesgos y beneficios del consumo de distintos tipos de carne”.

El grupo minoritario (Grupo 4; 12,5% de la muestra, $n = 50$) presentó el menor puntaje de conocimiento y la cifra más baja de gasto mensual en alimentos, ambas variables significativamente inferiores al resto de los grupos. En este segmento la proporción que representa el gasto en carne dentro del gasto total en alimentación fue levemente superior, correspondiente a 30,8% (Cuadro 3). Al igual que el grupo anterior, este segmento presentó mayor proporción de personas con enseñanza media completa (20,0%) que la muestra total, pero proporciones menores a lo esperado de consumidores con estudios técnicos completos o universitarios incompletos (6,0%) y con estudios universitarios completos o más (8,0%). Este grupo estuvo compuesto por un porcentaje de personas pertenecientes a la etnia mapuche superior a la muestra total (26,0%), inferior proporción de consumidores del estrato ABC1 (4,0%) y superior presencia de personas de los estratos medio-bajo (C3; 38,0%) y bajo (28,0%) (Cuadro 4). Este segmento concentró mayor proporción de personas que indicaron no conocer las características nutricionales de las carnes consumidas (30%) e inferior porcentaje de respuestas correctas que la muestra total y que el resto de los grupos en todas las afirmaciones sobre aspectos nutricionales. Las cifras más bajas de respuestas correctas correspondieron al aporte de hierro (afirmación 3, 4% respuestas correctas), principal aporte nutricional de la carne (afirmación 1, 16% respuestas correctas) y riesgo de diabetes (afirmación 7, 20% respuestas correctas) (Cuadro 4). Este grupo puede ser llamado “consumidores con bajos conocimientos de los riesgos y beneficios asociados al consumo de distintas carnes”.

Cuadro 4. Características socioeconómicas y de conocimiento sobre carne de grupos identificados mediante análisis de conglomerados jerárquicos en compradores de supermercados de la ciudad de Temuco, Chile. Noviembre de 2007.

Muestra	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Educación	P = 0,000			
Básica incompleta	2,7	1,7	1,9	6,0
Básica completa	5,5	18,6	4,6	20,0
Media incompleta	7,1	6,8	2,8	3,1
Media completa	31,7	32,2	31,5	40,0
Técnica incompleta	3,8	3,4	3,7	2,0
Técnica completa o universitaria incompleta	23,0	22,0	21,3	6,0
Universitaria completa o más	26,2	15,3	34,3	8,0
Etnia	P = 0,001			
No mapuche	92,9	88,1	92,6	74,0
Mapuche	7,1	11,9	7,4	26,0
Grupo socioeconómico	P = 0,000			
ABC1	32,2	30,5	45,4	4,0
C2	37,7	27,1	34,3	30,0
C3	20,8	30,5	17,6	38,0
D	8,7	11,9	2,8	28,0
E	0,5	0	0	0
Conocimiento de las características nutricionales de las carnes consumidas	P = 0,000			
Sí	5,5	1,7	11,1	0
Sólo en términos generales	36,1	23,7	54,6	28,0
Muy poco	45,4	49,2	17,6	42,0
No	13,1	25,4	16,7	30,0
Afirmación 1	P = 0,000			
Correcta	52,5	35,6	67,6	16,0
Incorrecta	47,5	64,4	32,4	84,0
Afirmación 2	P = 0,004			
Correcta	91,3	86,4	98,1	82,0
Incorrecta	8,7	13,6	1,9	18,0
Afirmación 3	P = 0,000			
Correcta	47,0	23,7	75,9	4,0
Incorrecta	53,0	76,3	24,1	96,0
Afirmación 4	P = 0,000			
Correcta	92,9	81,4	98,1	60,0
Incorrecta	7,1	18,6	1,9	40,0
Afirmación 5	P = 0,000			
Correcta	100	96,6	100	90,0
Incorrecta	0	3,4	0	10,0
Afirmación 6	P = 0,000			
Correcta	87,4	66,1	97,2	30,0
Incorrecta	12,6	33,9	2,8	70,0
Afirmación 7	P = 0,000			
Correcta	66,1	33,9	86,1	20,0
Incorrecta	33,9	66,1	13,9	80,0

Valores de P obtenidos con la Prueba Chi². Fuente: elaborado por los autores en base a los resultados de la encuesta aplicada en Temuco entre agosto y noviembre de 2007.

DISCUSIÓN

La elección de diferentes tipos de alimentos es afectada por factores externos e internos del consumidor. Dentro de estos últimos se incluyen las características demográficas, económicas y de conocimiento nutricional (Guenther *et al.*, 2005). En este sentido la presente investigación da cuenta del mayor conocimiento que los consumidores de la Región de La Araucanía tienen sobre los riesgos asociados al consumo de carnes rojas que de sus beneficios, en un contexto donde la mayor frecuencia semanal de consumo correspondió a la carne bovina. Utilizando análisis de conglomerados jerárquicos fue posible distinguir cuatro grupos de consumidores según su puntaje de conocimiento en relación a riesgos y beneficios de consumir carnes rojas y blancas y el nivel de gasto en alimentos. Estos grupos se diferenciaron según el nivel de estudios, grupo socioeconómico y etnia del consumidor, pero no se detectaron diferencias en la frecuencia de consumo de carnes en general o asociada al consumo de vacuno, cerdo o pollo. Así como tampoco, según género, edad, composición de la familia, ocupación y zona de residencia del encuestado.

El mayor conocimiento de los encuestados sobre los riesgos del consumo de carnes rojas o beneficios asociados a las carnes blancas (afirmaciones 2 y 5, grasa y colesterol), se relacionarían con el efecto que las campañas de promoción generan en la percepción de los alimentos (Guenther *et al.*, 2005). Desde hace más de una década que la industria de la carne de ave en Chile ha realizado una eficaz promoción de este producto como alimento sano (ODEPA, 2007), logrando posicionarlo de esta forma en la mente del consumidor.

Los resultados de esta investigación permiten señalar que en la Región de La Araucanía el conocimiento nutricional sobre carnes se encuentra relacionado en forma primaria con el nivel

de educación cursado por los consumidores y, secundariamente, por el grupo socioeconómico y etnia. Así es como los grupos que obtuvieron los mayores puntajes de conocimiento (grupos 1 y 3) presentaron la mayor proporción de personas con estudios superiores completos o incompletos (49,2 y 55,6% en conjunto, respectivamente), mientras los grupos con puntaje bajos de conocimiento (grupos 2 y 4) se diferenciaron por una mayor proporción de personas que sólo cursó enseñanza básica, corroborando el hecho de que la educación incrementa los conocimientos nutricionales (Girois *et al.*, 2001; Mirmiran *et al.*, 2007). Secundariamente, el efecto del grupo socioeconómico y la etnia se manifiesta incrementado la brecha en el conocimiento nutricional. El mayor puntaje de conocimiento, por sobre la media, se obtuvo en el grupo con mayor proporción de consumidores de los estratos alto y medio-alto y el más bajo en el grupo con una elevada presencia de consumidores de los estratos medio-bajo y bajo, junto a una superior proporción de personas de la etnia mapuche. Esto último resulta preocupante al considerar que la obesidad en mapuches adultos es de 63% en mujeres y 40% en hombres, siendo mayor a otras etnias existentes en el país (Albala *et al.*, 1998). Además, en este grupo étnico se ha detectado un incremento importante de la prevalencia de diabetes tipo 2 (Carrasco *et al.*, 2004).

La obtención de cuatro grupos de consumidores con diferente conocimiento de aspectos nutricionales sobre las carnes, pero sin diferencias en la frecuencia de consumo de carne bovina, de cerdo o pollo, se contraponen a resultados de estudios realizados en países desarrollados que indican que el nivel educacional (Quadraine *et al.*, 1998; Verbeke *et al.*, 2002; Crosgove *et al.*, 2005; Guenther *et al.*, 2005) y de ingresos (Guenther *et al.*, 2005) del consumidor afectan el consumo relativo de carnes rojas y blancas. No obstante lo anterior, los resultados obtenidos dan cuenta de una brecha entre el conocimiento nutricional y el consumo de alimentos

(Pirouznia, 2000; Girois *et al.*, 2001; Mirmiran *et al.*, 2007) y concuerdan con los resultados de Guenther *et al.* (2005), en relación al nulo efecto del conocimiento nutricional en los hábitos de consumo de carne. Esto permite corroborar que el conocimiento nutricional de los consumidores no es el único factor que puede influenciar el comportamiento de alimentación (Mirmiran *et al.*, 2007), así como también que las diferencias de conocimiento nutricional relacionadas con las características socioeconómicas de los consumidores explican sólo parte de la elección de los alimentos (Turrel y Kavanagh, 2006), lo que sin duda requerirá nuevas investigaciones.

Cabe destacar que los grupos obtenidos no presentaron diferencias según la presencia y edad de niños en el hogar, a diferencia de lo determinado en países desarrollados (Quadraine *et al.*, 1998; Beardsworth *et al.*, 2002; Yen y Huang, 2002; Guenther *et al.*, 2005). Esto permite sugerir que la elección del tipo de carne a consumir todavía no se relaciona al cuidado nutricional de los niños, aun cuando la asociación entre la obesidad infantil y los factores de riesgo de enfermedades crónicas, su persistencia en la edad adulta y el escaso éxito en su tratamiento (Burrows, 2000), son hechos conocidos. También es necesario resaltar que no se observaron diferencias en el consumo de carne asociadas a la etnia, en forma contraria a lo informado en la literatura internacional (De Kock *et al.*, 2001; Yen y Huang, 2002; Guenther *et al.*, 2005), lo que sugiere que está ocurriendo un proceso de aculturización en los consumidores de etnia mapuche en Chile (Carrasco *et al.*, 2004). A la vez, no se observaron diferencias asociadas al género en contraposición a lo reportado en estudios previos (Beardsworth *et al.*, 2002; Kubberod *et al.*, 2002; Verbeke *et al.*, 2002; Crosgrave *et al.*, 2005; Guenther *et al.*, 2005; Schnettler *et al.*, 2006), lo que constituye un aspecto preocupante considerando que principalmente son las mujeres las encargadas de las compras de carne para el hogar (Schnettler *et al.*, 2006).

Es necesario indicar que los antecedentes presentados son representativos de los consumidores que compran en supermercados. No obstante, si se considera que en el país al año 2002 sólo 16,4% de la población mayor de 5 años había cursado estudios superiores (Adimark, 2004), cabe esperar que el conocimiento nutricional de la población respecto a las carnes sea inferior a lo obtenido en este estudio.

Finalmente, a pesar de existir numerosa evidencia que indica un aumento de la preocupación por el cuidado de la salud en los consumidores, no se observa que los hábitos alimenticios tiendan a ser más saludables. Esto hace necesario incrementar y mejorar la información nutricional que se entrega a la población, dirigida principalmente a las mujeres. Al respecto, se deben dar a conocer no sólo los riesgos, sino que también los beneficios para la salud del consumo de diferentes tipos de alimentos, de manera que este conocimiento sea integrado en el proceso de decisión de compra. Con el objetivo de generar una situación más equitativa sería necesario incluir contenidos sobre aspectos nutricionales en la educación básica, sobre todo en los establecimientos educacionales con alta presencia de estudiantes mapuche.

RESUMEN

Considerando los cambios relativos en el consumo de carnes rojas y blancas, el objetivo del estudio fue distinguir diferentes segmentos de consumidores Temuco (Región de La Araucanía, Chile), en base a su conocimiento sobre aspectos nutricionales asociados al consumo de los principales tipos de carne disponibles en el país, mediante una encuesta personal a 400 personas. Utilizando siete afirmaciones sobre el tema que los encuestados debían catalogar de verdadero y falso, se obtuvo un puntaje de conocimiento general de 53,2%; con mayor conocimiento de los riesgos del consumo de carnes rojas que de sus beneficios. Mediante análisis

de conglomerados jerárquicos se distinguieron cuatro segmentos sin diferencias en la frecuencia de consumo de carne de vacuno, cerdo y pollo. El más numeroso (45,7%) presentó un puntaje de conocimiento similar a la muestra total. El segundo grupo (27,0%) con un puntaje de conocimiento de 71,83%, concentró mayor proporción de personas de estratos socioeconómicos altos y con estudios superiores. El tercer segmento (14,8%) con un puntaje de conocimiento de 39,84%, presentó mayor proporción de consumidores que sólo cursaron educación básica. El segmento minoritario (12,5%) con un puntaje de conocimiento de 26,68%, presentó baja presencia de consumidores con estudios universitarios, mayor proporción perteneciente a los estratos medio-bajo y bajo y a la etnia mapuche. El conocimiento nutricional respecto a diferentes tipos de carne se relaciona con el nivel educacional y, secundariamente, con el grupo socioeconómico y la etnia del consumidor, pero aun no afecta la frecuencia de consumo de distintos tipos de carne.

Palabras clave: consumo de carne, conocimiento nutricional, conglomerados jerárquicos, Chile.

AGRADECIMIENTOS

Los resultados presentados se obtuvieron como parte de los trabajos financiados por el Proyecto Fondecyt 1080146 y Proyecto FIA PIT-2007-009.

LITERATURA CITADA

- Adimark. 2004. Mapa socioeconómico de Chile. http://www.adimark.cl/medios/estudios/informe_mapa_socioeconomico_de_chile.pdf.
- Albala, C., F. Vio, and J. Kain. 1998. Obesidad: un desafío pendiente en Chile. *Revista Médica de Chile* 126: 1001-1009.
- Beardsworth, A., A. Bryman, T. Keil, J. Goode, C. Haslam, and E. Lancashire. 2002. Women, men and food: the significance of gender for nutritional attitudes and choices. *Br Food J* 107(7): 470-491.
- Beydoun, MA., and Y. Wang. 2008. How do socio-economic status, perceived economic barriers and nutritional benefits affect quality of dietary intake among US adults? *Eur J Clinical Nutr.* 62: 303-313.
- Burrows, R. 2000. Prevención y tratamiento de la obesidad desde la niñez: la estrategia para disminuir las enfermedades crónicas del adulto. *Rev Méd Chil.* 128:105-110.
- Carrasco, E., F. Pérez, B. Bárbara, C. Albala, J.L. Santos, G. Larenas, and D. Montalvo. 2004. Prevalencia de diabetes tipo 2 y obesidad en dos poblaciones aborígenes de Chile en ambiente urbano. *Rev Méd Chil.* 132(10): 1189-1197.
- Cosgrove, M., A. Flynn, and M. Kiely. 2005. Consumption of red meat, white meat and processed meat in Irish adults in relation to dietary quality, *Br J Nutr* 93: 933-942.
- Cotugna, N., AF. Subar, J. Heimendinger, and L. Kahle. 1992. Nutrition and cancer prevention knowledge, beliefs, attitudes, and practices: the 1987 National Health Interview Survey. *J Am Dietetic Assoc.* 92: 963-8.
- Chan, W., J. Brown, SM. Lee, and DH. Buss, 1995. Meat, poultry and game. Fifth supplement to McCance and Winddowson's *The Composition of Foods*, Fifth ed. Royal Society of Chemistry and Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. London: HMSO.
- De Kock, HL., SM. van Heerden, PH. Heinze, GB. Dijkterhuis, and SA. Minnaar. 2001. Reaction to boar odour by different South African consumer groups. *Meat Sci.* 59: 353-362.
- Fernández A. 2002. Investigación y técnicas de mercado. Primera edición. Editorial Esic. Madrid, España.
- Fidan, H. 2005. The impacts of beef prices and VAT on chicken meat consumption: a partial equilibrium approach. *Turk J Vet Anim Sci* 29: 1083-1091.

- Friel, S., CC. Kelleher, G. Nolan, and J. Harrington. 2003. Social diversity of Irish adults nutritional intake. *Eur J Clinical Nutr.* 57: 865-875.
- Fung, T., W. Willett, M. Stampfer, J. Manson, F. Hu. 2001. Dietary patterns and the risk of coronary hearth disease in women. *Archivos Internacionales de Medicina.* 161: 1857-1862.
- Fung, T., F. Hu, C. Fuchs, E. Giovannucci, D. Hunter, M. Stampfer, G. Colditz, and W. Willet. 2003. Major dietary patterns and the risk of colorectal cancer in women. *Archivos Internacionales de Medicina.* 163: 309-314.
- Girois, SB., SK. Kumanyika, A. Morabia, and E. Mauger. 2001. A comparison of knowledge and attitudes about diet and health among 35- to 75-year-old adults in the United States and Geneva, Switzerland. *Am J Public Health.* 91: 418-24.
- Guenther, P., H. Jensen, P. Batres-Maequez, and Ch. Chun-Fu. 2005. Socio-demographic, knowledge, and attitudinal factors related to meat consumption in the United States. *J Am Dietetic Assoc.* 105(8): 1266-1274.
- Hair, J., R. Anderson, R. Tatham y W. Black. 1999. *Análisis Multivariante.* Otero. Prentice Hall Internacional. Inc. Quinta edición. Madrid, España. 832 pp.
- Kubberod, E., O. Ueland, M. Rodbotten, F. Westad, and E. 2002. Risvik. Gender specific preferences and attitudes toward meat, *Food Qual Prefer* 13: 285-294.
- Lea, P., M. Rodbotten, and. T. Naes. 1997. *Analysis of variance for sensory data.* Wiley. First edition. Chichester, United Kingdom. 102 pp.
- Levin, R., y D. Rubin. 1996. *Estadística para administradores.* Prentice Hall, Hispanoamericana S.A., Juárez.
- Lin, B-H., JN. Variyam, J. Allshouse, and J. Cromartie. 2003. *Food and Agricultural Commodity Consumption in the United States: Looking Ahead to 2020.* United States Department of Agriculture, Economic Research Service, Agricultural Economic Report, ERS AER No. 820. February.
- Mendoza, C., A. Pinheiro, y H. Amigo. 2007. Evolución de la situación alimentaria en Chile. *Rev Chil Nutr.* 34(1): 62-70.
- MIDEPLAN. 2005. Encuesta de caracterización socioeconómica nacional y población indígena CASEN 2003. Elaborado por Coordinación de Políticas y Programas Indígenas de la Subsecretaría del Ministerio de Planificación, Santiago, Chile. Consultado en: <http://www.mideplan.cl/casen/pdf/casen2003poblacionindigena.pdf> [mayo de 2007].
- Mirmiran, P., P. Azadbakht, and F. Azizi F. 2007. Dietary behaviour of Tehranian adolescents does not accord with their nutritional knowledge. *Public Health Nutr.* 10(9): 897-901.
- Morrison, JA., K. Balcombe, A. Bailey, S. Klonaris, and G. Rapsomanikis. 2003. Expenditure on different categories of meat in Greece: the influence of changing tastes. *Agric Econ.* 28: 139-150.
- ODEPA, Oficina de Estudios y Políticas Agrarias. 2007. *Agricultura y mercados/ Ganado y carnes. Temporada de carne bovina.* Consultado en: <https://www.odepa.gob.cl/odepaweb/servlet/contenidos.ServletDetallesScr;jsessionid=C152D24173C8F6C5DCAF9DFFA681BF63?idcla=landidcat=andidn=1961> [junio de 2007].
- Pirouznia, M. 2000. The correlation between nutrition knowledge and eating behavior in an American school: the role of ethnicity. *Nutrition and Health.* 14: 89-107.
- Quagraine, K., J. Unterschultz, and M. Veeman. 1998. Effects of product origin and selected demographics on consumer choice of red meats, *Can J Agric Econ.* 46: 201-219.
- Resurreccion, A.V.A. 2003. Sensory aspects of consumer choices for meat and meats products. *Meat Sci.* 2003 66: 11-20.
- Schnettler, B., O. Manquilef, y H. Miranda. 2006. Hábitos de consumo de carne bovina en Temuco, IX Región de Chile. *Idesia* 24(2): 15-23
- Shephard, R., and L. Stockley. 1987. *Nutrition*

- knowledge, attitudes, and fat consumption. *J Am Dietetic Assoc.* 87: 618–19.
- Van Dam, R., E. Rimm, W. Willett, M. Stanpfer, and F. Hu. 2002. Dietary patterns and risk for type 2 diabetes mellitus in USA men. *Ann Intern Med.* 136: 201-209.
- Verbeke, W., R. Ward, and J. Viaene. 2002. Probit analysis of fresh meat consumption in Belgium: exploring BSE and television communication impact, *Agribusiness* 16(2): 215-234.
- Verdume, A., and J. Viaene. 2003. Consumer beliefs and attitude towards genetically modified food: basis for segmentation and implications for communication. *Agribusiness.* 219(1): 91-113.
- Turrel, G., and A.M. Kavanagh. 2006. Socio-economic pathways to diet modelling the association between socio-economic position and food purchasing behaviour. *Public Health Nutr.* 9: 375-383.
- Yen, S., and Ch. Huang. 2002. Cross-sectional estimation of U.S. demand for beef products: a censored system approach, *J Agric Res Econ.* 27(2): 320-334.