

# ¿Qué factores influyen en la elección de alimentos de los estudiantes de Ciencias de la Salud?

## What factors influence on the food choices of health science students?

NATALIA ELORRIAGA<sup>1</sup>, MARÍA ELENA COLOMBO<sup>2</sup>, GUILLERMO HOUGH<sup>3</sup>, DANA ZOE WATSON<sup>4</sup>, MARISA BEATRIZ VÁZQUEZ<sup>5</sup>

<sup>1, 2, 4</sup>Licenciada en Nutrición. <sup>3</sup>Doctor de la Universidad de Buenos Aires. <sup>5</sup>Doctora de la Universidad de Buenos Aires. <sup>1, 2, 4, 5</sup>Escuela de Nutrición, Universidad de Buenos Aires. <sup>3</sup>Departamento de Evaluación Sensorial de Alimentos, Instituto Superior Experimental de Tecnología Alimentaria (ISETA).

**Correspondencia:** nelorriaga@fmed.uba.ar / natyelo@hotmail.com - **Recibido:** 26/10/2012. **Aceptado en su versión corregida:** 01/12/2012.

### Resumen

**Objetivos:** Desarrollar un cuestionario de elección de alimentos para ser utilizado en nuestro país.

Describir y comparar los motivos que influyen en la elección de alimentos entre los estudiantes de Nutrición, Odontología y Farmacia/Bioquímica, de la Universidad de Buenos Aires (UBA).

**Métodos:** La muestra estuvo formada por 198 estudiantes de las carreras antes mencionadas de la UBA, con una edad mediana de 22 años.

Se desarrolló un cuestionario preliminar en base a cuestionarios existentes y aportes de los investigadores, que fue auto-administrado a los estudiantes. Se realizó un análisis de factores para confirmar la estructura del cuestionario.

**Resultados:** El análisis factorial detectó 9 factores: "Salud y contenido natural de los alimentos", "Precio y accesibilidad en los comercios", "Control de Peso", "Ecología", "Comodidad en la preparación", "Estado de ánimo", "Religión", "Apariencia y aspectos extrínsecos" y "Atractivo sensorial".

En la elección de sus comidas, los estudiantes asignaron mayor importancia al atractivo sensorial (sabor y aroma), seguido por los motivos relacionados con la salud y el contenido natural de los alimentos, el precio y la accesibilidad en los comercios, así como a la apariencia y los aspectos extrínsecos.

**Conclusiones:** Se desarrolló un cuestionario para evaluar qué motiva a los consumidores en la elección de sus comidas, que podrá utilizarse en futuras investigaciones. El mismo se aplicó a estudiantes de carreras relacionadas con las ciencias de la salud permitiendo conocer qué motiva sus elecciones.

**Palabras clave:** elección de alimentos, cuestionarios, estudiantes universitarios.

### Abstract

**Objective:** to develop a food choice questionnaire to be used in Argentina.

To describe and compare the reasons that influence food choices among students of Nutrition, Dentistry and Pharmacy/ Biochemistry, University of Buenos Aires (UBA).

**Methods:** The sample consisted of 198 students of the UBA careers mentioned above, with an average age of 22 years old.

A preliminary questionnaire was developed based on existing questionnaires as well as contributions of researchers, and it was self-administered to students. A factor analysis was carried out in order to confirm the structure of the questionnaire.

**Results:** the factor analysis identified 9 factors: "Health and natural content of foods", "Price and accessibility in stores", "Weight Control", "Ecology", "Comfort in preparation", "Mood", "Religion", "Appearance and extrinsic aspects" and "Sensory Attractiveness".

In choosing their meals, the students gave greater importance to sensory attractiveness (taste and aroma), followed by health and natural content of food, price and accessibility in stores, appearance and extrinsic aspects.

**Conclusion:** a questionnaire was developed to assess what motivates consumers when choosing their meals, which may be used in future research. This questionnaire was used with health science students to learn what motivates their choices.

**Keywords:** food choices, questionnaires, university students.

## Introducción

La alimentación tiene una importancia crucial como factor de riesgo de enfermedades crónicas. Entre otras, el exceso de grasas, azúcares y sodio, así como una alimentación con escasa cantidad de fibra se han asociado en forma convincente con un aumento del riesgo de obesidad, enfermedad cardiovascular y enfermedades dentales (1).

Los resultados de la primera Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2) en nuestro país, manifiestan la necesidad de trabajar sobre estrategias que permitan a la población la elección y consumo de alimentos y productos alimenticios saludables para alcanzar las metas nutricionales y prevenir enfermedades. Sin embargo, resulta necesario tener en cuenta que la alimentación no depende exclusivamente del conocimiento de lo que es "saludable", sino que las modificaciones a lo largo del tiempo se encuentran bajo la influencia de muchos factores y de interacciones complejas. Los ingresos, los precios, las preferencias individuales y las creencias, las tradiciones culturales, así como factores geográficos, ambientales, sociales y económicos, conforman en su compleja interacción las características del consumo de alimentos (1). Una modificación efectiva en la alimentación, ya sea de un individuo o una población, requiere conocer los factores que influyen en la elección de alimentos.

Se han desarrollado varios instrumentos para medir los motivos que tienen en cuenta los consumidores para elegir sus alimentos. Uno de los instrumentos más ampliamente utilizado es el Cuestionario de Elección de Alimentos (FCQ, por sigla en inglés: Food Choice Questionnaire) originalmente diseñado por Steptoe y colaboradores en 1995 para la población de Gran Bretaña (3). El cuestionario ha sido objeto de varias evaluaciones, y modificado o adaptado, en varios trabajos en diferentes países como Canadá, Italia, Bélgica, Hungría, entre otros (4-6). En países de habla hispana, ha sido evaluado y utilizado en España (7) y en una versión adaptada en Uruguay (8). Entre los 9 factores incluidos en el cuestionario original se encuentran motivos relacionados con la salud, el contenido natural de los alimentos, el estado de ánimo, el atractivo sensorial, el control de peso, la comodidad o conveniencia en la preparación

y adquisición, la familiaridad o conocimiento del alimento, el precio y las consideraciones éticas. La estructura del cuestionario original no siempre se mantiene en todos los países en los que ha sido utilizado, pero en cambio, algunos factores que tienen en cuenta los consumidores al elegir sus alimentos parecen permanecer invariables. Lindeman y colaboradores (9) han desarrollado a su vez un cuestionario que amplía el estudio de las consideraciones éticas del FCQ, teniendo en cuenta la preocupación por la ecología, los valores políticos y la religión como 3 factores separados.

El presente trabajo es parte de un proyecto que estudió la percepción acerca de un producto alimenticio como saludable y la intención de consumo del mismo, en estudiantes de carreras universitarias relacionadas con la salud. En el mismo, fue necesario estudiar qué factores generales influenciaban la elección de alimentos en este grupo.

Hasta nuestro conocimiento, un cuestionario de estas características no ha sido desarrollado en Argentina, por lo que los objetivos del presente trabajo fueron:

- a) Desarrollar un cuestionario de elección de alimentos para ser utilizado en nuestro país
- b) Describir y comparar los motivos que influyen la elección de alimentos entre los estudiantes de Nutrición, Odontología y Farmacia y Bioquímica, de la Universidad de Buenos Aires.

## Materiales y Métodos

El estudio se llevó a cabo en dos etapas.

### ***Etapas:*** *Desarrollo inicial del cuestionario*

***Diseño:*** El diseño del estudio fue de corte transversal, observacional y descriptivo.

***Instrumento- Desarrollo del cuestionario preliminar:***

Se desarrolló un cuestionario inicial de elección de alimentos con 51 ítems que se compilaban a través de la bibliografía (3, 8, 9) y aportes de los investigadores. El mismo fue revisado por 11 especialistas Licenciados en Nutrición y modificado según sus sugerencias, agregando 2 ítems. Los ítems cubrieron una serie de motivos de elección citados en la literatura (3, 8, 9) como la salud y el

contenido natural de los alimentos, el estado de ánimo, el atractivo sensorial, el control de peso, la comodidad o conveniencia en la preparación y adquisición, la familiaridad, el precio, las consideraciones éticas y dentro de estas últimas, la preocupación por la ecología, los valores políticos y la religión. El cuestionario inicial se estructuró bajo el siguiente encabezado: "Es importante para mí que la comida y los alimentos que como en un día típico...". A continuación se listaron distintos enunciados (ítems), a los que se debe asignar un puntaje de importancia, de 1 (nada importante) a 10 (muy importante).

Durante el 2010, se administró este cuestionario a 25 mujeres y 25 hombres de la población general de entre 19 y 79 años, con una edad promedio de 40 años. El 14% de esta muestra inicial de la población general tenía educación primaria, el 64% secundaria y el 22% terciaria o universitaria. Se decidió utilizar la población general en esta etapa, para poder evaluar la comprensión de los ítems en los distintos niveles educativos de la población.

Para desarrollar el cuestionario preliminar, se tuvieron en cuenta las sugerencias y comentarios de los encuestados. Además, se estudió la frecuencia relativa de cada opción de respuesta y la matriz de correlación inter-ítem. Se eliminaron los ítems redundantes (con una correlación mayor a 0,90), y los que presentaron una distribución extremadamente sesgada. Con respecto a esto último, la excepción fueron los ítems relativos a la religión, ya que aunque en general obtuvieron puntajes de importancia muy bajos, fue decisión del equipo mantenerlos por su posible aplicación en otra población. El cuestionario preliminar quedó formado por 45 ítems.

### **Etapa 2:** *Aplicación del cuestionario a los estudiantes*

**Diseño:** El diseño del estudio fue de corte transversal, observacional y analítico.

**Participantes:** Se incluyeron en el estudio 198 participantes estudiantes de las carreras de Nutrición, Odontología, Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires, que cursaban asignaturas de 2° a 4° año. El estudio se llevó a cabo desde septiembre a noviembre de 2011, en las 3 carreras simultáneamente.

**Variables y operacionalización:** Las variables incluidas en el estudio fueron las siguientes:

#### **1-Motivos de elección de alimentos e importancia:**

Cada ítem del cuestionario preliminar representó un posible motivo de elección de alimentos. La importancia de cada motivo fue asignada por el encuestado y se midió en una escala de 1 a 10 (de nada importante a muy importante).

A su vez, los ítems similares se agruparon en factores, reduciendo el número de variables. Por ejemplo, los ítems: "Me mantengan sano/a" y "Sean nutritivos", comparten una idea de Salud. De esta forma, a priori y teóricamente, se plantearon 11 factores que incluían más de un ítem cada uno.

Una forma de evaluar la estructura del cuestionario y de reducir el número de variables es a través del análisis de factores (10)(ver análisis estadístico). Para obtener el cuestionario final y las variables finales relacionadas con los motivos de elección, se analizaron los datos una vez aplicado el cuestionario por medio del análisis de factores y se determinaron los factores y los ítems asociados.

La importancia dada a cada factor se calculó como el promedio del puntaje de 1 a 10, de los ítems incluidos en dicho factor.

Además de los factores o "grupo de motivos", se incluyeron como variables 4 ítems por separado, independientemente de su inclusión o no en un factor, porque la información resultaba de interés particular para el proyecto general. Estos 4 ítems estaban relacionados con el bajo contenido de azúcar y sal de los alimentos, el alto contenido de fibra del alimento, así como con la ausencia de edulcorantes.

#### **2-Variables de caracterización de la muestra:**

- Edad: medida en años.
- Sexo: categorizado en Femenino/ Masculino.
- Carrera: categorizado en Nutrición/ Odontología/ Farmacia y Bioquímica.

Las variables de caracterización de la muestra fueron medidas a través de un cuestionario auto-administrado.

#### **Procedimiento y resguardos éticos:**

El protocolo de trabajo fue aprobado por el Comité de Ética Humana, Secretaria de Ciencia y Técnica, Facultad de Medicina, UBA.

Los estudiantes fueron invitados a participar del estudio en sus respectivas facultades. La par-

ticipación fue voluntaria y previamente se llevó a cabo el proceso de consentimiento informado.

El cuestionario de elección de alimentos fue auto-administrado junto con una encuesta para medir las variables de caracterización de la muestra.

#### *Análisis estadístico*

*Descripción de la muestra estudiada:* La muestra se describe según las variables de caracterización. Las variables numéricas (edad) se expresan como mediana y rango intercuartílico. Las variables dicotómicas o categóricas se expresan como frecuencia absoluta y relativa.

*Estructura del instrumento:* El análisis de factores se basó en el análisis de componentes principales con rotación Varimax. Para determinar el número de factores, se consideraron los autovalores mayores a uno y el porcentaje de la variabilidad total explicada (10).

Se retuvieron los ítems, que en la matriz rotada tuvieran una carga superior a 0,4 en alguno de los factores y se eliminaron los ítems que cargaban en forma ambigua en más de un factor, al igual que en el cuestionario original de Steptoe y col (3).

Una vez seleccionados los ítems retenidos en cada factor, se evaluó la consistencia interna a través del cálculo del Alfa de Cronbach. Se han propuesto valores mayores a 0,65 para considerar que el conjunto de ítems forma una escala consistente (11), aunque a medida que aumenta el número de ítems incluidos se espera que estos valores sean mayores (12).

*Descripción y comparación de los motivos de elección de alimentos:* La importancia asignada a los motivos de alimentos se describe como media y desvío estándar, mediana, percentilo 25 y percentilo 75, para cada carrera y en el total de la muestra. Los puntajes se compararon entre factores en el total de los encuestados y entre carreras, a través del análisis de la varianza (ANOVA), cuando las varianzas fueron homogéneas, y la prueba de Kruskal Wallis en caso contrario. Para determinar homogeneidad de varianzas se utilizó el test de Bartlett (13). Para evaluar la significación estadística en las comparaciones múltiples se utilizó el ajuste de Bonferroni.

Todos los análisis se realizaron con el programa Stata/SE versión 10.1, de StataCorp 2009 (College Station, Estados Unidos).

## Resultados

Las características de los estudiantes incluidos en el estudio se muestran en la Tabla 1. Brevemente, el 84% de los participantes resultó de sexo femenino y con una edad mediana de 22 años.

#### *Estructura Factorial y consistencia interna:*

El análisis de factores redujo los ítems originales en 9 factores con autovalores de 9,03 a 1,14, explicando el 72,8% de la variación total del cuestionario. Se retuvieron 33 ítems y se asignaron a los 9 factores con los criterios descritos en el apartado estadístico. El resto de los ítems se eliminaron del cuestionario final porque cargaban en forma ambigua en más de un factor o porque su carga en un factor fue menor a 0,40. La tabla 2 resume el análisis de factores luego de la rotación Varimax.

Los factores detectados se denominaron: "Salud, valor nutritivo y contenido natural", "Precio y accesibilidad en los comercios", "Control de Peso", "Ecología", "Comodidad en la preparación", "Estado de ánimo", "Religión", "Apariencia y aspectos extrínsecos", "Atractivo Sensorial".

Los 21 ítems incluidos en los factores 1, 2, 5, 6 y 9, tienen su origen en el cuestionario de Steptoe (3). Los 5 ítems incluidos en los factores 4 y 7 tienen su origen en el cuestionario desarrollado por Lindeman (9). De los 4 ítems incluidos en el factor 3, 3 provenían del FCQ original y uno del aporte de los investigadores ("Sean bajos en azúcar"). De los 3 ítems incluidos en el factor 8, uno provino del cuestionario de Ares (8) ("Sean de una marca conocida"), uno del FCQ original ("Tengan una apariencia agradable") y el último fue aporte de los investigadores ("Tengan un envase agradable").

La consistencia interna dentro de cada factor evaluada a través del Alfa de Cronbach, varió desde 0,65 para el factor denominado Apariencia y

Tabla 1. Características de los estudiantes de la Universidad de Buenos Aires incluidos en la muestra.

Características	n [%]
Edad en años, mediana [RIC*]	22 [4]
Sexo Femenino	168 [84,3%]
Carrera:	
- Farmacia y Bioquímica	57 [28,8%]
- Nutrición	84 [42,4%]
- Odontología	57 [28,8%]

\*RIC: Rango intercuartil

Aspectos Extrínsecos hasta 0,90 para el factor denominado Salud y valor nutritivo y contenido natural (Tabla 2).

Los ítems relacionados con la familiaridad en el cuestionario FCQ original, así como los relacionados con los valores políticos (ítems relativos al país de origen y aprobación política del país de origen), no fueron detectados como un factor definido en nuestra muestra. Además, a los ítems relacionados con los valores políticos se les asignaron bajos puntajes de importancia.

*Importancia de los diferentes motivos de elección de alimentos asignada por los estudiantes:*

La importancia asignada a los distintos factores se observa en la tabla 3 y el Gráfico 1. El principal factor que tienen en cuenta los estudiantes en la elección de alimentos es el "atractivo sensorial" (representado por sabor y aroma), seguido por los motivos relacionados con la "Salud y el contenido natural", el "Precio y la accesibilidad a los lugares de compra" y "la apariencia y los aspectos extrínsecos de los alimentos como el envase y la

Tabla 2. Factores e ítems incluidos, carga de los ítems en la matriz de factores rotada, porcentaje de la variabilidad explicada y Alfa de Cronbach de cada factor.

Factores e ítems incluidos*	Carga	% de la variabilidad	Alfa†
Es importante para mí que la comida y los alimentos que como en un día típico.			
<b>Factor 1: Salud, valor nutritivo y contenido natural</b>		25,62%	0,90
28-Sean nutritivos	0,84		
31-Sean ricos en proteínas	0,79		
26-Contengan una gran cantidad de vitaminas y minerales	0,77		
16- Sean ricos en fibra	0,74		
27-Contengan ingredientes naturales	0,73		
30-No contengan ingredientes artificiales	0,69		
11-Me mantengan sano/a	0,57		
<b>Factor 2-Precio y accesibilidad en comercios</b>		10,25%	0,86
25-No sean caros	0,82		
4-Sean baratos	0,81		
10-Tengan una buena relación calidad-precio	0,75		
12- Se puedan comprar en locales cerca de donde vivo o trabajo	0,72		
21 - Estén fácilmente disponible en comercios y supermercados	0,69		
<b>Factor 3:Control del peso</b>		6,37%	0,88
7-Sean bajos en calorías	0,84		
8-Sean bajos en azúcar	0,82		
13-Sean bajos en grasas	0,79		
23-Me ayuden a controlar mi peso	0,77		
<b>Factor 4: Ecología</b>		4,97%	0,85
18-Sean envasados de forma que se minimicen los daños al medio ambiente	0,84		
22-Se hayan producido de una manera que no haya alterado el equilibrio de la naturaleza	0,80		
33-Se hayan producido de una manera en que los derechos de los animales hayan sido respetados	0,73		
<b>Factor 5: Comodidad en la preparación</b>		4,68%	0,89
15-Sean fáciles de preparar	0,90		
32-No requieran tiempo para prepararlo	0,86		
3-Se puedan cocinar de forma muy simple	0,86		
<b>Factor 6: Estado de Ánimo</b>		3,98%	0,78
17-Me ayuden con el estrés	0,75		
24-Me alegren	0,71		
6 -Me mantengan despierto / alerta	0,67		
19-Me ayuden a relajarme	0,66		
<b>Factor 7: Religión</b>		3,35%	0,85
29-No estén prohibido en mi religión	0,89		
14-Estén en armonía con mis puntos de vista religiosos	0,91		
<b>Factor 8: Apariencia y Aspectos Extrínsecos</b>		3,33%	0,65
1-Sean de una marca conocida	0,82		
2-Tengan una apariencia agradable	0,75		
5-Tengan un envase agradable	0,61		
<b>Factor 9: Atractivo sensorial</b>		2,85%	0,66
9 -Tenga un sabor agradable	0,84		
20-Tenga un aroma agradable	0,80		

\* El número a la izquierda del ítem indica el orden en el cuestionario final. †Alfa de Cronbach.

Tabla 3. Importancia asignada a los distintos motivos de elección de alimentos (factores) en el total de los estudiantes y según carrera\*.

Factor	Farmacia y Bioquímica n=57	Nutrición n=84	Odontología n=57	TOTAL n=198
	Media [DE]† Mediana (Pc25-Pc75)‡	Media [DE] Mediana (Pc25-Pc75)	Media [DE] Mediana (Pc25-Pc75)	Media [DE] Mediana (Pc25-Pc75)
Atractivo sensorial	8,44 [1,10] 8,5 (8-9)	8,84 [1,20] 9 (8-10)	8,90 [1,10] 9 (8,5- 10)	8,75 [1,15] 9 (8-9,5)
Salud y contenido natural	6,98 [1,51] 7,14 (6,28-8)	7,76 [1,46] 7,93 (6,71-8,86)	7,83 [1,73] 8,36 (6,86 – 9)	7,56 [1,60]a 7,71 (6,57-8,64)
Precio y accesibilidad en comercios	6,44 [1,73] 6,8 (5-7,6)	7,38 [1,56] 7,6 (6,6- 8,4)	7,13 [1,91] 7,4 (6,4- 8,2)	7,04 [1,75]a 7,4 (6-8,2)
Apariencia y aspectos extrínsecos	6,62 [1,59] 6,83 (5,67-8)	7,32 [1,49] 7,5 (6,33-8,67)	6,80 [1,86] 7 (5,67- 8,33)	6,96 [1,66] a 7,33 (6-8)
Control del Peso	5,62 [2,04] 5,75 (4,75-6,75)	6,49 [1,93] 6,63 (5,25-7,88)	6,46 [2,07] 6,5 (5,25- 8)	6,24 [2,03] b 6,25 (5-7,75)
Facilidad/comodidad en la preparación	5,68 [2,49] 6 (3,67-7)	6,26 [2,18] 6,5 (4,5-8)	6,20 [2,08] 6,33 (5-7,33)	6,08 [2,25] b 6,33 (4,67-7,67)
Ecología	5,45 [2,56] 5,67 (3,33-7,67)	5,97 [2,48] 5,83 (4,33-8,17)	6,32 [2,38] 6,67 (4,67 - 8)	5,93 [2,48] b 6 (4,17-8)
Estado de ánimo	5,58 [1,95] 6 (4,25-7)	5,86 [2,14] 6,25 (4,25-7,25)	6,05 [2,03] 6,63 (4,5- 7,5)	5,85 [2,05] b 6,25 (4,25-7,25)
Religión	1,85 [1,67] 1 (1-2)	2,05 [1,99] 1 (1-2)	2,25 [2,08] 1 (1-3)	2,06 [1,92] 1 (1-2,25)

\*Importancia: de 1 (nada importante) a 10 (muy importante); †DE: Desvío Estándar; ‡ (Pc25-Pc75): Percentilo 25 –Percentilo 75. Las letras en superíndice a y b denotan que no hubo diferencias significativas entre los factores con igual letra en las comparaciones múltiples.

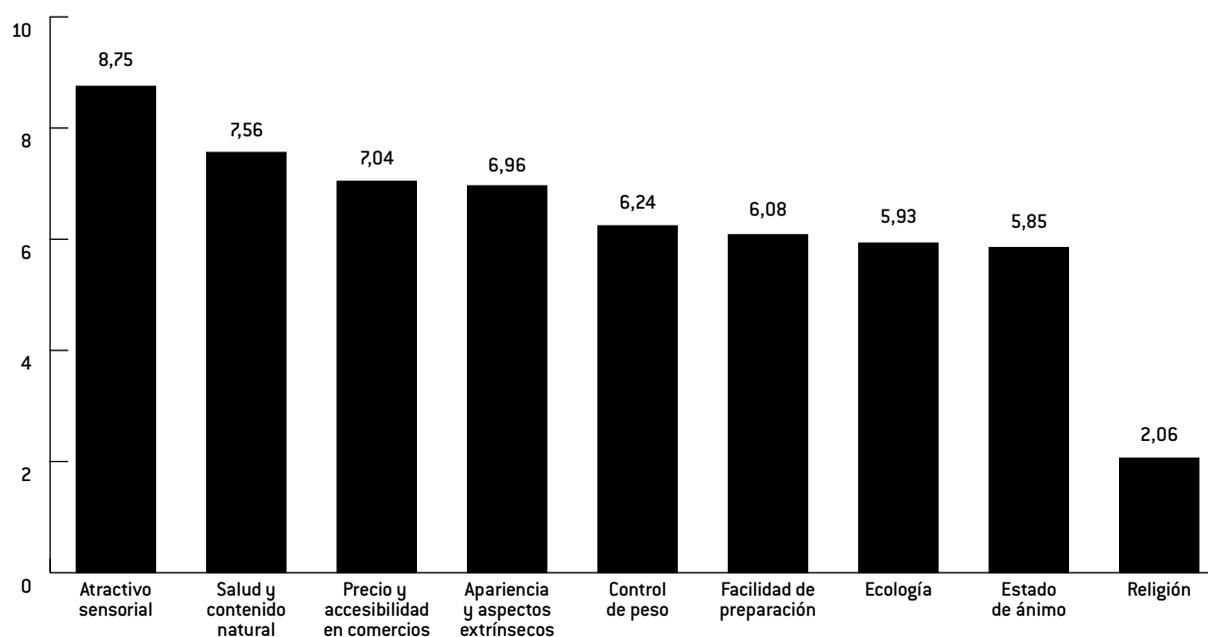


Gráfico 1. Importancia asignada\* (promedio) por los estudiantes a los distintos factores de elección de alimentos, n=198.

\* De 1 (nada importante) a 10 (muy importante)

marca". Le siguen los factores relacionados con el "Control de peso", la "Comodidad de preparación", la "Ecología" y el "Estado de Ánimo". Cerca del 60% clasificaron como "nada importante" ambos ítems relacionados con la religión.

Los ítems "sean ricos en fibra", "bajos en sal", "bajos en azúcares" y "no contengan edulcorantes" obtuvieron los siguientes puntajes promedio (desvío estándar): 6,9 (DE: 2,2), 5,5 (DE:2,7), 5,7(DE:2,5) y 4,4(DE:2,8) respectivamente.

#### *Comparaciones entre carreras*

Al realizar comparaciones múltiples entre carreras, los alumnos de Farmacia y Bioquímica asignaron puntajes levemente menores a los otros dos grupos en el factor relativo a la "Salud y Contenido Natural" ( $p \leq 0,01$ ). Los mismos alumnos asignaron menor puntaje que los estudiantes de nutrición para el "Precio y la accesibilidad a los comercios" ( $p=0,007$ ). Los ítems relacionados con el contenido de fibra y el contenido de azúcar, también fueron menores en los alumnos de Farmacia y Bioquímica ( $p=0,002$  y  $p=0,003$ ). Pero estas diferencias en el grupo de Farmacia y Bioquímica fueron muy pequeñas y no alteraron el orden de importancia de los diferentes motivos de elección de alimentos. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes asignados por los estudiantes de Nutrición y Odontología.

## Discusión

En el presente trabajo desarrollamos un cuestionario de elección de alimentos en base a cuestionarios preexistentes, aportes de los investigadores y especialistas. El cuestionario fue aplicado a un grupo de estudiantes universitarios de carreras relacionadas con la salud y se analizó su estructura por medio del análisis de factores exploratorio.

Con respecto a la estructura del cuestionario, el análisis detectó 9 factores. El primero, denominado "Salud, valor nutritivo y contenido natural", condensa la mayoría de los ítems incluidos en 2 factores del FCQ original, "Salud" y "Contenido Natural" (3). La condensación de estos 2 factores también fue descripta al administrar el FCQ original en un grupo de 163 estudiantes universitarios italianos de la carrera de Psicología (14).

En nuestro análisis, el segundo factor se relacionó con el "Precio y la accesibilidad en los comercios" y el quinto factor con la "Comodidad en la preparación". Los ítems incluidos provenían de 2 factores del cuestionario FCQ original ("Precio" y "Comodidad o conveniencia"), pero en el cuestionario de Steptoe los ítems estaban asignados por un lado al precio, y por el otro a la accesibilidad en los comercios sumado a la facilidad de preparación. Aunque en la mayoría de los estudios se confirmó la estructura original del FCQ respecto a estos factores, al aplicar el cuestionario original en estudiantes universitarios de Canadá, la facilidad de preparación, el precio y la disponibilidad en los comercios, surgieron como factores separados y en estudiantes de Bélgica, los resultados fueron similares a los de nuestro trabajo (14). En el cuestionario desarrollado en Uruguay (8), los 3 conceptos se condensaron en un solo factor denominado: "Precio y conveniencia".

Tanto el tercer factor, relacionado con el "Control de peso", como el sexto factor, que incluyó los ítems relacionados con el "Estado de ánimo", mantuvieron la mayoría de los ítems incluidos en el FCQ original en estos factores. En el caso del "Control de Peso", en nuestro cuestionario se agregó un ítem relacionado con el contenido de azúcar. Estos factores resultaron similares en varios países, incluyendo España y Uruguay (7, 8, 14).

El cuarto factor estuvo representado por los motivos relacionados con la ecología (Bienestar animal y protección del medio ambiente) y el séptimo factor se relacionó con la religión. En ambos casos los ítems incluidos fueron la mayoría de los citados en el trabajo de Lindeman (9) y colaboradores en esos mismos factores. Pero a diferencia del mismo, en nuestro análisis no detectamos que los ítems relacionados al país de origen de los alimentos y la aprobación política de dichos países resultara un factor definido, aún cuando inicialmente nuestro cuestionario incluyó las preguntas correspondientes propuestas por los mismos autores.

El noveno factor incluyó las características de sabor y aroma. En el octavo, se incluyeron atributos relacionados con estímulos visuales como la apariencia y un envase agradable, así como ser de una marca conocida. Este factor no estaba descripto como tal en este tipo de cuestionarios y la apariencia se encontraba en el "Atractivo Sensorial". Si bien la apariencia es una característica intrínseca del alimento o producto alimenticio

y, el envase así como la marca conocida, características extrínsecas, las tres pueden ser señales de la calidad del producto antes de la compra (15). Fundamentalmente el sabor, es una característica del alimento, que con frecuencia solo puede ser determinada después de consumirlo. El sabor y el aroma constituyeron en este estudio el principal motivador en la elección de los alimentos. Así, las expectativas sobre el sabor, por ejemplo, podrían basarse en la apariencia, el envase y el comercio donde se compra el producto, entre otras características. Las expectativas también pueden generarse basadas en la experiencia previa con el mismo producto, o si el producto es reconocible, a través de su marca (15). Asimismo, Van der Laan y colaboradores en un reciente estudio hallaron que cuando la gente elige entre dos alternativas de cierto tipo de producto alimenticio con el cual no están familiarizados, el atractivo del diseño del envase es decisivo (16). Aunque dicho estudio no fue diseñado para diferenciar si la gente solo elige el envase más atractivo o si el atractivo del envase influencia el valor esperado del alimento, postulan que la estética del envase podría funcionar para el consumidor como un proxy de calidad, o una expectativa de calidad.

Por otro lado, inicialmente, en forma teórica incluimos dentro del concepto de salud, un ítem relacionado con el bajo contenido de sal. La variabilidad en las respuestas fue mayor a la de los ítems incluidos en este factor y en promedio la importancia media asignada fue menor. El ítem cargó en forma ambigua en varios factores, por lo que no fue incluido en el cuestionario final. Existe la posibilidad de que el ítem haya sido formulado en forma errónea o, que por ejemplo, todavía el bajo consumo de sodio no esté incorporado en los hábitos de este grupo como una característica de la alimentación saludable. En cualquier caso, creemos que sería de interés reformular el ítem, así como incorporar otros relacionados con los alimentos procesados.

En nuestro análisis los ítems relativos a la "Familiaridad" descriptos en otros cuestionarios, fueron ambiguos y por esta razón fueron eliminados del cuestionario final. En varios países, al factor relacionado con lo familiar se le asignó valores menores al resto de los motivos (3, 6, 14, 17).

Es necesario destacar que en nuestro trabajo, partimos de una serie de "motivos", descriptos en la literatura en otros países, y que la lista se amplió

en función de la experiencia de los investigadores y revisores del cuestionario. Esta lista, deberá revisarse en función de los resultados que arrojen las nuevas investigaciones para asegurar que esta incluya todas las razones que nuestra población, o distintos subgrupos de la misma tengan en cuenta a la hora de la elección de alimentos. En el caso de la elección en el momento de la compra, un grupo de investigadores argentinos ha llevado a cabo un estudio cualitativo, en distintos ámbitos de comercialización (18). Sus conclusiones finales, así como los de otros trabajos serán de indudable valor, para contrastar si esta lista de motivos que incluimos en nuestro estudio es abarcativa de los motivos que tienen los consumidores al seleccionar los alimentos en nuestro país. Esto no invalida el cuestionario desarrollado hasta el momento, que permitió detectar y comparar una serie de factores entre sí, que en algunos casos parecen ser independientes del país. Pero en cambio, podría enriquecer el cuestionario, con la inclusión de otros aspectos a tener en cuenta.

Consideramos que la aplicación del cuestionario en distintos grupos de la población podrá ser de gran utilidad, debido a que la elección de los alimentos influye en la calidad de la alimentación realizada. Por un lado, la importancia asignada a diferentes motivos que se tienen en cuenta en la elección de alimentos pueden explicar gran parte de las diferencias en la alimentación entre subgrupos de población, con una menor o mayor tendencia hacia la alimentación saludable (19, 20). Por el otro, según Shepherd, debido a que la elección de alimentos está influenciada por varios factores, y no solamente por los relacionados por la salud, no es sorprendente que muchas de las intervenciones basadas primariamente en la cuestiones relacionadas con la salud hayan sido inefectivas (21). Por esta razón tener en cuenta cuales son los motivos más importantes a la hora de elegir los alimentos de una población o una persona en particular, resulta necesario para diseñar intervenciones orientadas a lograr una alimentación saludable.

El principal motivo de elección de alimentos de los estudiantes fue el atractivo sensorial (sabor y aroma), seguido por la salud y el contenido natural, el precio y la accesibilidad en los comercios así como la apariencia y los aspectos extrínsecos. Aunque en general, los estudiantes de Farmacia

y Bioquímica, asignaron puntajes algo menores a algunos de los factores las diferencias no alteraron el orden de los motivos de elección de alimentos. Al comparar con otros trabajos, el atractivo sensorial estuvo presente entre los factores más motivadores en la población inglesa, española y uruguaya (3, 6-8). Los factores relacionados con la salud también estuvieron presentes en la población inglesa y uruguaya, pero en cambio no fueron de los más tenidos en cuenta en España.

Por último, debemos remarcar que los resultados obtenidos por el cuestionario se basan en los motivos de elección de alimentos referidos por los encuestados. Sin embargo, lo informado en un cuestionario, podría diferir con respecto a la conducta de los individuos, por ejemplo porque el encuestado podría responder lo que sería socialmente aceptable o lo que cree que esperan que responda para dar una buena impresión (12).

Se desarrolló un cuestionario para evaluar qué motiva a los consumidores en la elección de sus comidas, que podrá utilizarse en futuras inves-

tigaciones. El mismo se aplicó a estudiantes de carreras relacionadas con las ciencias de la salud permitiendo conocer que motiva sus elecciones.

Sería de interés que el cuestionario desarrollado pueda aplicarse a otros subgrupos de la población, para comprobar su estructura y validez. El conocimiento de las motivaciones de los consumidores al elegir sus alimentos, así como las variaciones en distintos subgrupos sería de utilidad al diseñar estrategias de intervención orientadas a lograr una alimentación saludable.

**Agradecimientos:** A Cecilia Antún, Omni Acosta Sero, Andrea Argibay, Viviana Castellazzi, Mariela Fernandes, Mariela Ferrari, Viviana Langer, Mercedes Paiva, Adriana Pandiela, Elsa Peña, Verónica Risso Patrón por la revisión del cuestionario inicial y a los participantes.

El trabajo fue financiado parcialmente por la Universidad de Buenos Aires mediante la Programación Científica UBACyT 2010-2012 (Proyecto 20020090200137).

## Referencias bibliográficas

1. OMS. Dieta, Nutrición y Prevención de Enfermedades Crónicas. Informe de una Consulta Mixta de Expertos OMS/FAO. OMS, Serie de Informes Técnicos 916. . Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2003.
2. ENNyS. Encuesta Nacional de Nutrición y Salud. Documento de resultados. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación, 2007.
3. Steptoe A, Pollard TM, Wardle J. Development of a measure of the motives underlying the selection of food: the food choice questionnaire. *Appetite*. 1995;25(3):267-84. Epub 1995/12/01.
4. Januszewska R, Pieniak Z, Verbeke W. Food choice questionnaire revisited in four countries. Does it still measure the same? *Appetite*. 2011;57(1):94-8. Epub 2011/04/12.
5. Fotopoulos C, Krystallis A, Vassallo M, Pagiaslis A. Food Choice Questionnaire (FCQ) revisited. Suggestions for the development of an enhanced general food motivation model. *Appetite*. 2009;52(1):199-208. Epub 2008/10/22.
6. Prescott J, Young O, O'Neill L, Yau NJN, Stevens R. Motives for food choice: a comparison of consumers from Japan, Taiwan, Malaysia and New Zealand. *Food quality and preference*. 2002;13(7-8):489-95.
7. Jauregui-Lobera I, Bolanos Rios P. What motivates the consumer's food choice? *Nutricion hospitalaria : organo oficial de la Sociedad Espanola de Nutricion Parenteral y Enteral*. 2011;26(6):1313-21. Epub 2012/03/14.
8. Ares G, Gambaro A. Influence of gender, age and motives underlying food choice on perceived healthiness and willingness to try functional foods. *Appetite*. 2007;49(1):148-58. Epub 2007/03/06.
9. Lindeman M, Vaananen M. Measurement of ethical food choice motives. *Appetite*. 2000;34(1):55-9. Epub 2000/04/04.
10. Glantz S, Slinker B. Primer of applied regression and analysis of variance. New York: McGraw-Hill; 1990. 216-36 p.
11. Katz MH. Multivariable analysis. A practical guide for clinicians. New York: Cambridge University Press; 1999.
12. Streiner D, Norman G. Health measurement scales. A practical guide to their development and use. New York: Oxford University Press; 2008.
13. Bartlett MS. Properties of Sufficiency and Statistical Tests. *Proceedings of the Royal Society of London Series A - Mathematical and Physical Sciences*. 1937;160(901):268-82.
14. Eertmans A, Victoir A, Notelaers G, Vansant G, Van den Bergh O. The Food Choice Questionnaire: Factorial invariant over western urban populations? *Food quality and preference*. 2006;17:344-52.
15. Brunso K, Fjord TA, Grunert KG. Consumers' food choice and quality perception. Working paper no 77. The Aarhus School of Business, 2002 June Report No.
16. Van der Laan LN, De Ridder DT, Viergever MA, Smeets PA. Appearance matters: neural correlates of food choice and packaging aesthetics. *PLoS one*. 2012;7(7):e41738. Epub 2012/08/01.
17. Ares G, Gambaro A. Food choice and food consumption frequency for Uruguayan consumers. *International journal of food sciences and nutrition*. 2008;59(3):211-23. Epub 2007/09/14.
18. Lema S, Vázquez N, Antun C, Gai M, Graciano A, Fraga C, et al. Factores que inciden en la compra de alimentos en distintos ámbitos de comercialización y su relación con la implementación de Educación Alimentaria Nutricional (EAN). *Dieta (BAires)*. 2010;28(133):32-7.
19. Pollard TM, Steptoe A, Wardle J. Motives underlying healthy eating: using the Food Choice Questionnaire to explain variation in dietary intake. *Journal of biosocial science*. 1998;30(2):165-79. Epub 1998/09/25.
20. Pollard J, Greenwood D, Kirk S, Cade J. Motivations for fruit and vegetable consumption in the UK Women's Cohort Study. *Public health nutrition*. 2002;5(3):479-86. Epub 2002/05/11.
21. Shepherd R, Shepherd R. Resistant to changes in diet. *Proc Nutr Soc*. 2002;61(2):267-72.