

# DESIGUALDADES SOCIALES Y ALIMENTACIÓN: ESTUDIO ECOLÓGICO DE LAS VENTAS DE ALIMENTOS DE UNA CADENA DE SUPERMERCADOS

M<sup>a</sup> Dolores Gutiérrez Sigle<sup>1</sup> / Soledad Márquez Calderón<sup>1</sup> / Concha Colomer Revuelta<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Valenciano de Estudios en Salud Pública (IVESP). <sup>2</sup>Departamento de Salud Pública. Universidad de Alicante.  
<sup>3</sup>Unidad Docente Medicina familiar y Comunitaria. Valencia

## Resumen

El objetivo del artículo es conocer el patrón de consumo de alimentos en los distintos estratos socio-económicos de la ciudad de Valencia.

Se realizó un estudio ecológico de los datos de venta procedentes de una cadena de supermercados en el período 1989 y 1990. Se eligieron 10 alimentos, considerados como marcadores y se clasificaron como "más saludables" (frutas, hortalizas, leche descremada, pescado fresco y pollo); "menos saludables" (carne de cerdo, mantequilla y pasteles); y alimentos indicadores de un "nuevo estilo en la alimentación" (precocinados congelados y congelados a granel). Se localizaron los 41 supermercados de la cadena de alimentación estudiada en los barrios y se clasificaron en función del nivel socioeconómico de los mismos.

Se encontró una relación directa entre el nivel socioeconómico y la razón de ventas de alimentos más saludables y menos saludables. La razón de proporciones de venta de alimentos "más saludables" y menos saludables fue mayor cuanto mayor es el nivel socioeconómico tanto en 1989 (3,32, 3,04, 2,88, 2,78) como en 1990 (4,09, 3,92, 3,31, 2,92) ( $p < 0,01$ ).

De las desigualdades observadas en la compra de alimentos concluimos que sería necesario plantear acciones diferenciadas para la promoción de la alimentación saludable según grupos sociales.

**Palabras clave:** Promoción de la salud. Nutrición. Factores socioeconómicos.

## SOCIAL INEQUALITIES AND FOOD: ECOLOGIC STUDY OF THE SALES DATA FROM SUPERMARKETS

### Summary

With the aim of finding out the pattern of food consumption in different socioeconomic areas of the city of Valencia and examining if the sales data from the supermarkets make up an information source which is capable of detecting inequalities and revealing trends, the sales figures of a chain of supermarkets, referring to 10 food products during 1989 and 1990 were studied. Foods were considered as "healthier" (fruit, vegetables, skimmed milk, fresh fish and chicken), "less healthy" (pork, butter and cakes) and foods indicative of a "new style of eating" (pre-cooked frozen foods and frozen food products). The ratio of between "healthier" food sales and sales of "less healthy" foods is directly related to the socio-economic level of the population. The higher the socioeconomic level, the higher, the ratio of proportions of "healthier" and less healthy" food. This pattern was similar for 1989 (2.78 in lower level districts and 3.32 in higher level districts, and in 1990 (2.92 and 4.09 respectively) ( $p < 0.01$ ).

From these results, we deduce the need for developing different activities for the promotion of healthy foods according to social groups.

**Key words:** Health promotion. Nutrition. Socioeconomic factors.

## Introducción

La alimentación está sometida a evoluciones que corren paralelas a los cambios sociales de la población y de los estilos de vida. Hasta

la década de los sesenta la situación de autarquía española condicionó una política alimentaria basada en la regulación de los abastecimientos con recursos propios y en la protección de las producciones básicas<sup>1</sup>. En los últimos 20-25 años esta situa-

*Correspondencia:* Concha Colomer Revuelta. Instituto Valenciano de Estudios en Salud Pública (IVESP). Juan de Garay 21, 46017 Valencia.

Este artículo fue *recibido* el 1 de julio de 1993 y fue *aceptado* tras revisión el 7 de julio de 1994.

Este trabajo ha sido parcialmente financiado con la ayuda del FIS (91/0459).

ción se ha modificado produciendo una transición de una alimentación basada fundamentalmente en el consumo de cereales, legumbres, aceite de oliva, patatas, frutas y hortalizas de temporada, con un consumo de huevos, carne y leche poco importantes y reservado fundamentalmente a las clases de mayor nivel socio-económico, a una alimentación en la que disminuye la proporción de alimentos ricos en hidratos de carbono, casi se duplica el consumo en carne, aumenta considerablemente el de leche y derivados lácteos, disminuyen las proteínas de origen vegetal y aumenta la proporción de proteínas de origen animal y de grasas animales<sup>2,3</sup>.

Por otro lado, la desaparición a partir de 1993 de las barreras que frenaban la agilización y realización del Mercado Único Europeo, tendrá probablemente repercusiones en los patrones de alimentación de los españoles, ya que permitirá la circulación intracomunitaria de productos alimenticios procedentes de otros países con diferentes patrones de alimentación y controles de producción de los mismos. En este sentido, habría que prevenir por ejemplo el incremento de la ingesta de grasas animales por su mayor disponibilidad en España al ingresar excedentes europeos<sup>4,5</sup>.

Por todo ello, consideramos necesario estudiar la evolución del consumo de alimentos para poder detectar los problemas y necesidades que sean la base de estrategias de promoción de la alimentación saludable.

Para realizar esta monitorización de los patrones de alimentación, se han venido utilizando diferentes métodos. El más exacto, siempre que se utilice adecuadamente, parece ser la encuesta poblacional, pero presenta el inconveniente de su elevado coste, por lo que se han ensayado otros medios alternativos de mayor accesibilidad. En este sentido, nuestro estudio pretende explorar una fuente de datos no habitual hasta ahora en salud pública como lo son las cifras de ventas de alimentos de una cadena de supermercados.

De esta forma, el presente estudio se plantea los siguientes objetivos: a) determinar el patrón de consumo de alimentos en los distintos estratos socio-económicos de la población de la ciudad de Valencia; y b) discutir la factibilidad y oportunidad de utilizar los datos de venta de los supermercados como una fuente de información capaz de detectar desigualdades y de mostrar tendencias.

## Material y métodos

Se trata de un estudio ecológico, en el que se han utilizado datos agregados de las ventas de alimen-

tos de una cadena de supermercados y del patrón para los indicadores socio-económicos de los barrios.

Se han analizado datos de venta durante 1989 y 1990 de 10 productos alimenticios: leche desnatada, fruta, hortalizas, pollo, pescado fresco, pasteles, carne de cerdo, mantequilla, precocinados congelados y congelados a granel. No se incluyeron en el estudio otros productos alimenticios como los aceites y legumbres por no disponer de datos individualizados sobre los mismos, pero en cualquier caso, no se ha pretendido utilizar una lista exhaustiva de alimentos, sino un grupo de ellos que pudieran servir como marcadores de un diferente estilo de alimentación. Planteamos el estudio de las siguientes variables: 1) Alimentos cuyo consumo podrían considerarse, por su menor contenido en ácidos grasos saturados y mayor contenido en agentes antioxidantes<sup>6,7</sup>, como marcadores de un estilo de alimentación "*más saludable*": frutas, hortalizas, leche descremada, pescado fresco, pollo; 2) Alimentos cuyo consumo, por su mayor contenido en grasas saturadas y azúcares<sup>6,7</sup>, podrían considerarse como marcadores de un estilo de alimentación "*menos saludable*": carne de cerdo, mantequilla, pasteles; 3) Alimentos que constituyen elementos culturales relativamente nuevos en la dieta: precocinados congelados, congelados a granel.

Los datos proceden de una cadena de alimentación de la Comunidad Valenciana, "Mercadona", que tiene 41 tiendas en la ciudad de Valencia, distribuidas por la mayoría de sus barrios. La elección de esta cadena se basó en un estudio previo que había mostrado que aproximadamente el 50% de la población la utilizaba<sup>8</sup>. Por otro lado, era la única que tenía los datos de venta informatizados, de manera que nos pudieran ser suministrados en soporte magnético.

Se utilizó la clasificación de los barrios por nivel socio-económico de la oficina de estadística del Ayuntamiento de la ciudad<sup>9</sup>. Según la dirección postal de las distintas tiendas, se localizó el barrio al que pertenecían, determinándose una distribución geográfica de 11 supermercados en barrios de nivel S-E alto, 7 en medio-alto, 13 en medio y 10 en barrios de nivel S-E medio bajo.

Se analizaron los datos de ventas en miles de pesetas por producto, mes y año de cada una de las tiendas.

Se calcularon los siguientes indicadores: proporción de ventas de cada producto respecto al total de ventas (suma de los datos de ventas de cada producto en todos los supermercados pertenecientes a cada nivel socio-económico y dividiéndolo por el total de ventas de todos los productos vendidos en

Tabla 1. Porcentaje de ventas según nivel socio-económico y "tipo de alimento"\*. Valencia, 1989-1990

	Nivel socioeconómico							
	Medio-Bajo		Medio		Medio-Alto		Alto	
	1989	1990	1989	1990	1989	1990	1989	1990
<b>Alimentos "más saludables"</b>								
Frutas	4,9	5,2	4,6	4,9	5,1	5,6	4,4	5,5
Hortalizas	4,5	4,2	4,5	4,6	4,8	4,7	4,1	5,1
Leche descremada	0,9	0,8	0,9	0,9	1,0	0,9	0,8	0,9
Pescado fresco	2,3	2,5	3,0	3,1	2,8	2,8	2,7	3,3
Pollo	4,6	4,1	3,0	3,9	2,8	3,6	2,8	3,1
<b>Alimentos "menos saludables"</b>								
Carne de cerdo	5,4	5,4	4,7	4,8	4,5	4,3	3,6	3,9
Mantequilla	0,3	0,1	0,3	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2
Pasteles	0,5	0,3	0,6	0,3	0,7	0,3	0,7	0,4
<b>"Nuevo estilo de alimentación"</b>								
Precocinados congelados	1,4	0,5	2,1	0,7	1,7	0,7	2,4	0,8
Congelados a granel	0,1	3,5	0,1	3,5	0,2	3,0	0,2	3,3

\* Ver descripción en el texto justificativa del tipo de alimento.

los mismos supermercados). Indicador de *estilo de alimentación "más saludable"*: (proporción de ventas de los productos considerados como "más saludables" respecto al total de ventas). Indicador de *estilo de alimentación "menos saludable"* (proporción de ventas de alimentos considerados como "menos saludables" respecto al total de ventas). *Razón entre alimentos "más saludables" y "menos saludables"*. Indicadores de "nuevo estilo de alimentación" (proporción de ventas de alimentos relativamente nuevos en la dieta [precocinados congelados y congelados a granel] respecto al total de ventas). Indicador de *cambio en las ventas de alimentos* (cambio porcentual del "indicador de estilo de alimentación más saludable" entre 1989 y 1990, calculado según la siguiente fórmula:

$$\text{Cambio} = \frac{\text{PV 1990} - \text{PV 1989}}{\text{PV 1989}} \times 100$$

siendo "PV" la proporción de ventas de alimentos "más saludables" respecto al total de ventas).

## Resultados

La proporción de ventas de cada producto aparece en la tabla 1.

En relación a las diferencias entre niveles socio-económicos, respecto a los alimentos considerados como "menos saludables" (carne de cer-

do, pasteles y mantequilla), se observa que el porcentaje de ventas de mantequilla y pasteles fue similar en todos los niveles socio-económicos. Esto no ocurría con la carne de cerdo, cuya proporción de ventas fue mayor en los supermercados de barrios de niveles socio-económicos más bajos. Respecto a las ventas de alimentos considerados como "mas saludables", la diferencia se halló en la proporción de ventas de pollo que fue mayor en la población procedente de niveles socio-económicos más bajos.

En la tabla 2 puede observarse que la razón entre las ventas de alimentos considerados como "mas saludables" y los "menos saludables", guardó una relación directa con el nivel socio-económico, siendo mayor en los barrios de nivel alto. Así, en 1989 esta razón es de 2,78 para el nivel socio-económico medio bajo, de 2,88 para el nivel medio, de 3,04 para el medio alto y de 3,34 para el nivel alto.

El mismo patrón se observó en 1990, siendo los valores respectivos de 2,92, 3,31, 3,92 y 4,09. Las *odds ratio* permiten interpretar este factor como riesgo de ventas de alimentos "menos saludables".

En todos los niveles socioeconómicos, esta razón aumentó entre 1989 y 1990, siendo el incremento mayor en el nivel socioeconómico alto (Tabla 3).

La proporción de ventas de alimentos precocinados congelados fue también mayor en el nivel socioeconómico alto. Este patrón se produjo tanto en 1989 como en 1990, detectándose una disminución de la proporción de dinero gastado en estos productos en 1990, respecto al año anterior.

**Tabla 2. Relación de las ventas de los alimentos "más saludables" y "menos saludables" en Valencia 1989-1990, según nivel socioeconómico**

	Proporción de ventas 1 <sup>a</sup>		Proporción de ventas 2 <sup>b</sup>		Razón <sup>c</sup>		OR <sup>d</sup>		LC 95%	
	1989	1990	1989	1990	1989	1990	1989	1990	1989	1990
Medio-bajo	17,11	16,80	6,15	5,74	2,78	2,92	1,19	1,40	1,04-1,38	1,21-1,61
Medio	15,99	17,37	5,55	5,25	2,88	3,31	1,15	1,23	1,00-1,34	1,07-1,43
Medio-alto	16,42	17,50	5,40	4,46	3,04	3,92	1,09	1,04	0,94-1,27	0,90-1,21
Alto	14,76	17,73	4,44	4,34	3,32	4,09	1,00	1,00		

Datos de 1989:  $\chi^2=6.599$ ,  $p=0,01020$

Datos de 1990:  $\chi^2=26.653$ ,  $p=0,00000$

a) Proporción de ventas 1: Proporción de ventas de los productos considerados "más saludables" respecto al total de ventas.

b) Proporción de ventas 2: Proporción de ventas de los productos considerados "menos saludables" respecto al total de ventas.

c) Razón:  $\frac{\text{Venta de productos "más saludables"}}{\text{Venta de productos "menos saludables"}}$

d) OR= Odds ratio o Razón de ventaja (con el punto basal)

LC95%= Límites de Confianza al 95%

$\chi^2$ = Chi<sup>2</sup> para tendencia lineal

**Tabla 3. Diferencia en la proporción de ventas de alimentos, en Valencia, 1989-1990, según nivel socioeconómico**

Nivel socioeconómico	Incremento proporción de ventas 1 <sup>a</sup>	Incremento proporción de ventas 2 <sup>b</sup>	Incremento razón de proporciones
Medio-bajo	-1,8%	-6,7%	5,0%
Medio	8,6%	-5,4%	14,9%
Medio-alto	6,6%	-11,8%	21,1%
Alto	20,1%	-2,3%	23,2%

a) Proporción de ventas 1: Proporción de ventas de los productos considerados "más saludables" respecto al total de ventas.

b) Proporción de ventas 2: Proporción de ventas de los productos considerados "menos saludables" respecto al total de ventas.

Las ventas de alimentos congelados a granel siguió el mismo patrón por nivel socioeconómico en el año 89 que los alimentos precocinados, pero no existió un patrón claro en 1990. Entre estos dos años se produjo un aumento de las ventas de estos productos (Tabla 1).

## Discusión

Tanto la proporción de ventas de alimentos "más saludables" como la de alimentos "menos saludables" es mayor en los supermercados de los barrios de nivel socioeconómico medio bajo. Esto podría explicarse por las características del indicador utilizado (proporción de ventas respecto al total). Es probable que el denominador del indicador (total de ventas de todos los productos del supermercado)

sea diferente según el nivel socioeconómico del barrio donde se ubica la tienda. De hecho, en un estudio anterior<sup>8</sup> se detectó que en las tiendas localizadas en barrios de mayor nivel socioeconómico, existía mayor variedad en la oferta de productos que en las de menor nivel. Estos productos podrían incluir los de perfumería y limpieza, de precio elevado, con una oferta mayor en las tiendas de barrios de nivel socioeconómico alto. Esto implica que la proporción de ventas de determinados alimentos no sería un indicador óptimo para detectar diferencias entre niveles socioeconómicos.

El indicador "razón de ventas" relaciona las ventas de los alimentos elegidos como marcadores de alimentación más y menos saludable, permitiendo la comparabilidad entre las diferentes tiendas. Las diferencias en este indicador entre las tiendas de diferentes niveles socioeconómicos son estadísticamente significativas, habiéndose detectado una relación favorable hacia las ventas de alimentos más saludables en los barrios de nivel socioeconómico más alto. Existe un gradiente claro de este indicador entre los cuatro niveles socioeconómicos estudiados.

Se observa en todos los niveles socioeconómicos una tendencia hacia un mayor gasto en alimentos saludables respecto a los no saludables, pero con grandes diferencias por tipo de barrios, de forma que a mayor nivel socioeconómico el cambio es mayor a favor del consumo de alimentos más saludables. Esto apuntaría hacia un incremento progresivo de las diferencias por clase social, con lo cual, y dado el efecto de la alimentación sobre la salud, previsiblemente las desigualdades en salud también podrían aumentar<sup>10</sup>.

Esto puede determinar la necesidad de un cambio de estrategias de promoción de la alimentación saludable. Los mensajes hasta ahora producidos desde los ámbitos científicos y transmitidos a la población mediante diferentes tipos de programas de salud, y, a través de los medios de comunicación, parece que serían más adecuados para las clases sociales más altas ya que el impacto en cuanto a modificación de hábitos alimentarios es mayor en ellas<sup>10</sup>. Por el contrario, en los grupos de población más desfavorecidos socialmente este tipo de planteamientos no serían los más adecuados. Habría que proponer, seguramente, y moviéndonos en el marco teórico de la promoción de la salud y de la nueva salud pública, acciones diferenciadas según los grupos sociales, que abordasen el tema no sólo desde el cambio de conductas individuales, sino también modificando el entorno en el que se hacen las elecciones, en este caso, los lugares de venta de alimentos, haciendo más fácil la elección más saludable, mediante la modificación de precios, oferta y calidad.

En relación a las limitaciones del estudio, hay que tener en cuenta que el período analizado es corto, y que al tratarse de un estudio ecológico los datos proceden de mediciones poblacionales. Por ello, consideramos recomendable profundizar en estudios del tipo de análisis univariante de series temporales que permitan confirmar estas tendencias. Otro aspecto a considerar en la interpretación de los resultados es que se han utilizado datos de una sola cadena de supermercados y por lo tanto no se conoce la población de referencia. Por un estudio previo<sup>8</sup>, sabemos que en aquel momento más del 50% de la población, realizaba la mayoría de sus compras (al menos las de los productos analizados) en esta cadena, y que el nivel socioeconómico no influía en la elección de la cadena de supermercados donde se compraba. Sin embargo, cambios en el patrón de la población en relación con el uso de esa cadena, podrían modificar los resultados sin que necesariamente esto significara una modificación de los hábitos de alimentación, y ni siquiera de compra de alimentos. Por ejemplo, se podría producir una infraestimación en la adquisición de productos "más saludables" en el caso de que existiera en alguno de los barrios otro lugar de venta de ellos, como por ejemplo un mercado de productos frescos y esa población lo utilizara.

En relación al indicador de *proporción de ventas*, podría ser utilizado para estudiar la tendencia dentro de cada nivel socioeconómico, siempre que no cambie la política del supermercado sobre la variedad de productos ofertados en los barrios. Al utilizar la *razón de ventas entre alimentos "más saludables" y "me-*

*nos saludables"* se obvia este problema, ya que compara cantidades vendidas de los dos tipos de alimentos (más y menos saludables) y éstas son siempre los mismos alimentos y están disponibles en todas las tiendas al mismo precio. Nos parece, por tanto, un indicador útil para comparar los patrones de venta entre distintos niveles socioeconómicos, y los resultados obtenidos son consistentes con lo que podría esperarse: mayor valor del indicador a medida que aumenta el nivel (tanto en 1989 como en 1990) y mayor incremento de cambio entre 1989 y 1990 en relación directa con el nivel socioeconómico. Sin embargo, la utilidad de este indicador en el futuro dependerá de que los cambios de precios en el tiempo sigan un patrón semejante en los alimentos más saludables y en los menos saludable.

Por último, nuestra clasificación de los alimentos "mas saludables" y "menos saludables" está sujeta a cambios dependiendo de los avances en la investigación sobre nutrición. Los conocimientos nutricionales están en continuo desarrollo y son por ello susceptibles de modificaciones, esto ha sido motivo ya en varias ocasiones de mensajes diferentes e incluso contradictorios, como por ejemplo hace unos años, la incentivación del consumo de aceite de semillas sobre el de oliva, ya que se desconocían en dicha época las propiedades de este último<sup>11</sup>. O bien, estudios recientes<sup>12</sup> sobre la relación entre cifras bajas de colesterol sérico y síntomas de depresión, que podrían llevarnos a falsas interpretaciones.

Todo ello nos lleva a concluir, por un lado, que a la hora de plantear actuaciones de promoción de alimentación saludable hay que tener en cuenta los factores ambientales que determinan la elección de los alimentos que se consumen. Es decir, que no parecen suficientes los planteamientos clásicos de información y educación exclusivamente, al menos para aquellas poblaciones más desfavorecidas socialmente, para las cuales estas actuaciones parecen ser menos eficaces. Las acciones sobre el ambiente por otra parte, en relación con la oferta, calidad y precios de los productos alimenticios, se pueden ver afectados, tanto positiva como negativamente por las políticas europeas<sup>13</sup>.

Aunque las encuestas de nutrición tienen un valor incontestable para el conocimiento profundo del estado de nutrición de la población, son excesivamente costosas en tiempo y recursos para monitorizar cambios de forma rápida. Por esta razón es interesante buscar nuevos instrumentos, sencillos y de bajo coste, que puedan tener esta función. Las cifras de venta de alimentos podrían ser uno de ellos, aunque más investigaciones en este sentido ayudarían a perfeccionarlo.

## Agradecimientos

Agradecemos la colaboración de la cadena de super-

mercados "Mercadona" por habernos suministrado los datos de ventas de alimentos, así como las críticas y sugerencias de Carlos Álvarez Dardet y de Joan Quiles Izquierdo.

## Bibliografía

1. Moreiras-Varela. The Mediterranean diet in Spain. *Eur J Clin Nutr* 1989; 43: 83-7.
2. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Secretaría General de Alimentación. *La alimentación en España 1991*. Madrid: MAPA, 1992.
3. Ferro-Luzzi A, Sette S. The mediterranean diet: an attempt to define its present and past composition. *Eur J Clin Nutr* 1989; 43 (2): 13-29.
4. Baldoví V. *Mercado Único*. Info-Europa. 1993; 4 (2): 13-4.
5. Milio N. *Nutrition policy for food-rich countries: a strategic analysis*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1990.
6. James WPT, Duthie GG, Wahle KWJ. The mediterranean diet: Protective or simply non-toxic? *Eur J Clin Nutr* 1989; 43 (2): 31-41.
7. Willett W. Challenges for public health nutrition in the 1990s. *Am J Public Health* 1990; 80:1295-8.
8. Vaandrager HW, Colomer C, Ashton J. Inequalities in nutritional choice: a baseline study from Valencia. *Health Promot Int* 1992; 46: 394-5.
9. *Anuari Estadístic de la Ciutat/1989*. Valencia: Ayuntamiento de València, Àrea d'informació, Oficina d'Estadística.
10. Silvestre García A, Colomer Revuelta C, Nolasco Bonmatí A, González Saez L, AÁlvarez-Dardet Díaz C. Nivel de renta y estilos de vida: ¿Hacia una ley de prevención inversa? *Gac Sanit* 1990; 4: 189-92.
11. Sastre Gallego A. La dieta Mediterránea. *Nutr Clin Diet Hosp* 1990; 10: 45-53.
12. Morgan RE, Palikas LA, Barrett-Connor EL, Wingard DL. Plasma cholesterol and depressive symptoms in older men. *Lancet* 1993; 341: 75-9.
13. O'Connor M. Europe and nutrition: prospect for public health. *Br Med J* 1992; 304: 178-80.

