



Consumo de alimentos de alta densidad energética en los beneficiarios del programa Oportunidades. El caso del Área Metropolitana de Monterrey

High energy density food consumption by
beneficiaries of Oportunidades Program.
Monterrey metropolitan area case

*Óscar Alfonso Martínez Martínez**
*Claudia Campillo Toledano***
*Adolfo Rogelio Cogco Calderón****

Fecha de recepción: junio de 2011
Fecha de aceptación: octubre de 2011

* Universidad Iberoamericana
Dirección para correspondencia: oscar.martinez@uia.mx
** Universidad Autónoma de Nuevo León
*** Universidad Autónoma de Tamaulipas

Resumen / Abstract

El programa Oportunidades entrega a sus beneficiarios una transferencia monetaria para utilizarse en gastos que fomenten el capital humano como son la educación y alimentación. Los recursos no tienen ningún mecanismo de control al interior de los hogares, por lo que pueden ocuparse en alimentos que no contribuyan a una dieta sana. Por tal motivo, esta investigación se enfocó a analizar el consumo de tres alimentos de alto contenido energético como son las galletas, refrescos y frituras, entre los beneficiarios y no beneficiarios de dicho programa. Se encontró que no existen diferencias estadísticamente significativas en su consumo, pero sí que las ingestas son altas para ambos grupos.

Palabras clave: evaluación de programas, conducta alimentaria, política social

The Mexican government Oportunidades program provides its beneficiaries with a cash monthly allowance for food consumption and education, aimed to foster human capital. In-home use of such resources is not subjected to any control mechanism, therefore they might be used for unhealthy food choices. Such was the framework to analyze the consumption of three energy dense foodstuff (cookies, soft drinks and chips) by individuals either covered or not by this program. Results show no significant differences in consumption and high intake rates of such products between both groups.

Key words: program evaluation, feeding behavior, social policy

Introducción

Los programas de transferencias condicionadas (PTC) forman parte de la política social contemporánea; su objetivo es el incremento del capital humano, así como el desarrollo de las capacidades, de forma que les permita incorporarse al mercado laboral en mejores condiciones de competitividad. Los PTC se han enfocado de manera general en tres áreas básicas como son: educación, salud y alimentación, sin embargo cada país que los ha implementado establece acciones específicas en aquellos grupos más vulnerables.

Una de las características de los PTC es otorgar dinero a las familias pobres, siempre y cuando se comprometan con acciones orientadas a la inversión en capital humano (como es el envío regular de sus hijos a la escuela y/o a centros de salud) (Rawling y Rubio, 2003). El dinero en efectivo se “usa como estímulo, se entrega a los beneficiarios, y debe canalizarse para la inversión en capital humano (educación, salud y nutrición), que si bien busca impactar principalmente en los niños, tiene efectos positivos, de forma directa o indirecta, en el bienestar de los adultos” (Gutiérrez, Bertozzi y Gertler, 2004:10).

En el caso mexicano, el Programa de Educación, Salud y Alimentación (PROGRESA) inició actividades en 1997. En una primera etapa se enfocó en las zonas rurales de extrema pobreza. A partir de 2002 el PROGRESA se transformó en el Programa de Desarrollo Humano Oportunidades (PrOp), conjuntamente con el cambio de nombre se dieron diversas modificaciones en los tres componentes, así como la ampliación de la cobertura a zonas semiurbanas y urbanas.

El PrOp otorga una transferencia monetaria a los hogares beneficiados. Ésta se encuentra integrada por distintos rubros: a) becas escolares, cuyo monto varía en relación al grado escolar y el género del estudiante (ver a-



nexo 1); b) apoyo alimentario (\$210); c) apoyo energético (\$55); d) apoyo alimentario vivir mejor (\$120) y e) adultos mayores (\$295) (SEDESOL, 2009).

Adicionalmente a la beca, los alumnos becarios de educación primaria reciben un apoyo para útiles escolares de \$185 al inicio del ciclo escolar y \$95 a la mitad de dicho periodo; mientras los de secundaria y educación media superior, \$350 en una sola exhibición al inicio del ciclo escolar. Hay que recalcar que la transferencia posee un tope máximo mensual por hogar de \$1,460 cuando en él se tienen becarios en educación básica y de \$2,355 con becarios en educación media superior. Dicha cantidad pudiera incrementarse a \$295 mensuales por cada adulto mayor en el hogar.¹

La transferencia monetaria se otorga bajo la lógica de que en los hogares en pobreza hay restricciones de ingreso, que no les permiten cubrir las necesidades más apremiantes como alimentación; por ese motivo, Gertler y Fernald (2005), señalan que el recurso puede generar mayor poder adquisitivo para escoger qué mercancías comprar, así como la cantidad y calidad de las mismas.

Las evidencias empíricas que han encontrado Hoddinott, Skoufias y Washburn (2000) en la evaluación del programa realizada en los estados de Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Puebla, Querétaro, San Luis y Veracruz, muestran que las unidades domésticas que viven en situaciones de alta marginación tienden a gastar más en distintos rubros, pero destinan un mayor porcentaje a los alimentos. Los autores citados hallaron cambios estadísticamente significativos en el consumo a nivel de hogar debido a que las familias beneficiarias gastaban más en alimentos respecto a las de condición de pobreza extrema en las localidades control. Además, hallaron que existieron mejoras porcentuales para los hogares más pobres beneficiados, especialmente en el percentil 25, ya que el consumo alimentario era de 13.5% mayor entre los hogares beneficiarios en relación a los que no recibían el PrOp.

Otros investigadores (Skoufias et al., 2000), en los contextos mencionados en el párrafo anterior, descubrieron que el valor promedio del consumo de alimentos era de 10.6% mayor en los hogares beneficiarios que en los hogares de control, sobre todo, en alimentos como las frutas y verduras (especialmente papa, naranja y plátano), así como de origen animal (pollo, res, puerco y huevos). Por tanto, los beneficiarios contaban con mayores probabilidades de consumir una dieta más balanceada (Hoddinott, Skoufias y Washburn, 2000). Por ese motivo, cuando dichos investigadores preguntaron ¿Qué cambios habían notado desde que empezaron a recibir ayuda del programa? los beneficiarios respondieron: comemos mejor, 48%; comemos más, 19%; además, que otras personas les comentaron que gracias al programa se estaban alimentando mejor.

¹ En el caso de esta investigación, la transferencia monetaria es la cantidad total que un hogar recibe por ser beneficiario del PrOp, la cual puede variar según las características sociodemográficas del hogar, pero en lo general se puede integrar de los diversos apoyos antes señalados así como de becas escolares en los grados educativos que cubre el programa.

Los estudios hasta ahora mencionados fueron realizados en contextos rurales, debido a que el PrOp se implementó, inicialmente, en dichos lugares, sobre todo, en los de mayor marginación y pobreza. Uno de los estudios realizados en una zona urbana como es el área metropolitana de Monterrey (Martínez y Campillo, 2010) mostró que las transferencias monetarias explicaban 1.8% la cantidad de dinero erogada en alimentos, por tanto, los gastos alimentarios eran cubiertos casi en su totalidad por los ingresos del jefe, así como de los miembros del hogar que trabajaban.

En ese mismo sentido, en un estudio cualitativo (Martínez y Cogco, 2010) realizado en una colonia urbana marginal de Nuevo León, hallaron que las familias beneficiarias no habían podido incluir en su dieta más frutas, verduras o carnes; incluso registraron que únicamente se consumían dichos alimentos cuando el jefe de familia podía aportar más dinero por su trabajo e incluso, en algunos casos, la carne y fruta era esporádica en su ingesta. Por esa razón cuando se les preguntó ¿Qué alimentos consumían, a partir de que eran beneficiarios del programa? Los resultados apuntaron a que la dieta se basaba principalmente en productos como el frijol, tortillas, huevo, arroz y sopa.

Los estudios señalados han evaluado, específicamente, dos aspectos: primero, que los hogares beneficiarios gasten más en alimentos en relación a los del grupo de control y, segundo, se han enfocado en determinados grupos de alimentos que constituyen parte de una alimentación sana como son las frutas, verduras, carne, leche, huevo, por mencionar algunos. Poco se ha estudiado si la transferencia debido a la libertad para gastarla se ha utilizado para la adquisición de productos con un alto valor calórico como son los refrescos, galletas y frituras, los cuales pueden generar obesidad, además de ser escasamente nutritivos.

Es necesario señalar que los beneficiarios del Oportunidades pueden gastar libremente la transferencia, pues el programa no fiscaliza qué tipo de alimentos se adquieren, pero sí cuenta con mecanismos que buscan orientar el gasto. Uno de ellos es el de los talleres de salud donde se ofrecen pláticas sobre orientación nutricional de la familia. Éstas deberían surtir efecto en la forma en la que se utiliza la transferencia. Por esa razón, el presente trabajo analizó si los beneficiarios del PrOp que asisten a los talleres de salud donde se les dan las pláticas nutricionales, consumen menos galletas, refrescos y frituras, en relación con los no beneficiarios en un contexto de pobreza. Los resultados se muestran en los siguientes apartados.

Aspectos metodológicos

Aquí se explica el diseño muestral y la técnica econométrica utilizada.

a) Muestreo

El estudio se realizó en el Área Metropolitana de Monterrey (AMM) comprendida por los municipios de Apodaca, General Escobedo, Guadalupe, Monte-



rrey, San Pedro Garza García, San Nicolás de los Garza y Villa de Juárez. La unidad de análisis fue el hogar que es definido por el PrOp como el conjunto de personas que hacen vida en común dentro de un espacio físico, unidos o no por parentesco, quienes comparten gastos de manutención y preparan los alimentos en la misma cocina (SEDESOL, 2005).

El muestreo fue polietápico y por conglomerados; se realizó en los meses de julio-agosto de 2009. En la primera etapa se calculó un tamaño de muestra representativa que fue de 500 hogares, donde el 80% eran del grupo de intervención y 20% de control. Es importante notar que el estudio se diseñó para zonas urbanas; para ello se escogieron las colonias donde se encuentra la mayor representatividad de beneficiarios del Oportunidades; se asignó un número progresivo a cada lugar y se aplicó un sorteo por números aleatorios para definir en qué colonias se encuestaría; se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 1. Municipios y colonias donde se realizó el estudio

Municipio	Colonia
Apodaca	Prados de Santa Rosa
General Escobedo	Fernando Amilpa
Guadalupe	Valle del Sol
Villa de Juárez	Monte Kristal
Monterrey	La alianza San Gabriel
San Nicolás de los Garza	Paseo de Nogalar

Fuente: elaboración propia.

Las colonias seleccionadas se localizan en seis municipios distintos del AMM, ello permite mayor heterogeneidad de todo el contexto en estudio y mejor representatividad de los datos. La última etapa consistió en identificar a los beneficiarios en cada colonia seleccionada, con los datos, se realizó una corrida de números aleatorios, lo que indicó la posición del hogar a encuestar.

b) Modelo econométrico

El modelo ocupado fue un Tobit, pues al tener ceros la variable dependiente significa que no consumieron el producto analizado, por tanto, un modelo de respuesta censurada es el más óptimo para el cálculo de las elasticidades de consumo. Lo anterior, en un modelo de mínimos cuadrados ordinarios, no lo calcularía de manera eficiente, pues se excluirían las observaciones que tienen ceros y generarían valores sesgados por la pérdida de información (Villezca, 2005). De ahí que el modelo que se planteó tuvo como finalidad estimar la probabilidad de que los hogares que no consumen los alimentos analizados (refrescos, galletas y frituras) tiendan a ingerirlos, así como los cambios en la magnitud del consumo de quienes ya lo hacen ante las varia-



ciones en los regresores. La formulación del modelo Tobit es de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} Y_i^c &= X_i \beta + \varepsilon_i \\ Y_i &= 0 \quad \text{si } Y_i^c \leq 0 \\ Y_i &= Y_i^c \quad \text{si } Y_i^c > 0 \\ i &= 1, 2, \dots, N. \end{aligned}$$

La variable Y_i^c es una variable latente, es decir, no observable, u observable en sólo un intervalo de su soporte. Y_i es el consumo. X_i es un vector de variables independientes. β es un vector de parámetros desconocidos. ε_i es un vector de términos de error que se asume distribuido independientemente normal, con media cero y varianza constante σ^2 . N es el número de observaciones en la muestra.

Con lo anterior, el valor esperado de Y es:

$$E[Y^*X] = \Phi\left(\frac{X\beta}{\sigma}\right)(X\beta + \sigma\lambda_i)$$

Donde $\lambda_i = \Phi\left(\frac{X\beta}{\sigma}\right) \Phi\left(\frac{X\beta}{\sigma}\right)$. Sean $F(Z) = \Phi\left(\frac{X\beta}{\sigma}\right)$, y $f(Z) = \Phi\left(\frac{X\beta}{\sigma}\right)$ la Función de distribución acumulada (c.d.f.) y la Función de densidad de probabilidad (p.d.f) de la normal estándar, respectivamente. Entonces el valor esperado de Y sería:

$$E[Y] = F(Z) X\beta + \sigma f(Z)$$

El valor esperado de las observaciones que están por encima del límite sería:

$$E[Y^c] = X\beta + \sigma \frac{f(Z)}{F(Z)}$$

La siguiente ecuación da la relación entre el valor esperado de las observaciones, $E[Y]$, el valor esperado condicional de estar por encima del límite, $E[Y^c]$, y la probabilidad de estar por encima del límite, $F(Z)$:

$$E[Y] = F(Z) E[Y^c]$$

La descomposición del efecto global para la i -ésima variable explicativa, se obtiene derivando la ecuación:

$$\frac{\partial E[Y]}{\partial X_i} = \frac{F(Z) \partial E[Y^c]}{\partial X_i} + E[Y^c] \frac{\partial F(Z)}{\partial X_i}$$

En esta investigación, y para estandarizar las unidades de medición, los resultados anteriores serían elasticidades de consumo, donde su valor esperado es:



$$\eta E[Y] = \eta E[Y^c] + \eta E(Z)$$

en donde el primer término representa la elasticidad del valor esperado condicional del consumo de galletas, refrescos o frituras; el segundo término es la elasticidad de la probabilidad de consumo de dichos productos.

El método para estimar el modelo Tobit fue el de Máxima Verosimilitud, donde la función logarítmica para un modelo de regresión censurada fue:

$$\ln L = \sum_{Y_i > 0} \frac{1}{2} \left[\ln - (2\beta) + \ln 3(\sigma^2) + \frac{(Y_i - X\beta)}{\sigma^2} \right] + \sum_{Y_i = 0} \ln \left[1 - \Phi \left(\frac{X\beta}{\sigma} \right) \right]$$

La utilización de la función de verosimilitud se fundamenta en Amemiya (1984), así como en Villezca y Martínez (2002). El primero de ellos probó que la maximización de la función logarítmica de verosimilitud con respecto a los parámetros desconocidos β y σ^2 conduce a la obtención de estimadores que poseen las propiedades asintóticas de consistencia y eficiencia; los segundos, por medio de un trabajo empírico en la zona de estudio, demostraron su consistencia y eficiencia para determinar las elasticidades de consumo de diversos alimentos utilizando la Encuesta Nacional de Ingreso y Gastos en los Hogares (ENIGH).

Las variables utilizadas para analizar el efecto de ser beneficiario o no del programa Oportunidades respecto al consumo de refresco, galletas y frituras, se pueden ver en el anexo 2, donde las primeras tres variables, son las dependientes que se utilizaron en los tres modelos Tobits. Las demás son utilizadas como variables independientes, en el caso de la educación del jefe y de los municipios fueron variables de control. La variable TFP se construyó mediante los ponderadores mostrados en el anexo 3, tomando como referencia el trabajo de Villezca y Martínez (2002), debido a que por grupo de edad y género el consumo de alimentos varía. La selección y especificación de las variables se determinó mediante análisis exploratorio que involucró el uso de múltiples regresiones utilizando el modelo Tobit.

Con las variables antes descritas se construyeron los modelos empíricos, los cuales fueron:

a) Consumo de galletas:

$$\text{Galletas} = \beta_0 + \beta_1 Gl + \beta_2 Ingperscontrnas + \beta_3 Ingperscontrnas2 + \beta_4 EdJefe + \beta_5 TFP + \beta_6 POB1 + \beta_7 POB2 + \beta_8 POB3 + \beta_9 MA + \beta_{10} MMTV + \beta_{11} MSN$$

b) Consumo de refresco:

$$\text{Refresco} = \zeta_0 + \zeta_1 Gl + \zeta_2 Ingperscontrnas + \zeta_3 Ingperscontrnas2 + \zeta_4 EdJefe + \zeta_5 TFP + \zeta_6 POB1 + \zeta_7 POB2 + \zeta_8 POB3 + \zeta_9 MA + \zeta_{10} MMTV + \zeta_{11} MSN$$



c) Consumo de frituras:

$$Frituras = \delta_0 + \delta_1 Gl + \delta_2 Ingperscontrnas + \delta_3 Ingperscontrnas2 + \delta_4 EdJefe + \delta_5 TFP + \delta_6 POB1 + \delta_7 POB2 + \delta_8 POB3 + \delta_9 MA + \delta_{10} MMTV + \delta_{11} MSN$$

Los resultados obtenidos se muestran en el siguiente apartado.

Resultado y discusión

El apartado se divide en dos grandes secciones, el primero muestra las variables socioeconómicas y en el segundo se presentan los resultados de los modelos Tobit aplicados para determinar el consumo de galletas, refrescos y frituras.

Al revisar los principales indicadores de los hogares se encontró que en promedio no existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto al número de integrantes del hogar (4.67 en los de control y 4.86 en los de intervención). En relación a la composición del mismo, como se puede ver en el cuadro siguiente, prevalece el tipo de familia nuclear, seguido por el de familia con jefatura femenina; ello es consistente con los datos reportados por INEGI (2005) para el AMM.

Tabla 2. Sexo del jefe del hogar

Tipo de grupo		Porcentaje
Control	Padre	80.6
	Madre	15.3
	Abuelos	3.1
	Otro	1.0
Intervención	Padre	80.3
	Madre	17.7
	Abuelos	1.7
	Otro	0.2

Fuente: elaboración propia.

Los jefes de hogar son, generalmente, adultos jóvenes, cuyas edades promedio se hallan entre los 35.54 y 40.39 años para el grupo de control y de intervención respectivamente. Es notable el comportamiento de la estructura de los años de escolaridad, si se observan los resultados de la tabla siguiente puede verse que ambos grupos guardan igualdad de condiciones en dicha variable, al concentrarse en la escolaridad primaria y preparatoria.

El promedio de ingreso mensual que los no beneficiarios reportaron fue de \$4,740.08 y en los beneficiarios del PrOp fue de \$4,314.41, sin contar las transferencias, la diferencia entre ambos grupos no es estadísticamente significativa. Al sumarle las transferencias, el ingreso de los hogares del grupo de intervención se incrementa a \$4,829.59; esto genera que entre ambos



grupos en el aspecto de ingreso, exista una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$).

Tabla 3. Educación del jefe del hogar

Tipo de grupo		Porcentaje
Control	Sin instrucción	12.2
	Primaria	39.8
	Secundaria	21.4
	Preparatoria	23.5
	Universidad	3.1
Intervención	Sin instrucción	6.7
	Primaria	37.1
	Secundaria	26.1
	Preparatoria	28.4
	Universidad	1.7

Fuente: elaboración propia.

El dinero de la transferencia juega un papel destacado en los beneficiarios, sobre todo, en el consumo. Es por eso que las estrategias del PrOp para mejorar las condiciones alimentarias son, principalmente, dos: primariamente, una transferencia monetaria para que las familias puedan comprar los alimentos necesarios para tener una dieta equilibrada y, en segundo lugar, como un medio para orientar el gasto, la participación mensual en las acciones de comunicación educativa para el autocuidado de la salud (SEDESOL, 2010), que son propiamente los talleres, los cuales tienen el objetivo de aumentar el conocimiento sobre salud y mejorar las prácticas actuales de los beneficiarios.

Los talleres incluyen temas sobre vacunación, cuidado de los niños, métodos de planificación familiar, señales preventivas durante el embarazo, cáncer de mama, cáncer cervicouterino y orientación nutricional. Esta última ha sido considerada una de las más importantes desde la perspectiva de los beneficiarios, pues les ha permitido mejorar sus hábitos alimenticios y con ello tener dietas más balanceadas (Martínez, 2011).

Las pláticas referentes a la nutrición se esperarían que pudieran orientar las prácticas alimentarias, de tal forma que el consumo de ciertos productos que provocan sobrepeso y distintos problemas de salud como hipertensión, colesterol e incluso diabetes, se consuman en bajas cantidades o se eliminan de la dieta. Especialmente, porque al contar con más ingresos provenientes de la transferencia del Oportunidades puede incrementar la probabilidad de ingerirlos con mayor frecuencia (Hoddinott, Skoufias y Washburn, 2000), trayendo como resultado que el objetivo del mejoramiento de la ali-

mentación tenga bajo impacto. De ahí que al analizar tres productos con alta densidad energética se encontraron los siguientes hallazgos.

Los resultados muestran que, en promedio, los hogares de intervención que consumieron galletas² en los últimos siete días previos a la encuesta fue 0.5862 kg, y en los de control fue de 0.7346 kg. De forma per cápita el primer grupo consumió 0.124 kg y el segundo 0.1830 kg, dichas diferencia a nivel de hogar como individual son estadísticamente significativas ($p<0.05$); por tanto, los beneficiarios del programa consumen menores cantidades de galletas.

En relación a los litros de refrescos³ consumidos en los últimos siete días previos a la encuesta, se halló que los hogares de control en promedio ingerían 6.56 litros, mientras que los de intervención 7.95 litros; de manera per cápita los primeros (control) ingieren 1.67 litros, mientras los segundos (intervención) 1.79 litros. A pesar que los beneficiarios del Oportunidades consumen más refresco sus diferencias no son estadísticamente significativas en los dos niveles (hogar e individual).

En cuanto a las frituras⁴ se encontró que el grupo de intervención consumió 0.172 kg, mientras los de control 0.127 kg; en ese mismo orden de forma per cápita 0.036 kg para los primeros y 0.037 kg para los de control; aun cuando los datos reflejan tales cantidades dichas diferencias no son estadísticamente significativas, por tanto, ambos grupos consumen en iguales cantidades las frituras.

Los datos descriptivos señalados dan pauta a los modelos Tobits estimados (los cuales se presentan en el anexo 4-6), donde se obtuvo la elasticidad del valor esperado incondicional del consumo $e(Y)$, la elasticidad del valor esperado condicional del consumo $e(Y^*)$ y la elasticidad de la probabilidad de consumo $e(Z)$. Los resultados para el consumo de galletas se resumen en la tabla siguiente.

Tabla 4. Elasticidades para el Tobit de galletas

Galletas	GI	Ingpercontrans	TFP
$e(Y^*)$	-0.2039	0.1528	0.2861
$e(Z)$	-0.1776	0.1449	0.2709
$e(Y)$	-0.3815	0.2977	0.5570

Fuente: elaboración propia.

La columna GI presenta signos negativos y la magnitud de las elasticidades menores a uno; eso significa que en los hogares del grupo de intervención, que son los beneficiarios, comparados con los del grupo de control, se disminuye la cantidad de kilogramos de consumo de galletas en casi 40%. Dicho resultado pudiera ser por los talleres de orientación nutricional.

² El tipo de galleta consumida en 87% de los casos son marías y de animalitos.

³ El tipo de refresco consumido en 80% de los casos fue el de cola.

⁴ El 63% de las frituras de mayor consumo fueron las papas fritas en bolsa, conchitas 25% y 12% tostitos.



En relación a la variable Ingreso per cápita con transferencias (Ingpercontrans), los resultados muestran que al aumentar 1% dicha variable, el consumo de kilogramos de galletas aumentaría en casi 30%. El efecto más grande, sin embargo, es la variable tamaño de familia ponderada por edad y sexo (TFP). Al contar con un integrante más, ponderado por dichas variables, el aumento en el consumo de kilogramos de galletas es de 55.7%; se incrementa, particularmente, al tener hijos entre 5 y 12 años (en 21.9% de los hogares se encuentra, por lo menos, una persona en ese rango de edad). Un hallazgo que complementa el resultado, fue localizado un estudio exploratorio (Martínez y Campillo, 2010) en donde el consumo de galletas se incrementaba casi cuatro veces cuando en el hogar se tenían niños en el rango de edad señalado.

En relación con los niveles de pobreza (alimentaria, capacidades y patrimonio) no se encontró que el pertenecer a algún nivel de pobreza sea un determinante estadísticamente significativo en el consumo de galletas, esto quiere decir que independientemente en qué tipo de pobreza se encuentre el hogar se consumirá dicho producto.

En cuanto al consumo de refresco, los resultados fueron los siguientes:

Tabla 5. Elasticidades para el Tobit de refresco

Refresco	Ingpercontrans	TFP	POBC2	POBC3
$e(Y^*)$	0.3702	0.3150	-0.0685	-0.0221
$e(Z)$	0.2365	0.0839	-0.0139	-0.0040
$e(Y)$	0.6067	0.3989	-0.0824	-0.0260

Fuente: elaboración propia.

En cuanto al refresco, los resultados muestran que el pertenecer o no al grupo de intervención no es un determinante estadísticamente significativo en su consumo, por tanto, los beneficiarios y no beneficiarios tienden a ingerir en similares medidas y sin mucha variabilidad. Esto pudiera deberse, en primera instancia, a que los talleres no han influido, de tal forma que el consumo del producto sea menor entre los beneficiarios, es decir, aunque se les recomienda consumir menos refresco las familias al interior de la unidad doméstica no lo están haciendo. Bien puede deberse a factores culturales, o propios del contexto, pues el consumo de dicho producto en el Área Metropolitana de Monterrey puede ser de uso habitual en las comidas.

El Ingpercontrans muestra que al aumentar 1% el ingreso per cápita con transferencias, el consumo de refresco aumenta aproximadamente 60%. De la columna TFP se puede concluir que al aumentar un integrante más de familia ponderado por edad y sexo el consumo de refresco aumenta aproximadamente 40%.

En cuanto a las columnas POBC2 (pobreza de capacidades) y POBC3 (pobreza patrimonial) podemos ver que comparados con los de pobreza

alimentaria, los hogares que se encuentran en dichos niveles de pobreza disminuyen su consumo de refresco. En los de pobreza de capacidades la disminución es de 8% y para los de pobreza patrimonial es cerca de 3%, ambos impactos son estadísticamente significativos. Los resultados señalan, además, que los más pobres son los que manifiestan mayores niveles de consumo de refresco.

Finalmente, en cuanto al consumo de frituras se encontró lo siguiente:

Tabla 6. Elasticidades para el Tobit de frituras

Frituras	Ingpercontrans	TFP	POBC1	POBC2
$e(Y^*)$	0.4043	-0.0944	-0.1393	-0.1694
$e(Z)$	0.3165	-0.0736	-0.1142	-0.1377
$e(Y)$	0.7208	-0.1681	-0.2535	-0.3071

Fuente: elaboración propia.

Los resultados muestran que el pertenecer o no al grupo de intervención no es un determinante estadísticamente significativo en su consumo, por tanto, los beneficiarios y no beneficiarios exhiben un consumo similar, sin mucha variabilidad. Es probable que se deba a que los talleres en el aspecto alimentario no están logrando disminuir el consumo de dicho producto, es decir, aunque se les recomienda consumir menos frituras, las familias lo siguen haciendo.

En relación al Ingpercontrans se encontró que al aumentar 1% el ingreso per cápita con transferencias, el consumo de frituras se incrementa, aproximadamente, 72%. De la columna TFP se llega a que por niveles de edad y sexo se disminuye el consumo en casi 17%, en específico la mayor ingesta se concentra tanto en hombres como mujeres de dos grupos de edad 5 a 12 y de 13 a 19 (en 44.5% de los hogares se encuentran por lo menos una persona en este rango de edad). Dicho resultado es de esperarse debido a que en esas edades se tiende a consumir más este producto como lo han encontrado en otros estudios (Martínez y Campillo, 2010).

De las columnas POBC1 (pobreza alimentaria) y POBC2 (pobreza capacidades) podemos ver que comparados con los de pobreza patrimonial, los hogares que se encuentran en estos niveles disminuyen su consumo de frituras. Para la pobreza alimentaria el decremento es de 25% y para los de capacidades es de cerca de 30%. Los resultados pueden estar asociados al ingreso y su poder de compra, pues el grupo de pobreza patrimonial es donde se tendría un poco más de ingresos que permitiría adquirir dichos productos, por tanto, su consumo es más grande.

Los resultados hasta ahora presentados muestran que a excepción de las galletas, los otros productos analizados no existe diferencia entre los beneficiarios y no beneficiarios del PrOp, lo que puede llevar a cuestionar



la forma en cómo utilizan las transferencias así la eficiencia misma de las pláticas nutricionales.

Conclusión

El PrOp forma parte de los programas de transferencias condicionadas que tienen como estrategia el desarrollo del capital humano a mediano plazo y el combate a la pobreza en el futuro. Dentro de sus componentes se encuentra la nutrición, ésta se busca mejorar a través de las transferencias monetarias, las cuales son orientadas para su utilización por medio de los talleres de salud, cuya asistencia es obligatoria, en caso de no cumplirlas se le puede sancionar o quitar el recurso de manera definitiva.

El acudir a los talleres de forma ininterrumpida no significa que las prácticas y costumbres cambien de un día para el otro, sobre todo las alimentarias, pues como se pudo ver en el apartado anterior las pláticas que buscan orientar la nutrición han tenido bajos resultados, de tal forma que los hogares con Oportunidades consumen galletas, refrescos y frituras en similares cantidades que los no beneficiarios.

Se debe reconocer que en el consumo de los alimentos analizados influyen otras variables propias del contexto y prácticas culturales, las cuales pueden afectar la disminución de los productos analizados, pues para cambiar la dieta de un grupo de personas es necesario también cambiar de vida, lo cual resulta siempre difícil (Gracia, 2007) e incluso puede llevarse varios años, pues se les está pidiendo reestructurar todos sus hábitos alimentarios.

En el consumo de determinados grupos de alimentos, incluyendo los analizados en el estudio, se entremezclan un conjunto de factores intra-personales e interpersonales (Cabello y Ávila, 2009), como son: los gustos y preferencias de los alimentos, las edades, las actividades cotidianas, las largas jornadas laborales y formativas, la falta de tiempo para organizar la comida familiar (Gracia, 2007), los cuales al final pudieron haber influido en el consumo de galletas, refrescos y frituras.

Notas finales

El artículo forma parte del proyecto de investigación llamado Evaluación del programa Oportunidades y del Seguro Popular en el Noreste de México. Los autores agradecen al Instituto de Investigaciones sobre Desarrollo Sustentable y Equidad Social, así como a la Dirección de Protección Social dependiente de la Secretaría de Salud de Nuevo León por el apoyo recibido en la realización de este trabajo.

Anexos

Anexo 1. Monto de becas mensual de julio a diciembre de 2009

Primaria	Hombres y mujeres	
Tercero	\$140	
Cuarto	\$165	
Quinto	\$210	
Sexto	\$280	
Secundaria	Hombres	Mujeres
Primero	\$ 410	\$ 430
Segundo	\$ 430	\$ 480
Tercero	\$ 455	\$ 525
Educación media superior	Hombres	Mujeres
Primero	\$ 690	\$ 790
Segundo	\$ 740	\$ 840
Tercero	\$ 785	\$ 895

Fuente: SEDESOL, 2009.

Anexo 2. Variables utilizadas en los modelos Tobits

Variables utilizadas en los modelos	
Galletas	Kilogramos de galletas consumidos en los últimos 7 días
Refresco	Litros de refresco consumidos en los últimos 7 días
Frituras	Kilogramos de frituras consumidos en los últimos 7 días
GI	1 si es beneficiario del programa Oportunidades, 0 de otra forma
Ingpercontrans	Monto de ingreso con transferencias por persona en el hogar
Ingpercontrans2	Monto de ingreso con transferencias por persona en el hogar al cuadrado
TFP	Tamaño promedio de la familia, ponderado por edad y sexo
POBC1	Si el hogar se encuentra en el nivel de pobreza alimentaria
POBC2	Si el hogar se encuentra en el nivel de pobreza capacidades
POBC3	Si el hogar se encuentra en el nivel de pobreza patrimonial
EdJefe	Niveles de educación del jefe de familia (de 0 a 13)
MA	1 si el hogar pertenece al municipio de Apodaca, 0 de otra forma
MMTY	1 si el hogar pertenece al municipio de Monterrey, 0 de otra forma
MSN	1 si el hogar pertenece al municipio de San Nicolás de los Garza, 0 de otra forma
MG	1 si el hogar pertenece al municipio de Guadalupe, 0 de otra forma
MJ	1 si el hogar pertenece al municipio de Juárez, 0 de otra forma

Fuente: elaboración propia.



Anexo 3. Tamaño de familia ponderado por edad y sexo

Grupo de edad	Hombres	Mujeres
Menos de 1 año	0.27	0.25
1 a 3 años	0.5	0.47
4 a 6 años	0.65	0.59
7 a 9 años	0.75	0.66
10 a 13 años	0.83	0.73
14 a 17 años	0.99	0.77
18 a 30 años	0.99	0.72
31 a 60 años	100	0.75
Más de 60 años	0.82	0.68

Fuente: elaboración propia a partir de Villezca y Martínez (2002).

Anexo 4. Tobit para consumo de galletas

Tobit regression						
Number of obs = 500				F(14, 486) = 2.00		
				Prob > F = 0.0162		
Log pseudolikelihood = -473.69356				Pseudo R2 = 0.0503		
Galletaskg	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
Gl	-0.2915697	0.1238711	-2.35	0.019	-0.5349586	-0.0481807
Ingpercontrans	0.000404	0.0001893	2.13	0.033	0.000032	0.000776
Ingpercontrans2	-1.05E-07	4.36E-08	-2.42	0.016	-1.91E-07	-1.96E-08
EdJefe	-0.0599424	0.0412377	-1.45	0.147	-0.1409685	0.0210838
EdJefe2	0.0054771	0.0034912	1.57	0.117	-0.0013827	0.0123369
TFP	0.1169672	0.0464917	2.52	0.012	0.0256178	0.2083167
POBC1	0.0565463	0.1151131	0.49	0.623	-0.1696345	0.2827271
POBC2	-0.1378763	0.1453877	-0.95	0.343	-0.4235423	0.1477897
POBC3	0.3404632	0.2425797	1.4	0.161	-0.1361713	0.8170977
MA	-0.140507	0.1417193	-0.99	0.322	-0.4189652	0.1379512
MMTY	-0.3434937	0.1687745	-2.04	0.042	-0.6751115	-0.0118759
MSN	-0.2833479	0.1436015	-1.97	0.049	-0.5655044	-0.0011914
MG	-0.3288459	0.138041	-2.38	0.018	-0.6000767	-0.0576151
MJ	-0.4594358	0.1377658	-3.33	0.001	-0.7301259	-0.1887457
_cons	-0.1589149	0.2274924	-0.7	0.485	-0.605905	0.2880752
/sigma	0.8707808	0.0742882			0.724815	1.016747
Obs. summary:	253	left-censored observations at Galletaskg<=0				
	247	uncensored observations				
	0	right-censored observations				

Fuente: elaboración propia.

Anexo 5. Tobit para el consumo de refresco

Tobit regression						
Number of obs = 500					F(13, 487) = 2.13	
					Prob > F = 0.0114	
Log pseudolikelihood = -1112.0556					Pseudo R2 = 0.0140	
Refrelts	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
GI	0.2137196	1.167803	0.18	0.855	-2.080835	2.508274
Ingpercontrans	0.0042317	0.001931	2.19	0.029	0.0004376	0.0080257
Ingpercontrans2	-7.13E-07	3.07E-07	-2.32	0.021	-1.32E-06	-1.10E-07
EdJefe	0.0641528	0.1324456	0.48	0.628	-0.1960826	0.3243882
TFP	1.012295	0.4578574	2.21	0.028	0.1126755	1.911915
POBC1	-1.694979	1.422315	-1.19	0.234	-4.489611	1.099653
POBC2	-3.225539	1.712559	-1.88	0.06	-6.590456	0.1393779
POBC3	-3.705136	2.485244	-1.49	0.137	-8.588261	1.177989
MA	0.1440842	1.804894	0.08	0.936	-3.402256	3.690424
MMTY	-2.657504	1.761649	-1.51	0.132	-6.118875	0.8038677
MSN	-3.424504	1.387449	-2.47	0.014	-6.150628	-0.6983792
MG	-2.286544	1.548602	-1.48	0.14	-5.329311	0.7562228
MJ	-6.145721	1.555129	-3.95	0	-9.201311	-3.090131
_cons	-3.136273	2.467541	-1.27	0.204	-7.984614	1.712068
/sigma	9.843361	0.7578225			8.354356	11.33237
Obs. summary:	244	left-censored observations at Refrefts<=0				
	256	uncensored observations				
	0	right-censored observations				

Fuente: elaboración propia.



Anexo 6. Tobit para el consumo de frituras

Tobit regression						
Number of obs = 500				F(16, 484) = 3.17		
				Prob > F = 0.0000		
Log pseudolikelihood = -142.98605				Pseudo R2 = 0.1557		
Frituraskg	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
GI	-0.0093489	0.0328295	-0.28	0.776	-0.0738548	0.055157
Ingpertrans	0.0001383	0.0000772	1.79	0.074	-0.0000134	0.00029
Ingpertrans2	-4.04E-08	2.48E-08	-1.63	0.104	-8.90E-08	8.32E-09
EdJefe	0.0043933	0.0038503	1.14	0.254	-0.0031721	0.0119587
TFP	-0.2310329	0.1130376	-2.04	0.042	-0.4531379	-0.0089279
POBC1	-0.0979287	0.0434477	-2.25	0.025	-0.1832982	-0.0125593
POBC2	-0.0980456	0.0481789	-2.04	0.042	-0.1927112	-0.00338
POBC3	-0.0122662	0.0754027	-0.16	0.871	-0.1604233	0.135891
MA	-0.0703083	0.0554926	-1.27	0.206	-0.1793444	0.0387278
MMTY	0.0130674	0.0578301	0.23	0.821	-0.1005615	0.1266964
MSN	-0.0184475	0.0450472	-0.41	0.682	-0.1069597	0.0700647
MG	0.0361857	0.0395103	0.92	0.36	-0.0414472	0.1138185
MJ	-0.1430487	0.0528421	-2.71	0.007	-0.2468769	-0.0392204
_cons	-0.2411902	0.0688486	-3.5	0.001	-0.3764693	-0.1059111
/sigma	0.2443062	0.0189761			0.2070205	0.2815919
Obs. summary:	383	left-censored observations at Frituraskg<=0				
	117	uncensored observations				
	0	right-censored observations				

Fuente: elaboración propia.

Bibliografía

Amemiya, T. (1984) "Tobit Models: A Survey" en *Journal of Econometrics*. Volumen 24, Issue 1-2, pp 3-61.

Cabello, M. y M. Ávila (2009) "Estrategias psicológicas presentadas en individuos que fueron obesos y han logrado bajar y mantener su peso desde la perspectiva de los mismos actores" en *Iberoforum Revista de Ciencias Sociales de la Universidad Iberoamericana*. Año IV, número 8, julio-diciembre, pp. 82-104.

Gertler, P y L. Fernald (2005) "Impacto de mediano plazo del programa Oportunidades sobre el desarrollo infantil en áreas rurales. Resultados de corto plazo en zonas urbanas y de mediano plazo en zonas rurales" en *Evaluación externa de impacto 2004*. México, Instituto Nacional de Salud Pública.

Gracia, A. (2007) "Comer bien, comer mal: la medicalización del comportamiento alimentario" en *Revista de Salud Pública de México*. México, mayo-junio, año/vol. 49, pp. 236-242, número 003, Instituto Nacional de Salud Pública Cuernavaca,

Gutiérrez, J, S. Bertozi y P. Gertler (2004) "Evaluación de la identificación de familias beneficiarias en el medio urbano" en *Resultados de la evaluación externa del programa de Desarrollo Humano Oportunidades 2003*. México, Centro de Investigación y Docencia Económicas/Instituto Nacional de Salud Pública.

Hoddinott, J., E. Skoufias y R. Washburn (2000) "El impacto de Progresa sobre el consumo: informe final" en *Evaluación de resultados del programa educación, salud y alimentación*. México, Secretaría de Desarrollo Social.

INEGI (2005) "Conteo de Población y Vivienda 2005". Aguascalientes, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Martínez, O. y C. Campillo (2010) "Transferencias económicas de Oportunidades y alimentación de los beneficiarios en Monterrey" en Tonatiuh Guillén y Alicia Zicardi (coord) *La acción social del gobierno local. Pobreza urbana, programas sociales y participación ciudadana*. México, CPLEF, IGLOM, INAM.

Martínez, O. (2011) "Los talleres de salud del programa Oportunidades y sus impactos en los beneficiarios. El caso de los municipios del área metropolitana de Monterrey" en R. Cogco y M. Rodríguez, *Acciones y reflexiones para la reconstrucción de la política social en México. Una mira desde lo local*. México, Editorial Plaza y Valdés.

Martínez, O. y A. R. Cogco (2010) "Un acercamiento cualitativo a la operación y eficiencia de un programa de transferencias condicionadas" en *Convergencia*. Número 52, pp 37- 62, enero-abril.

Rawlings, L. y G. Rubio (2003) *Evaluación del impacto de los programas de transferencias condicionadas en efectivo*. México, cuaderno núm. 10 de desarrollo humano de la Secretaría de Desarrollo Social.

SEDESOL (2010) *Programa de Desarrollo Humano Oportunidades, reglas de operación para el ejercicio fiscal 2006*. México, Secretaría de Desarrollo Social.

——— (2009) *Programa de Desarrollo Humano Oportunidades, reglas de operación para el ejercicio fiscal 2009*. México, Secretaría de Desarrollo Social.

——— (2005) *Programa de Desarrollo Humano Oportunidades, reglas de operación para el ejercicio fiscal 2005*. México, Secretaría de Desarrollo Social.

Skoufias, E. et al. (2000) *¿Está dando buenos resultados PROGRESA? Síntesis de la evaluación de impacto*. México, Secretaría de Desarrollo Social e International Food Policy Research Institute (IFPRI).



Villezca, P. (2005) "Análisis del consumo de cerveza en el área metropolitana de Monterrey. Un modelo de respuesta censurada" en *Ciencia UANL*. Julio-septiembre, vol. VIII, número 003, Universidad Autónoma de Nuevo León, pp 339-345.

Villezca, P. e I. Martínez (2002) "Efecto de factores socioeconómicos en el consumo de alimentos en el AMM" en *Ciencia UANL*. Julio-septiembre, vol. V, número 003, Universidad Autónoma de Nuevo León, pp 357-367.