Transición en el consumo alimentario de preescolares en la ciudad de São Paulo, Brasil (1984/85 - 1995/96)

Sonia Tucunduva Philippi

Profesora e Investigadora del Departamento de Nutrición de la Facultad de Salud Pública Universidad de São Paulo

Correspondencia:
Sonia Tucunduva Philippi
Facultad
de Salud Pública - USP
Departamento de Nutrición
Av Dr. Arnaldo, 715 - 2º
São Paulo, SP. Brasil
E-mail: philippi@usp.br

Resumen

Fundamentos: Evaluar el consumo medio de energía y micronutrientes de 9 grupos alimentarios, en dos averiguaciones dietéticas; la contribución de energía y micronutrientes y la frecuencia del consumo de los grupos alimentarios.
Métodos: Recordatorio 24h, de muestra representativa de la población de niños de 0 a 59 meses, de 1984/85 (n=299) y 1995/96 (n=721). Fueron estudiados el consumo medio, contribución y frecuencia de la leche en polvo y fluido, espesantes, polvo achocolatado, azúcar, panes, galletas, embutidos, frutas, dulces y "*snacks*". Se aplicó el test t (p=0,05), test de la frecuencia y proporciones de los grupos.
Resultados: Aumentó el consumo medio de la leche en polvo (31,23%), espesantes (32,53%), polvo achocolatado (74,24%), galletas (52,49%), azúcar (76,75%) y disminuyeron los panes (21,29%). Aumentó la contribución de energía por las galletas, polvo achocolatado y azúcar. Los alimentos más frecuentes de 1984/85 fueron azúcar, panes y leche fluido y en 1995/96 panes, frutas y leche fluido. Los menos frecuentes fueron los "*snacks*", embutidos y polvo achocolatado.
Conclusiones: Hubo cambio en la dieta de los niños con aumento en el consumo medio de espesantes, leche en polvo, azúcar, polvo achocolatado y galletas, contribuyendo con más energía. Los panes contribuyeron menos para todos los nutrientes y los "*snacks*", embutidos y polvo achocolatado permanecieron con menor frecuencia.

Palabras claves: Consumo alimentario infantil. Preescolar. Evaluación nutricional y hábitos alimentarios.

Summary

Objectives: to evaluate the medium food intake in energy and micronutrients of 9 food groups, in the 2 nutrition surveys; to evaluate the percentage contribution of energy and micronutrients; to verify the frequency of each food group's intake.
Methods: A single 24-hour dietary recall (Rec24h) of representative sample of the children's population from 0 to 59 months of age, of 1984/1985 (n=299) and 1995/96 (n=721). The studied aspects were the medium food intake, the contribution and frequency of powdered milk and fluid, thickener, chocolate powder, sugar, breads, cookies, sausages, fruits, sweets and salty *snacks*. After the variance tests it was applied the "t" test (p=0,05), the frequency test and the proportions of the food groups.
Results: There was an increase in medium food intake of powdered milk (31,23%), thickeners (32,53%), chocolate powdered (74,24%), cookies (52,49%), sugar (76,75%), and a reduction of bread intake (21,29%). The energy contribution from cookies, chocolate powders and sugar has increased. The most frequent ingested food of 1984/1985 were sugar, breads and milk and in 1995/1996 breads, fruits and fluid milk. In both periods the less frequent were salty snacks, sausages and chocolate powders.
Conclusions: there was a significant change in the children diet with expressive increase of the medium food intake of thickeners, powdered milk, sugar, chocolate powder and cookies. These three last ones gave significant contribution of energy in children diet. Breads decreased the percentage contribution for all the nutrients. Salty *snacks*, sausages and chocolate powder, in both periods, have continued as the less frequency food.

Key words: Children food consumption. Preschool children. Nutritional assessment food habits.

Introducción

Alteraciones en el patrón alimentario de los brasileños están relacionadas con los cambios económicos, sociales y de salud que reflejan las modificaciones en el perfil de morbimortalidad de la población brasileña. Estos cambios pueden ser evidenciados por el aumento de la obesidad en adultos y reducción de la desnutrición en niños, proceso definido como transición nutricional[1,2,3,20] .

A pesar de la tendencia a uniformizar los sistemas de producción, distribución y difusión generalizada de alimentos y prácticas alimentarias, hay una diversificación de los modelos de consumo en función del contexto social, económico, cultural, histórico y político de cada país, individualizando el proceso de transición nutricional a la realidad local de cada población[4,5].

La investigación epidemiológica en nutrición permite evaluar detalladamente el estado nutricional de poblaciones a través de la distribución de magnitudes de las enfermedades relacionadas con la nutrición, contribu-

yendo al desarrollo de instrumentos adecuados para la medición del impacto causado por la transición nutricional[6,7].

Por medio de la evaluación del consumo alimentario de individuos y poblaciones es posible conocer la cantidad de alimentos ingeridos, identificar diagnósticos nutricionales y condiciones de riesgo de los individuos o poblaciones, estableciendo relaciones entre el estado nutricional, la salud y demás variables socioeconómicas; además de ofrecer soporte para la planificación de medidas de intervención y programas de monitorización de la salud.

Puesto que el estado de salud y nutrición de los niños es un reflejo de la interacción de determinantes socioeconómicos, culturales, ambientales, antropométricos, alimentarios y aquellos relacionados con la ocurrencia de enfermedades, es indispensable evaluar de forma cuidadosa el estado de salud de este grupo, para que sea posible asegurar el pleno crecimiento y desarrollo en la infancia[1,8].

Se sabe que un niño crece a una velocidad genéticamente pré determinada, y la interacción de factores hormonales y ambientales puede comprometer su desarrollo. La alimentación destaca en esta fase, como uno de los factores ambientales más importantes relacionados con el crecimiento y desarrollo infantil.

Los estudios epidemiológicos sobre los hábitos alimentarios en la infancia presentan dificultades adicionales en relación a los aplicados en adultos. Entre las principales dificultades destacan la gran variación diaria del consumo de alimentos, rápido cambio de los hábitos alimentarios y limitada capacidad cognitiva, especialmente entre los más jóvenes [9,10].

La elección del método de evaluación del consumo alimentario es de importancia clave para asegurar la calidad de la información obtenida. Estudios recientes vienen utilizando el Recordatorio Alimentario de 24 horas, considerado como un instrumento altamente adecuado para la evaluación del consumo alimentario en niños[11-14].

Procurando evaluar la transición de las dietas infantiles, el presente estudio buscó comprender el fenómeno de la transición nutricional, los grupos alimentarios presentes en las dietas infantiles y los cambios en el comportamiento alimentario de los niños.

Material y métodos

Los datos fueron obtenidos en dos momentos: 1984/85 y 1995/96, por medio de encuestas domiciliarias sobre salud y nutrición en la infancia realizadas en domicilios de la ciudad de São Paulo por el "Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - NUPENS/FSP/USP".

Fueron realizadas 1020 encuestas domiciliarias en niños entre 0 a 59 meses, que vivían en la ciudad de São Paulo, en los períodos de 1984/85 y 1995/96, respectivamente 299 y 721 encuestas. Los procedimientos metodológicos para la determinación de la muestra se han descrito detalladamente en publicaciones anteriores[2,15].

Para evaluar el consumo alimentario el método utilizado fue el Recordatorio Alimentario de 24 horas (Rec24h), con entrevistas a las madres o cuidadores, que informaban sobre los alimentos consumidos por el niño en las últimas 24 horas.

Los datos obtenidos en las encuestas domiciliarias fueron convertidos en medidas caseras, el peso de los alimentos y preparaciones en gramos y el valor nutritivo (energía, proteínas, carbohidratos, grasa total, retinol y hierro) calculados por el *software* Virtual Nutri[16]. Después del análisis de las prácticas alimentarias infantiles observadas, los alimentos mencionados en las encuestas fueron organizados en 11 grupos: leche en polvo, leche fluido, espesantes, polvos achocolatados, azúcar, panes, galletas, embutidos, frutas, dulces y *"snacks"*.

Fueron calculadas las medias, desviaciones estándar, variación y contribución porcentual para los dos momentos temporales evaluados. Las varianzas fueron testadas por el Levenes's test y las medias y desviaciones estándar fueron evaluadas por el test t de Student para muestras independientes; Se consideró un $p=0.05$ para determinar significanción. El análisis estadístico se realizó con el *softwares* SPSS v 10,0 for Windows y Excel 1997.

Resultados

Se verificó un aumento significativo de 31,23% en el consumo de leche en polvo en el período de 1984/1985 para 1995/1996, así como para el grupo de los espesantes (32,53%), polvos achocolatados (74,24%), galletas (52,49%) y azúcar (76,75%).

Hubo significativa disminución (21,29%) en el consumo del grupo de los panes, mientras que los grupos leche líquida (5,31%), embutidos (6,35%), frutas (14,98%), dulces (4,83%) y "*snacks*" (29,86%) no presentaron modificaciones con $p \leq 0,05$. Los datos

referentes al consumo diario de los grupos de alimentos observados en 1984/1985 y 1995/1996 (Tabla 1).

En la Tabla 2 es posible observar el aumento en la cantidad de energía consumida para los grupos de leche en polvo, espesantes, polvos achocolatados, azúcar, y disminución para los panes. El consumo energético a partir de los grupos leche líquida, embutidos, frutas, dulces y *"snacks"* no obtuvo alteraciones significativas.

El consumo medio de proteína de cada grupo alimentario de acuerdo con la Tabla 3 indica que la leche en polvo, polvo achocolatado, azúcar y galletas presentaron aumento en el consumo y los panes

Tabla 1. Consumo diario en gramos (medias y desviaciones estándar) de los grupos de alimentos de las dietas de los niños de 0 a 59 meses en la ciudad de São Paulo, SP en 1984/1985 y 1995/1996

Grupo de alimentos	1984/1985		1995/1996			Variación
	Media	DE	Media	DE	P	(%)
Leche en polvo	68,21	64,90	89,51	70,04	< 0,01*	31,23
Leche líquida	459,04	283,42	483,43	307,53	0,39	5,31
Espesantes	30,96	33,50	41,03	38,35	< 0,01*	32,53
Polvos Achocolatados	13,24	13,84	23,07	20,15	< 0,01*	74,24
Azúcar	30,24	28,66	53,45	45,51	< 0,01*	76,75
Panes	46,31	49,50	36,45	26,19	0,02*	21,29
Galletas	20,08	18,12	30,62	30,41	< 0,01*	52,49
Embutidos	51,02	31,69	47,78	40,59	0,67	6,35
Frutas	154,65	153,57	177,82	137,68	0,08	14,98
Dulces	46,63	46,24	44,38	61,81	0,78	4,83
"Snacks"	44,00	42,14	57,14	48,87	0,40	29,86

* t student no pareado significativo para $p \leq 0.05$

Tabla 2. Energía (kcal) con medias y desviaciones estándar provenientes de los grupos de alimentos de las dietas de los niños de 0 a 59 meses, en la ciudad de São Paulo, SP en 1984/1985 y 1995/1996

Grupo de alimentos	1984/1985		1995/1996		
	Media	DE	Media	DE	P
Leche en polvo	337,84	322,69	418,09	279,69	0,01*
Leche líquida	281,72	173,23	298,24	188,85	0,34
Espesantes	115,08	127,76	153,16	144,29	< 0,01*
Polvos Achocolatados	50,46	52,83	88,92	77,56	< 0,01*
Azúcar	116,44	110,34	174,83	161,65	< 0,01*
Panes	132,78	142,02	103,13	82,12	0,01*
Galletas	91,04	83,20	144,02	145,17	< 0,01*
Embutidos	175,25	113,51	152,52	139,42	0,40
Frutas	102,96	88,32	103,88	90,04	0,91
Dulces	151,81	142,02	131,80	170,37	0,40
"Snacks"	152,74	127,27	229,99	202,55	0,22

* t student no pareado significativo para $p \leq 0.05$

Tabla 3. Proteína (g) con medias y desviaciones estándar provenientes de los grupos de alimentos de las dietas de los niños de 0 a 59 meses, en la ciudad de São Paulo, SP en 1984/1985 y 1995/1996

Grupo de alimentos	1984/1985		1995/1996		
	Media	DE	Media	DE	P
Leche en polvo	17,45	16,56	22,28	18,10	0,01*
Leche líquida	14,94	9,34	15,52	10,02	0,53
Espesantes	2,07	4,12	1,95	3,69	0,77
Polvos Achocolatados	0,66	0,69	1,16	1,49	< 0,01*
Azúcar	0,00	0,00	0,01	0,01	< 0,01*
Panes	4,34	4,65	3,23	2,36	< 0,01*
Galletas	1,69	1,61	2,25	2,31	0,04*
Embutidos	8,17	5,63	6,75	5,63	0,22
Frutas	1,64	1,59	1,38	1,29	0,04*
Dulces	2,38	2,33	2,05	3,25	0,46
"Snacks"	6,13	4,96	4,76	4,96	0,39

* t student no pareado significativo para $p \leq 0.05$

Tabla 4.
Carbohidratos (g) con medias y desviaciones estándar provenientes de los grupos de alimentos de las dietas de los niños de 0 a 59 meses, en la ciudad de São Paulo, SP en 1984/1985 y 1995/1996

Grupo de alimentos	1984/1985		1995/1996		
	Media	DE	Media	DE	P
Leche en polvo	27,00	26,15	35,16	26,61	< 0,01*
Leche líquida	22,15	13,96	23,84	14,29	0,20
Espesantes	23,34	22,32	23,01	22,39	0,89
Polvos Achocolatados	11,05	11,57	19,67	16,79	< 0,01*
Azúcar	30,24	28,66	45,53	41,94	< 0,01*
Panes	26,25	28,06	19,47	14,60	< 0,01*
Galletas	14,58	12,85	21,69	21,19	< 0,01*
Embutidos	0,81	0,65	1,00	1,12	0,37
Frutas	25,07	22,95	24,73	20,16	0,86
Dulces	24,36	19,78	23,22	33,34	0,79
"Snacks"	16,71	18,38	23,73	22,49	0,27

*t student no pareado significativo para $p \leq 0.05$.

Tabla 5.
Grasa total (g) con medias y desviaciones estándar provenientes de los grupos de alimentos de las dietas de los niños de 0 a 59 meses, en la ciudad de São Paulo, SP en 1984/1985 y 1995/1996

Grupo de alimentos	1984/1985		1995/1996		
	Media	DE	Media	DE	P
Leche en polvo	17,99	17,34	22,99	17,87	< 0,01*
Leche líquida	14,31	9,10	15,36	10,57	0,27
Espesantes	1,07	3,15	0,71	1,64	0,25
Polvos Achocolatados	0,39	0,41	0,63	0,64	< 0,01*
Azúcar	0,00	0,00	0,01	0,01	< 0,01*
Panes	0,83	1,32	1,11	2,02	0,12
Galletas	2,88	2,89	5,35	5,83	< 0,01*
Embutidos	15,16	9,92	13,20	12,66	0,42
Frutas	0,90	2,20	1,05	3,90	0,65
Dulces	5,21	8,33	3,65	5,96	0,16
"Snacks"	6,71	6,65	7,17	7,58	0,84

* t student no pareado significativo para $p \leq 0.05$

y las frutas una disminución. Los demás grupos no presentaron diferencias estadísticamente significativas, según la ingesta proteica para ambos períodos.

El consumo de carbohidratos (Tabla 4) presentó diferencia estadísticamente significativa para los grupos de la leche en polvo, polvos achocolatados, azúcar, panes, galletas. El aumento fue representativo en los grupos de la leche en polvo, polvos achocolatados y azúcar, siendo la disminución representativa para los panes y galletas. Los demás grupos no mostraron diferencias en el aporte de carbohidratos entre los años de 1984/1985 y 1995/1996.

El consumo medio de grasa total indicó un aumento significativo en el aporte de grasa para los grupos de la leche en polvo, polvos achocolatados, azúcar, galletas. El consumo se mostró inalterado entre los dos momentos de evaluación para los grupos de: leche líquida, espesante, panes, embutidos, frutas, dulces y "*snacks*" (Tabla 5).

Discusión

Estudios domiciliarios realizados en grandes centros, con muestras representativas, son difíciles de ser realizados, considerándose las grandes distancias, tiempo para moverse en la ciudad, la dificultad en recibir el investigador / entrevistador en el domicilio debido a la desconfianza, violencia y también al tiempo necesario para la entrevista.

De esa forma, la realización de investigaciones sobre salud en niños, con bases en las poblaciones, es limitada considerándose también el alto costo financiero, todas las dificultades inherentes a una investigación domiciliaria y el rigor metodológico exigido en la obtención de los datos recogidos[17].

Como consecuencia de la limitada disponibilidad de tiempo para la realización de los estudios, por cuestiones de la muestra y para asegurar su represen-

tatividad, esta encuesta alimentaria fue realizada en submuestras de la población.

El análisis de los datos obtenidos apuntaron significativas modificaciones en el consumo alimentario de la población en el período. La notable reducción en el consumo de alimentos pertenecientes al grupo de los panes (21,29%) y el aumento del consumo de espesantes (32,53%) viene siendo observada en otros estudios.

Aquino Y Philippi[12], en 2002, observaron alta frecuencia de espesantes en la dieta infantil (44,7%), sobre la participación de alimentos industrializados en la dieta infantil. En estudio similar, que se evaluó el perfil del consumo alimentario infantil en la ciudad de Salvador, se observó un elevado consumo de espesantes en todas las edades[18].

Según Egashira[11], en 2000, el aumento en el consumo de azúcar y espesantes en más de 50% de las preparaciones lácteas puede ser debido a un aumento significativo en la densidad energética de las dietas infantiles.

Diluciones equivocadas de espesantes en preparaciones lácteas pueden contribuir aún más al aumento de la densidad energética de la dieta. Colucci *et al*.[19], en 1999, observaron que madres y cuidadores, al seguir las informaciones del etiquetado de los productos, podrían sobrestimar la cantidad de espesante, elevando de forma considerable la densidad energética de la dieta infantil.

Aquino y Philippi[12], en 2002, resaltan la importancia en el control del uso de espesantes en la alimentación infantil para evitar perjuicio en el valor nutritivo de la dieta y, en consecuencia, en el estado nutricional de la población infantil.

Se observó un aumento de la contribución energética para el grupo de la leche en polvo, espesantes, polvos achocolatados y azúcar, como resultado del aumento del consumo en gramos cuando se comparan los dos períodos estudiados.

Aquino y Philippi[12], en 2002, observaron la variación en el consumo de azúcar, polvos achocolatados, gaseosas y espesantes, segun la renta *per capita.* El consumo de azúcar fue influenciado por la renta de manera inversa, siendo consumido en mayor cantidad por niños de familias de menor poder adquisitivo, mientras el consumo de polvos achocolatados, espesantes y gaseosas fue mayor en familias de mayor poder adquisitivo.

Los grupos de los polvos achocolatados, leche en polvo, azúcar y galletas contribuyeron al aumento en el consumo medio de proteína, apuntando la notable presencia de dieta láctea con adición de azúcar y polvos achocolatados en la población infantil.

Destacan las galletas en el aumento del consumo medio de grasa total en las dietas infantiles. El consumo de estos alimentos ha tenido un expresivo aumento entre los períodos estudiados, pudiendo indicar la mayor presencia de galletas dulces rellenas con elevado tenor de grasa.

Conclusión

Hubo cambios en la dieta de los niños con expresivo aumento en el consumo medio de espesantes, leche en polvo, azúcar, polvos achocolatados y galletas. El leche en polvo fue responsable del aumento de la contribución al consumo de energía, carbohidrato, grasa total, mientras que los panes de la reducción en la contribución de estos nutrientes en la dieta.

Agradecimientos:

Agradezco a Ivy Mª R. P. de Oliveira, alumna del curso de Nutrición de la Facultad de Salud Pública de la Universidad de São Paulo que me ayudó en la traducción para el castellano.

Bibliografía

1. Monteiro CA, Mondini L, Souza ALM, Popkin BM. Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: Monteiro CA, organizador. Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. São Paulo, HUCITEC-NUPENS/USP, 1995;pp 247-55.
2. Monteiro CA. La transición epidemiológica en el Brasil. In: Peña M, Bacallao J. La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud. Washington: OPS. 2000.p.73-83 (publicação científica nº576).
3. Popkin BM. Nutritional patterns and transitions. *Popul Devel Rev* 1993;19:138-57.
4. Oliveira SP, Thébaud-Mony A. Modelo de consumo agro-industrial : Homogeinização ou diversificação dos hábitos alimentares. Cad Debate - Rev NEPA/UNICAMP 1996;4:2-13.
5. Philippi ST. Guia Alimentar para o ano 2000. In: De Angelis RC. Fome Oculta: impacto para a População do Brasil. São Paulo, *Atheneu*, 1999; pp160-176.

6. Serra Majem L, Bartrina JA. Introducción a la epidemiologia nutricional. En: Serra Majem L, Bartrina JA, Mataix Verdú J. Nutrición y Salud Pública: métodos, bases científicas y aplicaciones. Barcelona, Masson, 1995; pp 59-65.

7. Willett W. Nutritional Epidemiology. New York, *Oxford University Press* 1998.

8. Rebolledo A, Bustos P. Alimentación del lactente. In: Ruz M, Araya HL, Atalah ES, Soto Da. Nutrición y Salud. Santiago (Chile), *Caupolicán Servicios Gráficos* 1996;pp187-200.

9. Rockett HRH, Colditz GA. Assessing diets of children and adolescents. *Am J Clin Nutr* 1997;65 (suppl): 1116S-22S.

10. Thompson FE, Byers T. Dietary assessment resource manual. *J Nutr* 1994; 124 (suppl 11):2245S-2317S.

11. Egashira EM. Características da dieta e determinantes proximais do consumo energético nos primeiros anos de vida no município de São Paulo. São Paulo; 1998 [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Saúde Pública da USP].

12. Aquino RC e Philippi ST. Consumo alimentar de alimentos industrializados e renda familiar na cidade de São Paulo. Rev Saúde Pública. São Paulo, 2002; 36(6):655-60.

13. Marchioni DML. Alimentação no primeiro ano de vida: prevalência de consumo de alimentos em dois centros de saúde do município de São Paulo. São Paulo; 1999 [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Saúde Pública da USP].

14. Latterza AR. O consumo de ferro biodisponível e a fortificação de alimentos nas dietas das crianças do município de São Paulo. São Paulo; 2000. [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Saúde Pública].

15. Monteiro CA. Saúde e nutrição das crianças de São Paulo. São Paulo, Editora HUCITEC - Editora da Universidade de São Paulo, 1988; pp.71-82.

16. Philippi ST, Szarfarc SC, Latterza AR. Virtual Nutri (software) versão 1.0, for Windows. Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública/USP. São Paulo; 1996.

17. Lustosa TQO. Para que servem os dados sobre consumo alimentar? En: Simpósio sobre Consumo Alimentar, as grandes bases da informação; 1999 mai/jun 31-1; Rio de Janeiro. São Paulo, Instituto Danone, 2000.

18. Assis AMO, Barreto ML. Condições de vida, saúde e nutrição na infância em Salvador. Salvador, UFBA/ Escola de Nutrição/Instituto de Saúde Coletiva, 2000.

19. Colucci ACA, Mantoanelli G, Cruz ATR, Latterza AR, Fisberg RM, Philippi ST. Os espessantes na alimentação infantil. *Rev Paul Pediatria* 1998; 16:151-5.