

## Comentario al Trabajo

MODELOS INTERPRETATIVOS PARA LA SELECCION DE  
PRIORIDADES EN NUTRICION\*

*J. Toro, R. Chateaufneuf, J. Ariza, R. Ferreyra\*\**

## INTRODUCCION

1. Un modelo económico-social no es más que la construcción simplificada de un sistema de relaciones, destinado a explicar el funcionamiento de una cierta realidad para poder considerarla en conjunto y actuar sobre ella. Esa realidad, delimitada por uno o varios fenómenos, se supone que opera conforme al sistema de relaciones que en cada caso se adopta. De allí la necesidad de un conjunto de hipótesis "basadas sobre relaciones realmente existentes o racionalmente construidas". La comprobación de estas hipótesis hace necesario el acopio de la información pertinente a la materia y objeto del modelo. Esto condiciona el número de variables que intervienen. La observación del sentido de las relaciones existentes entre ellas y su encadenamiento indicará cuáles son dependientes, cuáles independientes y en general, los grados de interdependencia.<sup>1</sup> De gran importancia para la acción es la identificación de las variables estratégicas y la distinción clara de si el modelo ha de emplearse para análisis estático o análisis dinámico.

2. Antes de comentar los modelos interpretativos, objeto de este documento, pareciera conveniente definir, como punto indispensable de referencia, en qué consiste un sistema de vigilancia alimentario nutricional (VAN), dentro del cual se utilizarían aquellos modelos.

---

\* Presentado en: Coloquio sobre "Sistemas de Vigilancia Epidemiológica Nutricional", IV Congreso Latinoamericano de Nutrición, Caracas, Venezuela, del 21 al 27 de noviembre de 1976.

\*\* Proyecto Interagencial de Promoción de Políticas Nacionales de Alimentación y Nutrición (CEPAL, FAO, OPS/OMS, UNESCO, UNICEF), Santiago, Chile.

3. Se entiende por **vigilancia alimentaria nutricional** el proceso permanente y regular de **compilar, analizar y distribuir la información necesaria para mantener un conocimiento actualizado de la producción, abastecimiento, distribución y consumo de alimentos y del estado nutricional de la población; identificar sus cambios, causas y tendencias; predecir sus posibles variaciones y recomendar oportunamente las acciones preventivas o correctivas indispensables según el caso.**<sup>2,3</sup> La información reunida *describe* la realidad; el análisis de causas, cambios y tendencias *explica* qué está pasando y por qué; al predecir probables evoluciones de la situación *se prevé* y con base en todo lo anterior *se recomienda* según prioridades y recursos. En *síntesis*, un sistema VAN describe, explica, prevé y recomienda con base en un flujo rápido y permanente de información proveniente de indicadores muy sensibles.

4. De conformidad con los elementos anteriores, todo modelo adecuado para un sistema VAN debería hacer posible, dentro de la escala geográfica que considere, describir la situación alimentaria y nutricional correspondiente, explicarla, prever su evolución y variaciones y recomendar medidas, con acierto, rapidez y oportunidad y a costos razonables.

5. A continuación se comenta el documento "Modelos Interpretativos para la Selección de Prioridades en Nutrición".

#### COMENTARIOS SOBRE EL MODELO PARA EL NIVEL LOCAL

6. El sistema de relaciones sobre el que descansa este modelo se basa en la interacción de tres grandes variables: estado de salud, consumo de nutrientes y estado nutricional. La primera influye sobre la segunda, a través de las necesidades de nutrientes y la conjunción de ambas da lugar al estado nutricional, el que a su vez, influye el estado de salud. El consumo de nutrientes, por su parte, es un subsistema del mismo modelo que sigue el flujo del alimento desde su producción o importación hasta el consumo. La dinamización de modelo se hace mediante la aplicación de la llamada teoría de brechas de consumo comunal, familiar e individual (requerimientos-consumo) y el empleo del mecanismo llamado "árbol de decisiones". Hay también, en cuadro aparte, sendos ordenamientos de variables para medir el estado nutricional y el estado de salud.

7. Al considerarse el flujo de alimentos para llegar al consumo se llaman "pérdidas" las cantidades que no llegan a una familia debido a su menor capacidad relativa de compra dentro de la comunidad y las que no llegan al individuo por mala distribución intrafamiliar. Esta denominación, no muy apropiada, puede dar lugar a confusión. Lo mismo sucede con la expresión "requerimientos nutricionales" que en el modelo equivale no sólo a la cantidad de nutrientes recomendables para cada persona, según su sexo, edad, peso y otros condicionantes biológicos, sino además a los indispensables para hacer frente a vómitos, diarreas, parásitos, etc., lo que contraría el concepto de autoridades nutricionales reconocidas.<sup>4,5</sup>

8. La primera variable medida es el estado nutricional. Pareciera entonces que se refiere únicamente a desnutrición proteico-calórica. De ser así, se excluiría la consideración de otros problemas nutricionales de gran frecuencia en la Región: anemias nutricionales, hipovitaminosis A, bocio endémico. Indudablemente reconocerlos todos implica mayor investigación, información, costo y tiempo. Su exclusión debiera ser motivo de decisión específica en cada caso.

9. Si el nivel de desnutrición encontrado lo justifica (no se dice el límite de tolerancia) se hace la medición de las brechas de consumo de nutrientes. Según sea el resultado de estas mediciones se explora o no la forma como actúan determinadas variables y se buscan explicaciones a la desnutrición en el nivel comunitario o familiar, ya sea por fallas en el consumo o en las condiciones médico-sanitarias y de allí se deduce la orientación de las intervenciones.

10. Especial comentario merecen varios puntos: i) no queda claro si la información se busca de una vez por todas o se obtiene según lo va requiriendo el proceso de análisis del llamado "árbol de decisiones"; ii) en el proceso de análisis del consumo de nutrientes el énfasis se hace principalmente en oferta, pérdida y disponibilidad de alimentos y no parece concederse suficiente atención a ingresos, precios y capacidad de compra, variables estratégicas en una economía de mercado. Nada se logra con incrementar la disponibilidad sin mejoramiento paralelo de la demanda efectiva. Por el contrario, caen los precios, se aumentan las pérdidas y se desalienta al productor. Esa menor consideración de la demanda lleva a omitir cálculos muy valiosos y explicativos como la relación entre ingreso y costo de los alimentos. iii) Tampoco pareciera darse suficiente atención a educación alimentario-nutricional y educación en salud e higiene. iv) No se considera la variable, a veces estratégica, de influencia de las medidas gubernamentales. v) No se ve cómo se vincularía la aplicación del modelo a nivel local con los niveles intermedio y central. vi) No se sabe la cantidad de recursos humanos, financieros y técnicos que demandaría el modelo. Si el costo es alto, condicionaría su empleo generalizado en un número grande de localidades y viii) No permite hacer el análisis dinámico que sería necesario.

11. No obstante estas observaciones, el modelo *describe* una realidad nutricional aunque no completa; *explica* conforme su mecanismo de análisis, las causas de la desnutrición, aunque no todas y, en consecuencia, *recomienda* intervenciones en ciertos sentidos. No se podría decir en qué medida *prevé* y alerta sobre probables evoluciones de la situación y esto no puede decirse porque no habla de indicadores permanentes, ni queda claro si toda la información se reúne para un momento o período dado. Tampoco dice cómo montar económicamente un sistema permanente que esté suministrando con fluidez y a costos razonables todos los datos indispensables para emplear el modelo.

12. Los caracteres con los que aparece el modelo indican que ha debido ser pensado en función de programación de acciones para un momento o período dado, más bien que como instrumento para un proceso regular y continuado de seguimiento, alerta y previsión para un sistema de vigilancia alimentario nutricional.

13. El espacio limitado de este comentario no permite detenerse a considerar en detalle la aplicación del modelo en Villa Rica, Colombia. No obstante, no pueden dejar de observarse algunas contradicciones en el análisis de las brechas, lo que induce a confusión. También al presentarse el resultado del análisis hecho se dice que "cuando la prevalencia de enfermedades infecciosas es alta, el nivel de la ingesta de nutrientes guarda *muy poca relación* con el estado nutricional de los niños". Sorprende esta conclusión frente a lo que se sostiene en importantes estudios sobre la relación nutrición-infección.<sup>6,7</sup>

### COMENTARIOS SOBRE EL MODELO PARA EL NIVEL GLOBAL

14. El modelo está montado sobre un sistema de relaciones cuya interacción está muy bien ilustrada en un gráfico que se agrega al texto. Sus hipótesis básicas son dos: primera, la desnutrición es debido a la cantidad y calidad de los alimentos ingeridos y a la utilización biológica de ellos en relación con requerimientos; segunda, tanto la cantidad y calidad de los alimentos ingeridos como su utilización biológica están asociados al ingreso y a la educación.

15. Estas hipótesis tienen cada una prolongaciones causales: la cantidad y calidad de alimentos consumidos depende de la disponibilidad de alimentos individual y a nivel comunitario y el poder adquisitivo y la educación se interrelacionan entre sí y actúan sobre el medio ambiente, el sistema de salud y las decisiones de compra. Este sistema de relaciones hace necesaria la recolección y manejo de un cierto número de variables.

16. Según el texto, el modelo ya se ha empleado en la identificación de zonas de mayor riesgo nutricional de algún país centroamericano, la selección de los indicadores más adecuados con tal fin y la identificación de algunas restricciones existentes para el mejoramiento del estado nutricional de las mismas áreas. Para lograr esto se utilizaron mapas detallados del país y escalas poderales en cada variable.

17. Como lo dice el texto, el modelo está pensado en función de identificación de áreas problemas en países de pocos recursos y grandes necesidades, en donde es necesario concentrar esfuerzos en las zonas más prioritarias y proceder con la menor complejidad posible. Con estos fines sus autores lograron su cometido. La primera aplicación del modelo muestra ya un logro indiscutible.

18. El modelo es sencillo, realista y pragmático. Su empleo, asociado al manejo de mapas de la región en estudio, constituye un positivo aporte para la identificación y ubicación de los problemas regionales de nutrición.

19. Pero, si el modelo se mira en función de un sistema de vigilancia alimentario nutricional, es sólo punto de partida. Se dice esto porque el texto no indica cómo se dinamiza la información. Cuáles indicadores se emplearían para estudios periódicos.<sup>8</sup>

y cuáles para el flujo continuado de informes. Cuáles serían los indicadores más sensibles, cuál su variación tolerable y cuáles los límites críticos que forzosamente implicarían acción inmediata. En este sentido cabría una revisión de la tabla de indicadores. Quizás sea temprano aún para poder hacerlo, pero la experiencia debería llevar a una revisión en este sentido.

20. Es evidente que el modelo *describe* la realidad y *explica* qué pasa y por qué y posiblemente permita *recomendar* algunas intervenciones y medidas. Pero, según puede deducirse del texto, el modelo aún no permite *prever* por falta de un flujo continuado y de indicadores mejor definidos para mostrar variaciones y anunciar, a tiempo, la futura ocurrencia de agravaciones de la situación.

21. Dentro de una perspectiva más dinámica pareciera útil introducir algunas variables no consideradas como la influencia de las medidas de gobierno, alteraciones de calendario agrícola para los productos básicos, etc. Igualmente, un análisis dinámico requeriría identificar la secuencia de acción de las variables consideradas y los tiempos posibles que tomaría cada una de ellas para dar sus resultados.

22. Por todo lo anterior este modelo con unas pequeñas revisiones podría recomendarse como tipo para el estudio inicial recomendado por los expertos para la iniciación de un sistema de vigilancia alimentario nutricional.<sup>9</sup>

## RESUMEN Y CONCLUSIONES GENERALES

1. Un sistema de Vigilancia Alimentario Nutricional (VAN) requiere el empleo de un modelo de integración, organización e interpretación de la información que permita *describir* la realidad; *explicar* qué está pasando y por qué; alertar y *prever* probables evoluciones de la situación y *recomendar* medidas e intervenciones según prioridades y recursos. Un tal modelo debe permitir proceder con el mayor acierto, rapidez y oportunidad, en forma continuada y a costos razonables.

2. Como un sistema VAN para un país debe reconocer y observar, en forma continua, situaciones alimentario nutricionales de nivel local, intermedio y central. El modelo o modelos que se usen debe(n) ajustarse a esta necesidad, vincularse operativamente con una estructura institucional que tenga también en cuenta los mismos tres niveles y permitir un análisis dinámico.

3. Las circunstancias de los países en desarrollo hacen aconsejable no establecer un sistema VAN de una vez en todo el país, sino en forma escalonada, en las áreas identificadas como áreas problema. Los sistemas de alarma se instalan siempre en los puntos de mayor riesgo.

4. El modelo para el nivel local aquí comentado *describe* y *explica* la situación local aunque no en forma completa y serviría de base para recomendar intervenciones en ciertos campos. Pareciera difícil su empleo como sistema de alerta.

FE DE ERRATAS

Rogamos recortar las siguientes leyendas y pegarlas en las páginas correspondientes.

Página 183

Fig. 2 Relación entre el nivel socioeconómico y el porcentaje de niños con bajo peso al nacer.

Página 184

Fig. 3 Relación entre el nivel socioeconómico y la talla de mujeres adultas en países en desarrollo.

Página 185

Fig. 4 Determinantes socioeconómicos de nutrición materna y crecimiento fetal en sociedades preindustrializadas.

Página 186

Fig. 5 Relación entre el puntaje socioeconómico y la proporción de niños con bajo y alto peso al nacer en 4 aldeas rurales de Guatemala

Página 187

Fig. 6 Influencia de la talla materna sobre la relación entre el puntaje socioeconómico y la proporción de niños con bajo peso al nacer ( $\leq 2.5$  kg.).

Página 188

Fig. 7 Relación entre talla materna y proporción de niños con bajo y alto peso al nacer.

Página 189

Fig. 8 Relación entre circunferencia cefálica de la madre y proporción de niños con bajo y alto peso al nacer.

Página 190

Fig. 9 Relación entre ingesta dietética durante el embarazo y peso al nacer.

Página 191

Fig. 10 Relación entre la cantidad de calorías suplementadas durante el embarazo y la prevalencia de bajo peso al nacer ( $\leq 2.5$  kg.).

5. El modelo comentado para el nivel global está pensado en función de las necesidades y posibilidades de los países en desarrollo. Permite *describir* bien la situación alimentaria-nutricional e identificar las áreas prioritarias; *explicar* las causas y *recomendar* acciones y medidas. Sin embargo no pareciera poder emplearse aún, para *prever* y alertar sobre variaciones y cambios. Faltaría para esto un sistema de flujos y algunos cambios en la manera de considerar y manejar los indicadores. Se recomienda así su utilización para el estudio previo al establecimiento de un sistema VAN.

6. Por los comentarios anteriores pareciera necesario pensar más detenidamente todo lo referente al sistema y manejo de información continuada y a la determinación de los indicadores más sensibles y sus márgenes de variación. Se recomienda tener en cuenta las experiencias de estudios de coyuntura los que justamente operan como sistema de seguimiento y previsión de corto plazo de la situación económica.<sup>9</sup>

#### BIBLIOGRAFIA

1. Piatier, A. Statistiques et Observation Economique P. U.F., Coll. Thémis. 1968, Vol. 2, p. 478-516.
2. *Methodology of Nutritional Surveillance*. Report of a Joint FAO/UNICEF/WHO Expert Committee. Geneva, World Health Organization, 1976, 66. (WHO Technical Report Series No. 593).
3. Boletín PIA/PNAN. Santiago, Vol. 1, No. 2, segundo trimestre 1976.
4. *Energy and Protein Requirements*. Report of a Joint FAO/WHO Ad Hoc Expert Committee. Geneva, World Health Organization, 1973. (WHO Technical Report Series No. 522; FAO Nutrition Meetings No. 52).
5. Hayer, A.E., P.R. Payne & J.C. Waterlow. Assessment of human protein needs. *Am. J. Clin. Nutr.*, 26:1168-1169, 1973.
6. Scrimshaw, N.S., C.E. Taylor & J.E. Gordon. *Interactions of Nutrition and Infection*. Geneva, World Health Organization, 1968. (WHO Monograph Series No. 57).
7. Viteri, F.E. & M. Béhar. Efectos de diversas infecciones sobre la nutrición del preescolar especialmente el sarampión. En: *Simposio Centroamericano sobre el Sarampión y su Vacuna*. Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud, 1975, p. 43-56. (Publicación Científica No. 301).
8. Mason, J.B. Nutritional surveillance. En: *Food and Nutrition*. Vol. 1, No. 4, FAO, 1975, p. 24-27.
9. Mosse, E. *Comment va l'Economie?* Paris, Serril, 1971.