



Munich Personal RePEc Archive

**An anthropometric approach to the
measurement of chronic poverty: reply
and notes on multidimensional poverty**

Rodrigo Lopez-Pablos

ASOCIACION ARGENTINA DE ECONOMIA POLITICA

December 2009

Online at <http://mpa.ub.uni-muenchen.de/20892/>

MPRA Paper No. 20892, posted 5. March 2010 08:11 UTC

Una aproximación antropométrica a la medición de la pobreza crónica: réplica y notas sobre pobreza multidimensional

Rodrigo Lopez-Pablos*
Departamento de Economía
Universidad Nacional de la Plata
rodrigo.lopezpablos@educ.ar
(UNLP-PNUD)

Diciembre de 2009

Palabras Clave: índice integral, profundidad de la desnutrición, dimensión perdida.

Clasificación JEL: D63, I32, I12

1. El comentario de Karina L. Temporelli

Los comentarios de Temporelli (2009) en referencia a las implicancias de la obesidad infantil no podría ser más acertada considerando la utilidad y significado integral de bienestar que representa la adición de una dimensión antropométrica al estudio de la pobreza infantil: sin dudas la calidad y la cultura nutricional juegan un factor significativo en la calidad de la pobreza.

Sin embargo el trabajo comentado intento profundizar el estudio en aquel estrato más deprivado y frágil de la población infantil sobre aquellos que carecen del soporte proteico calórico suficiente para desarrollar un marco biológico incipiente; esto es, enfocarse en el estrato mas castigado de una sociedad con características que impliquen carencias integrales y de largo plazo.

Aunque la calidad nutricional, y la obesidad infantil no deja de ser importante ni deja de tener implicancias en niveles posteriores de desarrollo cognitivo, no sabemos si su existencia deriva en condiciones que perduren toda una vida, la evidencia en tal sentido no es concluyente. Si sabemos en cambio que la desnutrición -carencia calórica- en la temprana edad, e incluso en períodos gestacionales, conllevan a problemas no solo cognitivos capacidades y funcionalidades sino también de condiciones de salud generales en la adultez.

En base a numerosa literatura pediátrica podemos decir que hay evidencia que la desnutrición calórica en estas etapas tempranas conllevan a un desequilibrio general del organismo en la adultez (Barker 2007) con serias implicancias por sobre el bienestar del individuo en etapas posteriores de la vida por enfermedades crónicas (Barker et. al. 2009), ya sea en forma de obesidad (Salonen et. al. 2009; Ylihärsilä et. al. 2009), riesgo cardiovascular (Barker et. al. 2005), diabetes (Eriksson et. al. 2003), síndrome metabólico (Salonen et. al. 2009) etc. entre muchos otros.

*Se agradece a Karina L. Temporelli por sus valiosos comentarios. Usuales clausulas de responsabilidad se aplican.

2. Del bienestar multidimensional al índice de pobreza integral propuesto

Una de las discusiones que surgieron con respecto a los índices desarrollados en Lopez-Pablos (2009) ha sido el hecho de la no-expansión del índice de pobreza infantil propuesto hacia mayores dimensiones de integración, de manera de abarcar la mayor cantidad de características posibles del individuo, como proponen Alkire y Foster (2007), y del ¿porqué usar solo dos dimensiones pudiendo haberse usado muchas más? o por otro lado, ¿cómo podemos decir que estamos hablando de un índice verdaderamente integral del bienestar de la siguiente generación de pobres?

La respuesta descansa en la simpleza del significado intrínseco de la dimensión considerada: una única dimensión de la profundidad de la deprivación biológica irrecuperable del ciudadano en crecimiento que no puede ser captado simplemente agregando dimensiones de distinto tipo. Por ejemplo:

Ejemplo 1 *Jean, un niño de 3 años, tiene desnutrición de grado III -escala de Gómez- y anemia, pero asiste a la escuela, está vacunado y su vivienda es aceptable.*

El caso es que *Jean* no recobrará su potencial con un suplementos de hierro ni le servirá ir a la escuela si no puede interiorizar lo aprendido consigo mismo ni exteriorizarlo con sus compañeros mejor alimentados. Claramente de nada sirve ponderar dimensiones cuando no se tiene una idea integral de la deprivación nutricional del infante, para saber donde y en que intensidad encontrar la manera de acotar un gap potencialmente irrecuperable.

Teniendo en cuenta la naturaleza del problema infantil, cuando hay desnutrición, la única forma de copar con el mismo es la ejecución de políticas integrales que acaparen la totalidad del individuo en desarrollo si lo que se busca es efectivamente el bienestar de largo plazo de la población.

De tal manera con un índice integral el estado estará obligado a encontrar formas eficaces para aplicar y evaluar políticas globales en todas las dimensiones críticas sobre aquella población en desarrollo de la primera infancia, puesto que no solo construir una casa, vacunar o entregar suplementos de hierro asegura el correcto prospecto biológico del individuo.

En lo referente a la capacidad de representar tal profundidad nutricional, la variable alfa posee la ventaja de representar profundidad a través del coeficiente de adversidad elaborado, siendo monotonicamente creciente respecto de la deprivación biológica integral del individuo haciéndose solo de variables antropométricas:

Proposición 1 *Siendo que para todo $\alpha(x) \in \mathbb{R}^+$ satisface monotonidad si para un nivel dado de deprivación nutricional x y suponiendo que existe un x' por incremento de la deprivación integral tal que $x > x'$ tenemos que $\alpha(x_{ij}; \bar{x}) < \alpha(x'_{ij}; \bar{x})$.*

Otra ventaja de nuestro índice integral propuesto es que su coeficiente de adversidad puede adaptarse fácilmente a distintas escalas de deprivación antropométrica. Aunque se prefirió usar la escala de profundidad según el criterio de la WHO-Waterlow, la variable alfa también puede ser adaptada con la misma simplicidad a cualquier escala de desarrollo integral de la niñez tales como los criterios de la CIAF, Gómez, IAP o NCHS.

A pesar que los umbrales auxiológicos de la WHO/Waterlow son los más usados, el índice integral desarrollado puede ajustarse de manera simple a otras escalas que utilizan medidas de “z-score” para medir la profundidad de deprivación como la de la CIAF¹ (*Composite Index of Anthropometric Failure*) el cual es similar a la escala ofrecida de Waterlow pero agregando

¹Escala de 7 estadios según la profundidad de la desnutrición clasificados según las letras capitales A,B,C,D,E,F e Y.

dos grupos adicionales (Nandy S. et. al., Battacharyya A.K; 2005, 2006), o la NCHS² (*National Center for Health Statistics Percentiles*) (Hamill P. et. al. 1979).

En aquellos criterios donde se utilizan valores percentiles del niño respecto los valores poblacionales de referencia o porcentaje de individuos debajo de un corte,—en lugar de tomar como umbral la proporción del desvío respecto la mediana— la “Escala de Gómez” y la de la IAP (*Indian Association of Pediatricians*) que solo utilizan la variable peso-para-la-edad³ y clasifican la profundidad del desnutrido como de grado I a III (Gómez 1956) o desde grado I a IV (Nigam 2003) respectivamente, también son fácilmente adaptables al coeficiente de adversidad utilizados en el FGT bidimensional propuesto.

3. Profundidad nutricional: la dimensión perdida

A continuación pueden enumerarse las desventajas de los índices de pobreza multidimensionales de múltiples dominios en comparación al índice integral antropométrico a la hora de evaluar pobreza infantil:

- (i) Los índices multidimensionales comunes son incapaces de medir la profundidad de la desnutrición y deprivación generacional del niño en crecimiento.
- (ii) Son necesarios innumerables dominios correspondientes a cada dimensión que implican a su vez encuestas de innumerable cantidad de formatos y alcance.
- (iii) No existe un consenso de la totalidad de dimensiones a considerar ni criterios establecidos de ponderación lo que dificulta aún más el análisis. e.g. ¿Cómo podríamos afirmar que una vivienda adecuada es más o menos importante que nutrición?
- (iv) El problema anterior se agrava más aún a la hora de comparar índices entre regiones o países cuando lo que se busca medir son individuos en etapas críticas de crecimiento donde el *timing* del desarrollo es crítico.

Ventajas del índice de desarrollo infantil integral propuesto:

- (i) Solo son necesarias dos variables antropométricas (O solo una si se usan otros criterios de medida basados solo en la variable peso-para-la-edad), y una económica: ingreso, gasto/consumo o riqueza.
- (ii) La escala de deprivación generacional esta basada en una escala mundialmente usada por la Organización Mundial de la Salud. (WHO) y es adaptable a otras comúnmente usadas (CIAF, NCHS, Gómez, IAP, etc.).
- (iii) Es integral en profundidad y temporalidad en relación al *timing* del desarrollo infantil.
- (iv) Son necesarios solo dos umbrales de referencia: uno antropométrico⁴ y otro en pobreza relativa o absoluta ya sea en ingresos, consumo o riqueza.
- (v) La naturaleza médica de las mediciones antropométricas posibilitarían una mayor interacción tanto con los profesionales de la salud como con la estructura pública de salud existente.

²El cual además del umbral de menos dos desvíos estandares ($-2sd$) usa también un umbral de severidad de menos tres desvíos ($-3sd$) pero solo considerando la variable peso-para-la-edad.

³El cual mide desnutrición representando carencias o excesos de masa corporal en lugar de acortamiento o adelgazamiento.

⁴ Como vimos este puede variar ya sea que se considere uno u otro criterio de asesoramiento del estatus nutricional del niño.

Frente a los desafíos del milenio y la inmanente necesidad de implementar y evaluar las condiciones de los individuos en desarrollo es fundamental establecer una base para el posterior diseño de políticas integrales de estado con implicancias reales sobre la siguiente generación de pobres.

Referencias

- Alkire, S. y J. E. Foster (2007). “Counting and Multidimensional Poverty Measurement.” *OPHI Working Paper Series No. 07*, Oxford.
- Barker D.J., Osmond C, Kajantie E, y JG Eriksson JG. (2009). “Growth and chronic disease: findings in the Helsinki Birth Cohort.” *Annals of Human Biology*. Sep-Oct;36(5):445-58.
- Barker D.J. (2007). “Obesity and early life.” *Obesity Reviews*. 8(1):45-9. Marzo.
- Barker D.J. et. al. (2005). “Trajectories of growth among children who have coronary events as adults.” *The New England Journal of Medicine*. Oct 27;353(17):1802-9.
- Bhattacharyya A. K. (2006). “Composite index of anthropometric failure (CIAF) classification: is it more useful?” *Bulletin of the World Health Organization*. April 2006, 84 (4)335
- Eriksson J.G. et. al. (2003). “Pathways of infant and childhood growth that lead to type 2 diabetes.” *Diabetes Care*. Nov;26(11):3006-10.
- Gómez F. et al. (1956). “Mortality in second and third degree malnutrition.” *Journal of tropical pediatrics and African child health*. 2:77.
- Hamill P. et. al. (1979). “Physical growth: National Center for Health Statistics Percentiles.” *American Journal of Clinical Nutrition*. 32:607-29.
- Lopez-Pablos, R. (2009). “Una aproximación antropométrica a la medición de la pobreza crónica.” *Anales AAEP*. Mendoza.
<http://www.aaep.org.ar/anales/works/works2009/lopez.pdf>
- Nandy S. et. al. (2005). “Measuring anthropometric failure among Indian children Policy and Practice.” *Bulletin of the World Health Organization* . 83 (3), p. 210-216. Genova.
- Nigam. A.K. (2003). “Determining Grades of Malnutrition in Children: Standard Deviation Classification and the Alternative.” *Demography India*, January; 32:1:137-155.
- Salonen M.K., et. al. (2009). “Role of childhood growth on the risk of metabolic syndrome in obese men and women.” *Diabetes & Metabolism*. Apr;35(2):94-100.
- Temporelli, K. L. (2009). “Una aproximación antropométrica a la medición de la pobreza crónica: comentarios.” *Anales AAEP*. Mendoza.
http://www.aaep.org.ar/anales/comentarios/comentarios2009/2602/Temporelli_com.pdf
- Waterlow, J. C. et. al. (1977). “The presentation and use of height and weight data for comparing the nutritional status of groups of children under the age of 10 years.” *Bulletin of the World Health Organization*. 55: 489-498.
- WHO (1995). *Physical Status: uses and interpretation of anthropometry*. “Report of a WHO Expert Committee on Nutrition.” WHO Technical Report Series No. 854. Geneva.
- Yliharsilä H., et. al. (2008). “Body mass index during childhood and adult body composition in men and women aged 56-70.” *American Journal of Clinical Nutrition*. 87(6):1769-75. Junio.