

ANÁLISIS DE COSTO Y EFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA PARA LA PROMOCIÓN DE LA SALUD CARDIOVASCULAR EN DOCENTES DE 9 COLEGIOS DE BOGOTÁ

Jaime Céspedes, Germán Briceño, Zorayda Moreno, Camilo Povea, Rodolfo Dennis. Fundación Cardioinfantil y Cardiecol.

Adriana Pulido, Durfari Velandia, Sandra Vivas, Nohora Rodríguez. Unidad de Política Pública y Análisis Económico Cardiecol y Fundación Santa Fe de Bogotá.

INTRODUCCIÓN

El proyecto de Cardiecol y la Fundación Cardioinfantil: “Impacto de una intervención pedagógica (IP) sobre el consumo de alimentos saludables y la actividad física en una comunidad educativa como prevención primaria de factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular” es un ensayo comunitario aleatorizado en colegios privados de Bogotá, 5 intervenidos y 4 controles. La intervención va dirigida a toda la comunidad educativa pero principalmente a los escolares. En relación a los docentes, el proyecto se propuso inicialmente determinar el impacto de la intervención en el consumo de alimentos saludables. Sin embargo, se consideró de interés analizar los costos y determinar si la intervención es efectiva para modificar factores de riesgo cardiovascular en los docentes, medidos con los indicadores de los “7 simples de la salud cardiovascular” de la AHA(1) y el índice de salud cardiovascular (Cardiovascular Health Score)(2).

METODOLOGÍA

Análisis de costos y efectividad. Horizonte temporal 2 años. No tiene comparador porque no se identificó una intervención semejante en Colombia. Perspectiva del implementador de la intervención, solo incluye costos directos de la IP. Fuentes de información: registros contables de la IP, encuestas y mediciones a docentes. Se condujeron análisis de sensibilidad respecto a los costos de la intervención y al valor mínimo de efectividad calculado, y análisis de incertidumbre considerando que los costos y beneficios en salud se distribuyen con una función gama y beta. Costos calculados por microcosteo, por colegio y por docente, incluyendo costos fijos y variables. Los desenlaces en salud se midieron en unidades naturales. Se calcularon los 7 simples - Life's simple 7, AHA (1) y el índice de salud cardiovascular (2) (Tablas 1 y 2). La efectividad se estimó como diferencia de medias entre grupo intervenido y control. Como no se contaba con mediciones biométricas basales del grupo control se verificó su validez como contrafactual mediante estimaciones de la diferencia en medias controlando por variables confusoras observables utilizando el modelo ordered probit.

RESULTADOS

Docentes = 83 intervenidos (i) + 61 control (c) = 144.

Edad promedio: 39 años (i) – 45 años (c)

Mujeres: 88,5% (i) – 83,1% (c)

Medida	Tabla 2. Clasificación de los docentes según 7 simples*						P valor del estadístico		Conclusión y observaciones
	Salud Pobre		Salud Intermedia		Salud Ideal		Diferencia en medias (a)	Corrección por desbalances (b)	
	Interv.	Control	Interv.	Control	Interv.	Control			
Fumador	5	0	0	0	95	100	0,000	0,000	Diferentes Mejor en grupo de control
IMC	8	11	33	33	59	56	0,591	0,761	No diferentes
Actividad Física	45	60	12	11	43	30	0,007	0,001	Diferentes. Mejor en grupo intervenido
Índice de dieta saludable*	84	74	14	25	1	1	0,184	0,447	No diferentes
Colesterol Total	14	8	30	29	58	62	0,556	0,951	No diferentes
Colesterol Imp.(c)	13	8	23	30	64	62	0,878	1,000	No diferentes
Presión en Sangre	11	8	43	21	46	70	0,076	0,125	No diferentes
Glucosa en sangre	3	5	11	16	86	79	0,481	0,41	No diferentes
Glucosa en sangre s Imp. (c)	87	79	10	16	3	3	0,418	0,555	No diferentes

OBJETIVO

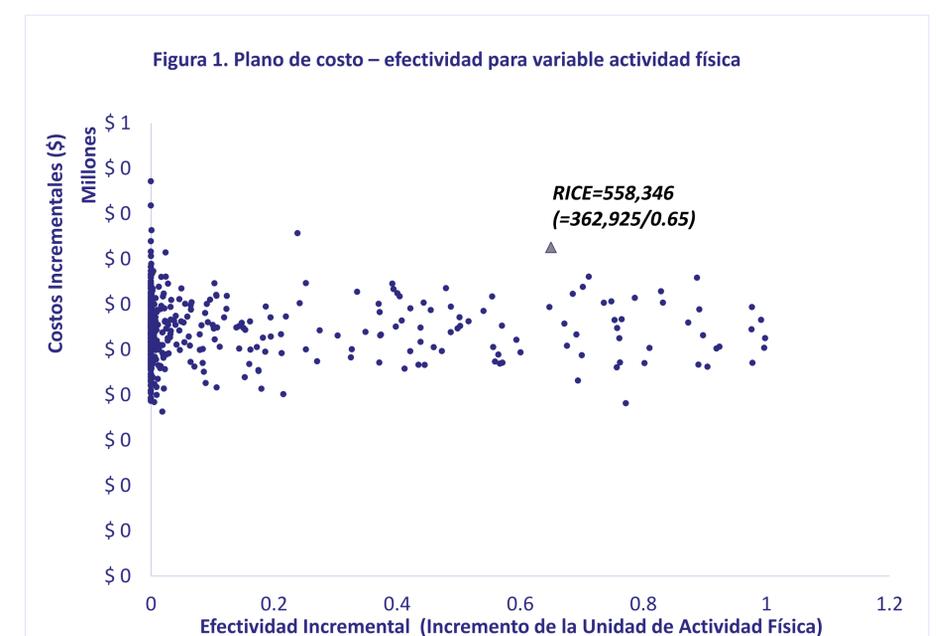
Evaluar el costo y la efectividad que tuvo una intervención pedagógica (IP) para la promoción de la salud cardiovascular en docentes de primaria de colegios de Bogotá en un periodo de dos años.

Tabla 1 Criterios y definiciones para la construcción de los “7 Simples de la salud cardiovascular”.

Medida	Definición		
	Salud Pobre	Salud Intermedia	Salud Ideal
Fumador	Si	Exfumador (≤ 12 meses)	Nunca o ya no fuma (≥ 12 meses)
IMC	≥ 30 kg/m ²	25-29 kg/m ²	<25 kg/m ²
Actividad Física	Ninguna	1 – 149 min por semana (Int. Mod) 1-74 min por semana (Vigorosa) 1-149 min por semana (Moderada + vigorosa)	≥ 150min por semana (Int. Mod) ≥ 75min por semana (Vigorosa) ≥ 150 min por semana (Moderada + vigorosa)
Índice de dieta saludable*	0–1 categorías de alimentos	2 categorías de alimentos	3 – 4 categorías de alimentos
Colesterol Total	≥ 240 mg/dL	200 – 239 mg/dL	<200 mg/dL
Presión en Sangre	PAS ≥ 140 mm Hg PAD ≥90 mm Hg	SBP 120 - 139 mm Hg DBP 80-89 mm Hg	< 120/80 mm Hg
Glucosa en sangre en ayunas	≥ 126 mg/dL	100 mg/dL – 125 mg/DL	<100 mg/dL

Fuente: Adaptado de Lloyd-Jones DM et al, 2010 (1)

*Esta medida fue calculada con base en las preguntas de la Encuesta Nacional de Situación Nutricional, ENSIN aplicadas en las encuestas a docentes y la valoración definida por los médicos autores.



CONCLUSIONES

- El costo total de la intervención durante los dos años fue estimado en Col\$ 362,925 por docente intervenido, éste aumenta a Col\$ 635,892 cuando se interviene un solo colegio (2017).
- El indicador de actividad física mostró un efecto positivo de la IP en 0.64 (95% IC 0.25, 1.06), teniendo en cuenta la clasificación como salud ideal.
- La razón de costo efectividad calculada fue de Col\$ 558,346 por cada aumento de una unidad en el indicador de actividad física.
- No se encontraron diferencias entre los grupos en los valores de colesterol, glicemia y presión arterial, pero sus valores promedio en la población estudiada se consideran adecuados.
- No se encontraron diferencias en hábitos alimentarios y de fumar entre los grupos. El índice de salud cardiovascular tampoco mostró diferencias.
- La intervención pedagógica en colegios es una forma factible, asequible y costo efectiva para mejorar la actividad física en docentes en Bogotá.

REFERENCIAS

- Lloyd-Jones DM et al, on behalf of the American Heart Association Strategic Planning Task Force and Statistics Committee. Defining and setting national goals for cardiovascular health promotion and disease reduction: the American Heart Association's Strategic Impact Goal through 2020 and beyond. *Circulation*. 2010;121:586–613.
- Miao C, Bao M, Xing A, Chen S, Wu Y, Cai J, et al. (2015). Cardiovascular Health Score and the Risk of Cardiovascular Diseases. *PLoS ONE* 10(7): e0131537. doi:10.1371/journal.pone.0131537