

# Aplicación de encuestas a escolares para la vigilancia de factores de riesgo: experiencia operativa

## Operational experience in applying school-based risk factor surveillance surveys

Johanna Otero<sup>1</sup>, Constanza Pardo<sup>1</sup>, Marion Piñeros<sup>2</sup>

1 Grupo de Vigilancia Epidemiológica del Cáncer, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, Colombia.

2 Grupo Área de Salud Pública, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, Colombia.

### Resumen

La vigilancia y monitorización de factores de riesgo son elementos fundamentales para el control de enfermedades crónicas. Con el fin de evaluar la posibilidad de establecer las encuestas como estrategia periódica de vigilancia de factores de riesgo para enfermedades crónicas en jóvenes del país, se describe la experiencia operativa desarrollada por el Instituto Nacional de Cancerología (INC) y la evaluación de algunos componentes en la aplicación de dos encuestas en escolares en el 2007: la Encuesta Mundial de Tabaquismo en Jóvenes (EMTAJ) y la Encuesta Mundial de Salud a Escolares (EMSE), realizadas en Bogotá, Bucaramanga, Cali, Manizales y Valledupar. La aplicación de cuestionarios autoadministrados de forma periódica se presenta como una estrategia de vigilancia de factores de riesgo en jóvenes escolarizados debido a que es económica, reproducible y de fácil aplicación.

**Palabras clave:** vigilancia epidemiológica, factores de riesgo, adolescente, cuestionario, enfermedad crónica.

### Abstract

Surveillance and risk factor monitoring are essential components of chronic diseases control. We present the experience of the Colombian National Cancer Institute with the application of two school-based surveys: The Global Youth Tobacco Survey -GYTS- and The Global School Health Survey -GSHS-. The surveys were conducted in five cities: Bogotá, Bucaramanga, Cali, Manizales and Valledupar. We describe operative topics aimed at evaluating the viability of surveys to be established as the basis of a regular chronic disease surveillance system. A self-administered questionnaire in schools is a feasible method for surveillance systems given their low costs, simple application, and reproducibility.

**Key words:** Surveillance; adolescent, risk factors; questionnaires; chronic disease.

---

#### Correspondencia

Constanza Pardo. Grupo de Vigilancia Epidemiológica del Cáncer, Instituto Nacional de Cancerología, Av. 1ª No. 9-85, Bogotá, Colombia. Teléfono: (571) 334 1111, ext. 4108.

Correo electrónico: cpardo@cancer.gov.co

Fecha de recepción: 14 de abril del 2009. Fecha de aprobación: 9 de febrero del 2010.

## Introducción

La vigilancia y la monitorización de factores de riesgo constituyen elementos centrales en el control de enfermedades crónicas (1), tanto en su calidad de punto de partida para el diseño de intervenciones como para la evaluación de impacto de estas enfermedades (2,3). Dos elementos importantes de todo sistema de vigilancia epidemiológica, que adquieren una relevancia particular cuando se vigilan factores de riesgo de enfermedades crónicas, son la continuidad del sistema que permita información a largo plazo y la posibilidad de comparación en el tiempo (4,5). Desafortunadamente, estos atributos no son fáciles de cumplir en gran parte de los países en vías de desarrollo.

Colombia ha tenido dos experiencias de aplicación de encuestas poblacionales de factores de riesgo de enfermedades crónicas con representatividad nacional y regional (6,7), las cuales no han tenido continuidad en el tiempo, a pesar de que algunos tópicos se hayan aplicado también en la más reciente Encuesta Nacional de Salud (ENS, 2007) (8). Otras experiencias de vigilancia de factores de riesgo para enfermedades crónicas en nuestro país han sido las encuestas aplicadas en el marco de la estrategia CARMEN (Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de las Enfermedades no Transmisibles) (9), así como iniciativas regionales que acompañan la estrategia de Escuelas Saludables (10).

Si bien, efectivamente, se han realizado las encuestas de base poblacional sobre factores de riesgo para enfermedades crónicas, estas no se han establecido como una estrategia de vigilancia epidemiológica sólida y continua, por los altos costos que implica su realización; particularmente, cuando deben contar con representatividad por departamentos y comparabilidad.

Con el propósito de desarrollar sistemas de vigilancia comparables entre países, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) han desarrollado diversas iniciativas, dentro de las cuales está el Sistema Global de Vigilancia de Tabaco (GTSS, por sus siglas en inglés), como un apoyo a las iniciativas internacionales para el control del tabaco.

Una de las encuestas desarrolladas dentro de este sistema es la Encuesta Mundial de Tabaco en Jóvenes (EMTAJ). Por otro lado, la Encuesta Mundial de Salud a Escolares (EMSE) tiene como propósito describir patrones de conducta frente a factores de riesgo y protectores en esta población (11).

A pesar de que los escolares no representan una muestra poblacional en sentido estricto, la encuesta permite una aproximación al universo de jóvenes con una estrategia que, operativamente hablando, es de fácil administración, y que tiene una reducción importante en los costos si se compara con las encuestas poblacionales tradicionales (12,13).

En relación con la EMTAJ, el Instituto Nacional de Cancerología (INC) hizo una primera aplicación en 2001, en estudiantes de colegios oficiales en Bogotá (3). En 2007 se aplicaron de forma simultánea EMTAJ y EMSE en población escolar de cinco ciudades del país.

El objetivo del presente artículo es presentar la experiencia operativa del INC en esta modalidad, buscando evaluar la posibilidad de que se establezcan dichas encuestas como una estrategia periódica de vigilancia de factores de riesgo para enfermedades crónicas en jóvenes escolarizados del país.

## Implementación operativa de las encuestas a jóvenes escolares

Se aplicaron la Encuesta Mundial de Tabaquismo en Jóvenes (EMTAJ) y la Encuesta Mundial de Salud a Escolares (EMSE), de forma simultánea, en cinco ciudades de Colombia (Bogotá, D. C., Bucaramanga, Cali, Manizales y Valledupar), en colegios públicos y privados, a estudiantes de los grados séptimo a décimo.

### *Muestra, cobertura y participación*

El marco muestral fue elaborado con base en los listados que suministraron las secretarías de educación de cada ciudad, y enviado a los CDC para la selección de la muestra. Los criterios y supuestos para el cálculo de la muestra obedecieron a la metodología que ha sido diseñada y estandarizada por los CDC (2).

El diseño de la muestra fue independiente, transversal y representativo para cada una de las ciudades; se calculó una muestra probabilística, con un muestreo bietápico por conglomerados. En la primera etapa se eligió a los colegios con una probabilidad de selección proporcional al número de estudiantes matriculados en los grados objeto de la encuesta, y durante la segunda etapa se seleccionaron las clases mediante un muestreo aleatorio simple.

El marco muestral incluyó los nombres de las ciudades y colegios, el tipo de colegio (público o privado), los grados y el número de alumnos por grado, y el total de alumnos. El diseño de las encuestas tuvo como objetivo recoger información en alumnos de 13 a 15 años. Los estudiantes de otras edades en los mismos grados también fueron elegibles para realizar la encuesta. De un universo de 2.228 colegios, se seleccionaron 191 para las cinco ciudades (Tabla 1).

Durante la preparación del operativo de campo, el universo muestral evidenció algunas discrepancias en el tipo de colegio por ciudad y en el número de alumnos matriculados por grado, información

que fue corregida. De las 191 instituciones por visitar, participaron 180 instituciones (94%), con 667 clases: 339 para la encuesta EMTAJ y 328 para la encuesta EMSE. De las 11 instituciones no participantes, 3 habían sido liquidadas, una cambió de calendario escolar, otra solicitó los resultados con datos identificadores de sus alumnas —condición que no fue aceptada, por el carácter confidencial de las encuestas— y las 6 restantes no aceptaron participar aludiendo, entre otras razones, la no destinación de horas para la encuesta en sus clases y actividades programadas anualmente para actividades extracurriculares.

Finalmente, las encuestas fueron aplicadas a 22.672 jóvenes estudiantes de los grados séptimo a décimo de las instituciones públicas y privadas, de las que 11.450 correspondieron a la EMTAJ. El número total de alumnos participantes incluidos para el análisis por los CDC en las dos encuestas fue de 20.022 (88,3%). La diferencia en el número de alumnos en el análisis y aquellos que respondieron las encuestas se debió a que el criterio de inclusión para el análisis fueron solamente las clases seleccionadas para aplicar el cuestionario EMTAJ.

Tabla 1. Distribución de colegios según ciudad y tipo de colegio, EMTAJ, EMSE, INC, Colombia, 2007

Ciudad	Tipo de colegio	Universo	Colegios muestreados	Colegios seleccionados	Colegios participantes	Tasa de respuesta escolar (%)		Tasa de respuesta estudiantil (%)	
						EMTAJ	EMSE	EMTAJ	EMSE
<b>Bogotá</b>	Público	568	30	27	27	93,8	92,0	89,5	90,0
	Privado	910	20	23	20				
<b>Bucaramanga</b>	Público	52	20	20	20	93,3	93,0	85,9	86,0
	Privado	96	10	10	8				
<b>Cali</b>	Público	90	27	27	27	91,8	90,0	88,4	86,0
	Privado	362	23	23	19				
<b>Manizales</b>	Público	65	25	24	22	93,3	93,0	91,3	91,0
	Privado	29	5	6	6				
<b>Valledupar</b>	Público	24	24	24	24	93,5	97,0	86,6	88,0
	Privado	32	7	7	7				
<b>Total</b>		<b>2.228</b>	<b>191</b>	<b>191</b>	<b>180</b>				

EMTAJ: Encuesta Mundial de Tabaco en Jóvenes.  
EMSE: Encuesta Mundial de Salud en Escolares.

Bogotá, D. C., presentó la tasa de respuesta escolar más alta, y Manizales tuvo la tasa de respuesta estudiantil más alta en ambas encuestas (91%) (Tabla 1). En las cinco ciudades los escolares de 13 a 15 años tuvieron un porcentaje promedio de participación del 63,6% para EMTAJ, y del 68,2% para EMSE.

### *Instrumento y recolección de la información*

Los cuestionarios definidos y validados por los CDC para cada una de las encuestas están diseñados por módulos principales, que, a su vez, tienen preguntas básicas, preguntas de la sección ampliada y preguntas específicas que cada país considere oportunas.

Para la definición del cuestionario se seleccionaron los módulos y preguntas, se hicieron traducciones pareadas y se llevó a cabo una prueba piloto con la versión en español, para verificar la comprensión de las preguntas. El Comité de Ética del Instituto Nacional de Cancerología aprobó el cuestionario final.

Para la EMTAJ, Colombia acogió los siete módulos definidos por el CDC: uso de cigarrillo y otras formas de tabaco, conocimientos y actitudes relacionados con el tabaco, exposición a humo

ambiental de tabaco, cesación, publicidad, actividades antitabáquicas en los colegios e información demográfica. El cuestionario básico de EMTAJ tiene 56 preguntas; de éstas se tomaron 49, y las 27 restantes fueron específicas para Colombia, para un total de 76 preguntas aplicadas.

Para el cuestionario EMSE, Colombia indagó sobre 7 de los 10 módulos definidos por los CDC: información demográfica, consumo de alcohol y otras sustancias, dieta y hábitos alimentarios, actividad física, comportamiento sexual, violencia, tabaco, higiene, salud mental y factores protectores. Se incluyeron 39 preguntas básicas y 42 complementarias, para un total de 81 preguntas.

Antes de iniciar con la aplicación de la encuesta, se informó a los rectores sobre los objetivos de la encuesta, el cuestionario y los procedimientos por seguir. Los coordinadores operativos establecieron diferentes estrategias para desarrollar el operativo de campo y asignar las zonas de influencia para cada encuestador.

Recolectar la información tomó dos meses. La aplicación de las encuestas EMTAJ y EMSE fue simultánea en la mayoría de clases de cada colegio, y cada clase diligenció sólo uno de los dos cuestionarios.

**Tabla 2.** Porcentaje de no respuesta a preguntas de los cuestionarios EMTAJ y EMSE, por ciudad de aplicación, EMTAJ, EMSE, INC, Colombia, 2007

Encuesta	Pregunta	Bogotá	Bucaramanga	Cali	Manizales	Valledupar
		%	%	%	%	%
EMTAJ	1. Durante los últimos 30 días ¿Cuántos días fumó cigarrillos?	4,4	2,7	5,1	4,2	3,6
	2. Durante los últimos 30 días, ¿Cuántos cigarrillos usualmente fumó?	3,8	2,8	4,8	4,1	3,7
	3. ¿Qué edad tenía cuando probó el cigarrillo por primera vez?	3,0	2,1	2,3	2,6	2,0
EMSE	1. ¿Sus padres o acudientes saben que usted toma alcohol?	10,6	11,8	10,8	9,3	10,4
	2. ¿Qué tipo de alcohol toma normalmente?	10,6	12,1	11,0	9,1	10,4
	3. ¿Con quién toma normalmente alcohol?	10,4	11,8	10,9	9,1	10,4

EMTAJ: Encuesta Mundial de Tabaco en Jóvenes.  
EMSE: Encuesta Mundial de Salud en Escolares.

El cuestionario se distribuyó a todos los estudiantes presentes en el aula el día de la encuesta. Cada estudiante registró sus respuestas directamente en las hojas de respuesta; para asegurar la calidad de la recolección, los encuestadores revisaron las hojas de respuesta completadas y verificaron su diligenciamiento.

Aunque la tasa de respuesta para las preguntas fue alta, se identificaron algunas preguntas sin respuesta en ambas encuestas. Aunque éstas variaron entre ciudades, en la EMTAJ las principales preguntas con mayores porcentajes sin respuesta se relacionaron con los tópicos de uso de tabaco, conocimientos sobre la publicidad del cigarrillo, enseñanza en el colegio sobre los efectos nocivos del tabaco e información personal; en el cuestionario EMSE, la mayoría se relacionaron con el consumo de alcohol (Tabla 2).

### *Recurso humano*

El equipo de trabajo estuvo conformado por un coordinador operativo nacional, quien hizo las veces de coordinador de Bogotá, 4 coordinadores regionales (uno por ciudad) y un grupo de 16 encuestadores. Todos recibieron entrenamiento previo con las herramientas necesarias para el desarrollo de las actividades de campo. Los coordinadores seleccionados para cada ciudad replicaron la información a los encuestadores bajo su cargo. Las actividades del recurso humano operativo se describen según los tiempos de ejecución (Tabla 3).

El 87% del costo total del proyecto se destinó al rubro de recurso humano. En total se contrató a 21 personas por prestación de servicios, con una temporalidad promedio para los coordinadores de 3 meses, y de 2 meses para los encuestadores, excepto en Bogotá, D. C., donde fueron contratados por 4 meses.

### *Calidad del proceso*

El sistema de monitoría para proyectos de investigación del INC apoyó el proceso de calidad del estudio con un entrenamiento básico del equipo de investigación, incluidos los coordinadores, y verificación de documentos fuente del estudio (hojas de respuesta); fueron examinadas el 10% de las clases encuestadas por cada ciudad, y de éstas, el 50% para cada una de las encuestas.

El resultado de las revisiones hechas por la monitorea asignada al proyecto generó cinco no conformidades en relación con la concordancia de los datos consignados en el formato de consolidación y el número de hojas de respuesta encontradas en los sobres.

## **Discusión**

En esta experiencia la tasa de respuesta escolar fue muy buena, tanto en colegios privados como en públicos, mostró gran aceptación por parte de las instituciones educativas. Esto podría explicarse por el apoyo que dieron las secretarías de Educación y Salud a través de las cartas de presentación del proyecto dirigidas a los colegios.

La tasa de respuesta estudiantil se presenta también como uno de los indicadores de calidad más importantes en la implementación de encuestas (14). En los Estados Unidos el Sistema de Vigilancia de Comportamiento y Factores de Riesgo (BRFSS, por sus siglas en inglés) maneja un cuestionario para ser aplicado a través de llamadas telefónicas; esta encuesta tiene varias similitudes con los cuestionarios de EMSE, y se ha observado, por ejemplo, que en 1993 la tasa de respuesta era del 72% y para 2006 fue del 51%. Este resultado llamó la atención sobre las deficiencias del muestreo aleatorio que utiliza la BRFSS y las dificultades de la estrategia de llamadas telefónicas (15,16). En este sentido, las altas tasas de respuesta obtenidas en la presente encuesta indican que el espacio escolar y la utilización de una hora de clase es una estrategia de gran eficiencia.

La tasa de respuesta escolar en EMTAJ de países como Ecuador para el año 2007 fue del 92%; en Chile para el año 2004, del 100%; y en Venezuela para el año 2003, del 96% (17); todas ellas, muy similares a las obtenidas en Colombia. Creemos que la alta tasa de respuesta estudiantil puede sugerir un mínimo de sesgo de participación promovida por el bajo ausentismo escolar y la baja falta de respuesta al cuestionario. Además, aproximadamente el 37% de jóvenes estudiantes estaban por fuera del rango de 13 a 15 años, lo cual pudo deberse a la selección de los grados o a la disparidad existente entre las distintas ciudades en cuanto la edad de ingreso a la secundaria.

**Tabla 3.** Actividades del personal operativo, EMTAJ, EMSE, INC, Colombia, 2007

Personal	Operativo de campo		
	Antes	Durante	Después
<b>Coordinador general</b>	Prepara las actividades del operativo de campo.	Coordina el trabajo de campo en las distintas ciudades.	Realiza control de calidad final.
	Contacta los secretarios de salud y educación de las diferentes ciudades.	Envía notificación a padres y aplica encuestas en Bogotá.	Organiza el material y la información para el envío al CDC y entrega copia a la investigadora principal.
	Capacita a los coordinadores de cada ciudad.	Realiza control de calidad.	Realiza visita de cierre a ciudades.
	Organiza el cronograma de visitas a las ciudades para inicio y cierre de operativo.	Presenta informes de avance del operativo a la investigadora principal.	Entrega informe final a investigadora principal.
	Contacta las directivas de los colegios y presenta el proyecto en Bogotá.		
	Levantamiento de la información de clases por colegio de Bogotá.		
	Organiza el material a utilizar en el operativo de campo de las ciudades.		
<b>Coordinador ciudad</b>	Retoma contactos creados por el coordinador general en las secretarías de salud y educación.	Coordina el trabajo de campo.	Realiza control de calidad final.
	Capacita a los encuestadores a su cargo.	Envía notificación a padres y aplica encuestas.	Organiza el material y la información para el envío a Bogotá.
	Establece contactos en los colegios y presenta el proyecto.	Realiza control de calidad.	Entrega informe final a coordinador general.
	Levantamiento de la información de clases por colegio.	Presenta informes de avance del operativo al coordinador general.	
	Organiza el material a utilizar en el operativo de campo de las ciudades.		
<b>Encuestador</b>	Organiza el material a utilizar en el operativo de campo.	Envía notificación a padres y aplica encuestas.	Realiza control de calidad final.
	Retoma contactos creados por el coordinador de la ciudad y programa entrega de notificación a padres y encuestas.	Realiza control de calidad.	

EMTAJ: Encuesta Mundial de Tabaco en Jóvenes.

EMSE: Encuesta Mundial de Salud en Escolares.

Otra metodología en uso es la entrevista personalizada, que sigue un instrumento preestablecido, como es el caso de la ENFREC (6,7), donde se analizan grupos de edad similares a EMTAJ, y de EMSE, que utiliza encuestas autoadministradas como un mecanismo de información que permite una aplicación masiva y comparabilidad. Ambas encuestas tienen una metodología estandarizada que permite monitorear el hábito de fumar y otros aspectos relevantes de la salud de los jóvenes.

El porcentaje de preguntas sin respuesta fue, en general, muy bajo, a lo cual podría contribuir el hecho de ser aplicada en el escenario escolar. Si bien el uso de cuestionarios autoadministrados es un método que aumenta la simplicidad y la factibilidad, por múltiples motivos es difícil evaluar la fiabilidad de las respuestas de los adolescentes (18). Algunos motivos para no dar respuesta podrían ser la incompreensión de las preguntas, por baja capacidad cognitiva de algunos jóvenes, por su escaso hábito de lectura y por los espacios regionales, que manejan un vocabulario diferente.

Los encuestadores observaron, además, el sentimiento, por parte de algunos jóvenes, de estar siendo confrontados ante preguntas relacionadas con su sexualidad, tabaquismo y consumo de alcohol, por lo cual tomaban la decisión de no responder.

En cuanto a la duración de la aplicación, se cumplió con el tiempo promedio de una clase. El Sistema de Vigilancia de Comportamiento en Escolares Adolescentes (SIVEA) aplica un número similar de preguntas, que deben ser diligenciadas en un tiempo máximo de 35 minutos, y no han presentado dificultades al respecto (19). Sin embargo, para futuras oportunidades sí debería evaluarse el tiempo en relación con el número de preguntas, así como su comprensión.

La experiencia operativa mostró que el mayor porcentaje del presupuesto fue utilizado para contratar el recurso humano. Un cambio en la forma de contratación (por ejemplo, por producto o por número de días utilizados para la aplicación de las encuestas) podría reducir los costos, y así facilitar su aplicación periódica y, por lo tanto, la continuidad en el tiempo.

Es importante resaltar que la actividad del grupo de monitoría del INC contribuyó como apoyo en el mejoramiento de la calidad para con el estudio. Esta experiencia demostró que la metodología empleada por EMTAJ y EMSE, mediante la aplicación de cuestionarios autoadministrados en las instituciones educativas, facilita la aplicación masiva y la comparabilidad (20-23). Los resultados obtenidos con la presente experiencia muestran que, además, se facilita el cumplimiento de otros criterios requeridos por los sistemas de vigilancia, como lo son la aceptabilidad, la simplicidad y la uniformidad.

Por último, la continuidad de este sistema de vigilancia solamente será pertinente en la medida en que los actores responsables en nuestro país implementen intervenciones en salud pública orientadas al control del cáncer y otras enfermedades crónicas.

## Agradecimientos

Los autores expresan un reconocimiento especial a los coordinadores operativos de las ciudades y a su grupo de encuestadores, por facilitar el trabajo intersectorial y el correcto desarrollo operativo, y por contribuir al éxito de esta experiencia operativa. A las secretarías de Educación y Salud y a los colegios públicos y privados de las ciudades donde se aplicaron las encuestas, por su aprobación y apoyo. Nuestro especial agradecimiento a los jóvenes que aceptaron de manera voluntaria la participación en el estudio. Reconocimiento importante al apoyo y guía de la monitora asignada al proyecto. El presente estudio fue realizado con presupuesto de inversión nacional y recursos técnicos provenientes de la OPS y el CDC.

## Referencias

1. World Health Organization. Preventing chronic diseases: a vital investment. Geneva: World Health Organization; 2005.
2. Global Tobacco Surveillance System Collaborating Group. Global Tobacco Surveillance System (GTSS): Purpose, production, and potential. *J Sch Health*. 2005;75(1):15-24.
3. Wiesner C, Peñaranda D. Encuesta mundial de tabaquismo en jóvenes reporte de Bogotá, Colombia. *Rev Colomb Cancerol*. 2002;6(4):5-14.
4. Teutsch SM. Considerations in planning a surveillance system. En: Teutsch SM, Churchill RE (editors). *Principles*

- and practice of public health surveillance. 2a ed. New York: Oxford University; 2000. p. 17-29.
5. Australian Institute of Health and Welfare. Issues and priorities in the surveillance and monitoring of chronic diseases in Australia: report of a workshop held 8-9 November 2001 [Internet]. Canberra: Australian Institute of Health and Welfare; 2002. [citado: 2009 Mar 30]. Disponible en: <http://www.aihw.gov.au/publications/phe/ipsmcda/ipsmcda.pdf>
  6. Instituto de Seguro Social, Profamilia. Encuesta sobre conocimientos, actitudes y prácticas. consumo de tabaco y alcohol (ENFREC I), Tomo VI. Bogotá: Profamilia; 1994.
  7. Ministerio de Salud. Tercer estudio nacional de salud bucal (ENSAB III). Segundo estudio nacional de factores de riesgo de enfermedades crónicas (ENFREC II). Tomo general. Bogotá: Ministerio de Salud; 1999.
  8. Ministerio de la Protección Social, Pontificia Universidad Javeriana, Centro de Proyectos para el Desarrollo (CENDEX), SEI. Encuesta Nacional de Salud [Internet]. Bogotá: Ministerio de la Protección Social; 2008. [citado: 2009 Feb 3]; Disponible en: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/newsdetail.asp?id=18363&idcompany=3>.
  9. León MH, Martínez E. Factores de riesgo para enfermedades crónicas. Línea de base. Iniciativa CARMEN. Bucaramanga: Universidad de Antioquia; 2007.
  10. Organización Panamericana de la Salud. Escuelas Saludables [Internet]. [citado: 2009 Mar 3]; Disponible en: <http://www.col.opsoms.org/juventudes/ESCUELASALUDABLE>
  11. Centers for Disease Control and Prevention. Global school-based health surveillance system 2005. Handbook for conducting the Global school-based health surveillance system Part I: survey implementation. Geneva: WHO; 2005.
  12. Warren W, Jones NR, Peruga A, Chauvin J, Baptiste JP, Costa de Silva V, et al. Global Youth Tobacco Surveillance, 2000–2007. *MMWR Surveill Summ.* 2008;57(1):1-28.
  13. International Union Against Cancer. A manual on tobacco and young people for the industrialized world: conference held 6-8 February 1989 in Toronto. Toronto: UICC; 1989.
  14. Centers for Disease Control and Prevention. Reducing the health consequences of smoking: 25 years of progress a report of the Surgeon general. Washington DC: Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. Office on Smoking and Health; 1989.
  15. Fahimi M, Link M, Mokdad A, Schwartz DA, Levy P. Tracking chronic disease and risk behavior prevalence as survey participation declines: statistics from the behavioral risk factor surveillance system and other national surveys. *Prev Chronic Dis.* 2008;5(3):A80.
  16. Link MW, Mokdad AH, Kulp D, Hyon A. Has the national do not call registry helped or hurt state-level response rates? *Public Opin Q.* 2006;70(5):794-809.
  17. Organización Panamericana de la Salud. Hojas resumidas de resultado de EMTAJ [Internet]. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud. [citado: 2008 Dic 3]; Disponible en: <http://www.cepis.ops-oms.org/sde/ops-sde/bvsde.shtml>
  18. Rangul V, Lingaas T, Kurtze N, Cuypers K, Midthjell K. Reliability and validity of two frequently used self-administered physical activity questionnaires in adolescents. *BMC Med Res Methodol.* 2008;8(47):1-10.
  19. De Salazar L. Haciendo funcionar los sistemas de vigilancia en América Latina. Cali: Editorial Universidad del Valle; 2007.
  20. Oncins de Frutos M. Encuestas: Metodología para su utilización. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 1983.
  21. Martín Moreno C. Metodología de investigación en estudios de usuarios. *Rev Gen Inf Doc.* 2007;17(2):129-49.
  22. Polit DF, Hungler BP. Autoinformes. En: Investigación científica en ciencias de la salud. 5 ed. Cap 14. México: McGraw-Hill Interamericana; 2002. p. 317-46.
  23. Farrow JA, Smith WR, Hurst ST. Adolescent drug and alcohol assessment instruments in current use: A critical comparison [Internet]. Washington: Washington State Division of Alcohol and Substance abuse; 2002. [acceso: 2009 abril 3]. Disponible en: [http://depts.washington.edu/adai/pubs/farrow\\_1993.pdf](http://depts.washington.edu/adai/pubs/farrow_1993.pdf)